

SAPTEC

Bases de la solución mySAP Technology

mySAP Technology

Fecha _____
Centro de formación _____
Instructores _____
Página Web de la formación _____

Manual para instructor

Versión del curso: 1º trimestre 2002

Duración del curso: 3 día(s)

Número de material: 50053067

Responsable: Matthias Esch (D023033)



An SAP Compass course - use it to learn, reference it for work

Copyright

Copyright © 2002 SAP AG. Reservados todos los derechos.

Esta publicación no puede ser reproducida o transmitida, total o parcialmente, de ninguna forma ni para ningún propósito sin el permiso expreso de SAP AG. La información aquí contenida puede ser modificada sin previo aviso.

Algunos productos de software distribuidos por SAP AG y sus distribuidores contienen componentes de software que pertenecen a otros proveedores de software.

Marcas registradas

- Microsoft®, WINDOWS®, NT®, EXCEL®, Word®, PowerPoint® y SQL Server® son marcas registradas certificadas de Microsoft Corporation.
- IBM®, DB2®, OS/2®, DB2/6000®, Parallel Sysplex®, MVS/ESA®, RS/6000®, AIX®, S/390®, AS/400®, OS/390® y OS/400® son marcas registradas certificadas de IBM Corporation.
- ORACLE® es una marca registrada certificada de ORACLE Corporation.
- INFORMIX®-OnLine para SAP y INFORMIX® Dynamic Server™ son marcas registradas certificadas de Informix Software Incorporated.
- UNIX®, X/Open®, OSF/1® y Motif® son marcas registradas certificadas de Open Group.
- Citrix®, Citrix logo, ICA®, Program Neighborhood®, MetaFrame®, WinFrame®, VideoFrame®, MultiWin® y otros nombres de productos Citrix referidos aquí son marcas registradas de Citrix Systems, Inc.
- HTML, DHTML, XML, XHTML son marcas registradas o marcas registradas certificadas de W3C®, World Wide Web Consortium, Massachusetts Institute of Technology.
- JAVA® es una marca registrada certificada de Sun Microsystems, Inc.
- JAVASCRIPT® es una marca registrada certificada de Sun Microsystems, Inc., utilizada bajo licencia para tecnología desarrollada e implementada por Netscape.
- SAP, SAP Logo, R/2, RIVA, R/3, SAP ArchiveLink, SAP Business Workflow, WebFlow, SAP EarlyWatch, BAPI, SAPPHIRE, Management Cockpit, mySAP.com Logo y mySAP.com son marcas registradas o marcas registradas certificadas de SAP AG en Alemania y en otros países en todo el mundo. Todos los otros productos mencionados son marcas registradas o marcas registradas certificadas de sus respectivas empresas.

Declaración de renuncia

SAP DISTRIBUYE ESTE MATERIAL SOBRE UNA BASE "AS IS" Y NO SE HACE RESPONSABLE EXPRESAMENTE, DE FORMA DIRECTA NI INDIRECTA, INCLUYENDO SIN RESTRICCIÓN LAS GARANTÍAS DE COMERCIABILIDAD E IDONEIDAD PARA UN OBJETIVO PARTICULAR, EN LO QUE CONCIERNE A ESTE MATERIAL Y AL SERVICIO, LA INFORMACIÓN, EL TEXTO, GRÁFICOS, LINKS O CUALQUIER OTRO MATERIAL Y PRODUCTOS AQUÍ CONTENIDOS. EN NINGÚN CASO SAP SE RESPONSABILIZARÁ DE CUALQUIER DAÑO DIRECTO, INDIRECTO, ESPECIAL, SECUNDARIO, CONSIGUIENTE, O PUNITIVO DE CUALQUIER CLASE, INCLUIDOS SIN LIMITACIÓN INGRESOS O GANANCIAS PÉRDIDAS, QUE PUEDAN SER RESULTADO DEL EMPLEO DE ESTOS MATERIALES O COMPONENTES DE SOFTWARE INCLUIDOS.

Sobre este manual

La función de este manual es complementar la presentación del instructor de este curso y servir como fuente de referencia. Este manual no está pensado para el estudio autodidacta.

Convenciones tipográficas

En esta guía se utilizan las siguientes convenciones tipográficas.

Estilo de tipo	Descripción
<i>Texto de ejemplo</i>	Palabras o caracteres que aparecen en la pantalla. Aquí se incluyen nombres de campos, títulos de pantallas, pulsadores así como nombres de menús, vías de acceso y opciones. También se usan como referencia a otra documentación tanto interna (en esta documentación) como externa (en otros lugares, como SAPNet).
Texto de ejemplo	Palabras o frases acentuadas en textos principales, títulos de gráficos y tablas
TEXTO DE EJEMPLO	Nombres de elementos en el sistema. Aquí se incluyen nombres de informes, nombres de programas, códigos de transacciones, nombres de tablas y algunas palabras claves de un lenguaje de programación cuando se encuentran en el texto principal, por ejemplo SELECT e INCLUDE.
Texto de ejemplo	Salida en pantalla. Aquí se incluyen nombres de archivos y directorios y sus vías de acceso, mensajes, nombres de variables y parámetros y párrafos del texto fuente de un programa.

Estilo de tipo	Descripción
Texto de ejemplo	Entrada exacta de usuario. Son palabras y caracteres que se introducen en el sistema exactamente como aparecen en la documentación.
<Texto de ejemplo>	Entrada variable de usuario. Las entradas entre corchetes indican que se deben sustituir estas palabras y caracteres con entradas apropiadas.

Iconos en el texto principal

En este manual se utilizan los siguientes iconos.

Icono	Significado
	Para más información, sugerencias o detalles
	Nota o más explicaciones sobre el punto anterior
	Excepción o precaución
	Procedimientos
	Indica que el objeto está visualizado en la presentación del instructor.

Contenido

Resumen del curso	vii
Metas del curso	vii
Objetivos de aprendizaje del curso	viii
Capítulo 1: Bases de mySAP Technology	1
Posibilidades que ofrece mySAP.com.....	3
Definición de mySAP Technology	13
Capítulo 2: Navegación.....	23
Entrada al sistema y diseño de pantalla	25
Selección de funciones.....	34
Ayuda.....	46
Personalización de la interfase de usuario	54
Capítulo 3: El núcleo del sistema	65
Arquitectura cliente/servidor dentro de mySAP.com	67
Interfase de presentación y de base de datos	76
Estructura de una instancia.....	83
Proceso de diálogo	92
La transacción SAP.....	100
Gestión de bloqueos en sistemas SAP	105
Proceso de actualización	115
Proceso de fondo	126
Proceso de SPOOL.....	136
Capítulo 4: El Workbench.....	153
Estructura de datos de sistemas SAP.....	155
Transportes y órdenes de transporte.....	162
Acceso y tratamiento de objetos de Repository	170
Trabajar con el Dictionary ABAP.....	182
Liberación y transporte	198
Capítulo 5: Tecnologías de comunicación e integración	211
Procesos empresariales válidos para todo el sistema	213
Remote Function Calls y BAPIs.....	219
SAP Business Workflow	232
Tecnologías de Internet	238
Migración de datos.....	252

Capítulo 6: Herramientas y ayudas de la gestión del sistema	271
Gestión de usuarios	273
Tareas diarias de la gestión del sistema	290
SAP Service Marketplace	301
Glosario	319
Índice.....	331

Resumen del curso

Este curso ofrece una introducción al trabajo con funciones de mySAP Technology y se centra en el servidor de aplicación SAP Web. El curso de formación SAPTEC es una condición previa necesaria para asistir (y comprender) casi todos los cursos de formación del área de mySAP Technology.

Grupo destino

Este curso está dirigido a los siguientes grupos destino:

- miembros del equipo de proyecto
- toda persona que trabaja en el campo de mySAP Technology: responsables del sistema, consultores técnicos, programadores, etc.

Prerrequisitos para el curso

Conocimientos necesarios

- Conocimientos básicos del procesamiento de datos

Detalles de la duración del curso

Capítulo 1:

Bases de mySAP Technology

Posibilidades que ofrece mySAP.com	30 minutos
Definición de mySAP Technology	20 minutos

Capítulo 2: Navegación

Entrada al sistema y diseño de pantalla	30 minutos
Selección de funciones	25 minutos
Ayuda	20 minutos
Personalización de la interfase de usuario	20 minutos

Capítulo 3: El núcleo del sistema

Arquitectura cliente/servidor dentro de mySAP.com	35 minutos
Interfase de presentación y de base de datos	30 minutos
Estructura de una instancia	35 minutos
Proceso de diálogo	30 minutos
La transacción SAP	20 minutos
Gestión de bloqueos en sistemas SAP	35 minutos
Proceso de actualización	40 minutos
Proceso de fondo	40 minutos
Proceso de SPOOL	25 minutos

Capítulo 4: El Workbench

Estructura de datos de sistemas SAP	30 minutos
Transportes y órdenes de transporte	30 minutos
Acceso y tratamiento de objetos de Repository	55 minutos
Trabajar con el Dictionary ABAP	75 minutos
Liberación y transporte	25 minutos

Capítulo 5: Tecnologías de comunicación e integración

Procesos empresariales válidos para todo el sistema	20 minutos
Remote Function Calls y BAPIs	45 minutos
SAP Business Workflow	20 minutos
Tecnologías de Internet	50 minutos
Migración de datos	20 minutos

Capítulo 6: Herramientas y ayudas de la gestión del sistema

Gestión de usuarios	35 minutos
Tareas diarias de la gestión del sistema	25 minutos
SAP Service Marketplace	20 minutos

**Metas del curso**

Este curso le permitirá:



- describir los conceptos básicos de mySAP Technology y mySAP.com
- demostrar sus posibilidades de navegación en el sistema de manera eficiente
- describir la arquitectura de mySAP Technology y su estructura fundamental
- describir las características esenciales del desarrollo de software en el entorno SAP
- nombrar y evaluar correctamente tecnologías de interfase
- nombrar tareas administrativas básicas y realizar algunas de ellas

**Objetivos de aprendizaje del curso**

Al finalizar este curso podrá:

- describir áreas donde se puede utilizar mySAP Technology
- navegar en el sistema
- describir la arquitectura del sistema utilizando la terminología adecuada
- describir el proceso de trabajos de desarrollo en el entorno SAP
- nombrar tecnologías de interfase utilizadas por mySAP Technology
- nombrar funciones administrativas centrales dentro de mySAP Technology

Información de los componentes de software de SAP

La información de este curso se refiere a los siguientes componentes de software de SAP:



Atención: Since this instructor guide can only be updated for new releases, a separate area, **Instructor Guides**, has been set up at <http://intranet.sap.com/epf-adm>. Up-to-date tips for instructors are collected in a document (SAPTEC_IG.doc) in this area. The documents you have in front of you now represent the status as at the end of September 2001. Please see the supplementary instructor guide document mentioned above for more recent information.

You must be well prepared to teach this challenging course. Why is this a challenging course to teach?

- Your audience is likely to be very mixed: some participants will be seeing an SAP system for the first time, while others, who have actually worked with SAP R/3 for some time, will have changed roles within their companies, and are therefore attending this “beginners’ course”. Ensuring that all participants attain the same level of knowledge, without “losing” some of them or boring others, is no easy task.
- The other difficulty lies in the very different areas of responsibility of the participants: some are developers, others are administrators, technical consultants or decision makers (who may not yet have decided to buy SAP!). It can be tricky to achieve a balance between these different perspectives.
- In addition to that, the course really does require a thorough understanding of the inner workings of the system, particularly in the area of system architecture. You may well find the “Blue Books” a useful tool for preparation: <http://ency.wdf.sap-ag.de:1080>. Although the blue book “Dispatcher and Taskhandler” was written in 1996, the information it contains is still relevant and of fundamental importance.
- This course also requires instructors to keep up with the latest developments on a broad range of topics. For example, certain terms are no longer valid, but they are still relevant in the context of clarifying the relationship “old term ↔ new term” for the participants. For example, SAP Basis ↔ SAP Web Application Server. Since these terms are subject to constant change, it is perfectly possible that even these examples will no longer be valid by the time you read this. You should therefore always read the Development News and check SAPNet regularly.

As part of your preparation for teaching this course, you should attend the following courses: SAP20 (or SAP01) BCtcc (or ADM100), BC400, and possibly BC325 (ADM325). You should also attend SAPTEC itself at least once, though twice would be better.

An additional source of information you could use for your preparation is the online documentation, particularly for the BC-CST, BC-CCM, BC-CTS, BC-SEC, BC-MAS, and BC-ABA areas.

- This course is taught using a copy of the TFB system that is recreated every week. You may find artefact entries from the master system in various places in the training system.
 - The course is taught in client 100, or another client that would then need to be created first (200, 300, 400 and so on). There is a reference user with the name **SAPTEC** and password **TECSAP**. You can use this user as a template for copying users for the participants in transaction BC_TOOLS_USER. It provides all the appropriate authorizations for this course. The user name does not need to be unique throughout the system for the purposes of this course.
 - There is also an SAP R/3 4.6C system that you can use for RFC demos. The connection parameters are: SID = **TID**, host = **twdfmx31**, system number = **00**, client = **800**, user = **rfcuser**, password = **remote**.
-

Capítulo 1



Bases de mySAP Technology



This unit gives the participants an idea of the significance of mySAP Technology as the common technology on which all mySAP components are based. You should also introduce the concept behind mySAP.com here. As part of your preparation, please see the One Voice document and the mySAP Technology homepage:

<http://intranet.sap.com/onevoice>

<http://intranet.sap.com/technology>

Be careful not to overload the participants with too much new terminology in the first lesson of this course. After you have shown the first graphic (“Possibilities offered by mySAP.com”), it is a good idea to summarize the content of the remaining graphics. The participants can easily refer back their documents for the content later.

Resumen del capítulo

Este capítulo introduce las posibilidades que ofrece la plataforma e-business mySAP.com. Se introducen las soluciones individuales y sus componentes en el contexto de mySAP.com.



Objetivos del capítulo

Al finalizar este capítulo podrá:

- nombrar algunas de las ventajas que su empresa obtendrá utilizando soluciones e-business de mySAP.com
- nombrar algunas de las soluciones estratégicas de SAP
- describir el concepto básico de mySAP Technology
- describir el papel principal desempeñado por el servidor de aplicación SAP Web

Contenido del capítulo

Lección: Posibilidades que ofrece mySAP.com.....	3
Lección: Definición de mySAP Technology	13

Lección: Posibilidades que ofrece mySAP.com



Duración de la lección: 30 minutos

Resumen de la lección

Esta lección le ofrece una visión general de las ventajas que le proporciona mySAP.com.



Objetivos de la lección

Al finalizar esta lección podrá:

- nombrar algunas de las ventajas que su empresa obtendrá utilizando soluciones e-business de mySAP.com
- nombrar algunas de las soluciones estratégicas de SAP



This introductory lesson aims to give the participants an overview of the benefits available to companies using the mySAP.com e-business suite. Only some of these benefits are presented here. You must therefore make sure that you show the participants the SAP homepage as part of this lesson: <http://www.sap.com>.

Escenario empresarial

Le gustaría obtener una visión general de las soluciones y productos que ofrecen SAP y sus subsidiarias.

¿Qué es mySAP.com?

mySAP.com es un paquete de software y servicios que permite a clientes, interlocutores y empleados colaborar satisfactoriamente a nivel interempresarial, en cualquier momento y en cualquier lugar.

mySAP.com ofrece:



- un campo amplio de soluciones e-business
- un paquete de software y de servicios
- una infraestructura tecnológica abierta y flexible y a la vez estable y desarrollada
- interfases simples para integrar productos externos
- soluciones que se pueden adaptar de múltiples maneras para cumplir sus necesidades empresariales
- numerosas soluciones específicas del sector empresarial

En el gráfico siguiente se muestra sólo una pequeña selección de los escenarios empresariales que se pueden realizar utilizando mySAP.com:

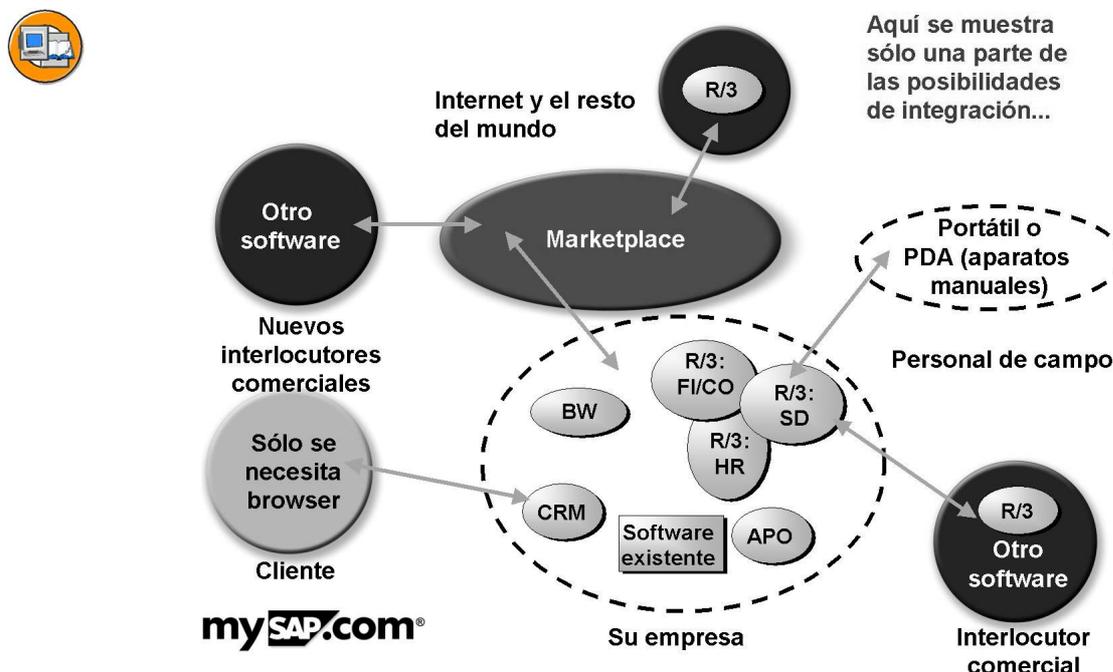
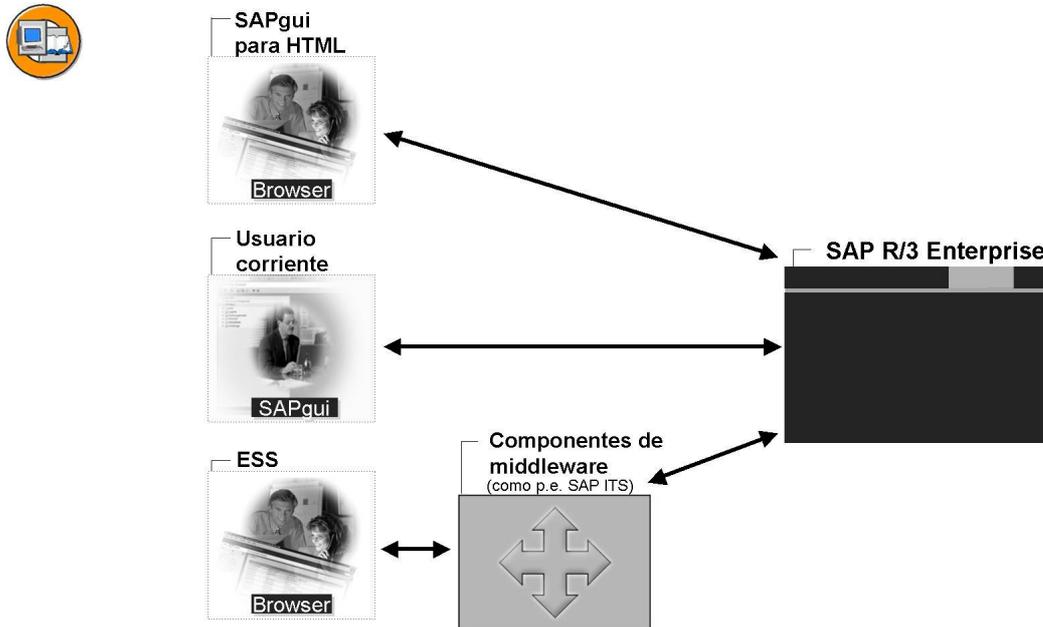


Gráfico: 1: Posibilidades que ofrece mySAP.com

El gráfico muestra que las delimitaciones rigurosas entre su empresa e Internet han desaparecido. Ahora su empresa asigna cada vez más a través de Internet procesos empresariales que implican no sólo a sus propios empleados, sino también a las empresas asociadas. En otras palabras, su empresa ya no está excluida de Internet y sus oportunidades, sino que está situada en una posición idónea para explotar las múltiples oportunidades de colaboración que le ofrece Internet.

Algunas soluciones de mySAP.com: Un resumen

SAP R/3 Enterprise pone a disposición un campo amplio de funciones empresariales principales (al igual que su precursor SAP R/3), como por ejemplo funciones de Gestión Financiera y de Recursos Humanos. SAP R/3 Enterprise es un complemento excelente para todas las soluciones SAP y puede ser utilizado como sistema back end ERP.



ESS = Employee Self-Service

Gráfico: 2: SAP R/3 Enterprise



When you're looking at the graphics, please note that SAP systems are represented as blue squares, with "blocks" of different colors, depending on the component, and middleware components are shown as yellow squares.

Las soluciones mySAP Financials y mySAP Human Resources (mySAP HR) incluyen también otros componentes, tales como SEM (Strategic Enterprise Management) para mySAP Financials o SAP Learning Solution para mySAP HR.

mySAP CRM

Muchas empresas dan ahora una mayor importancia a la creación y al mantenimiento de las relaciones con el cliente. Por eso es cada vez más importante una gestión eficiente de las informaciones sobre el cliente.

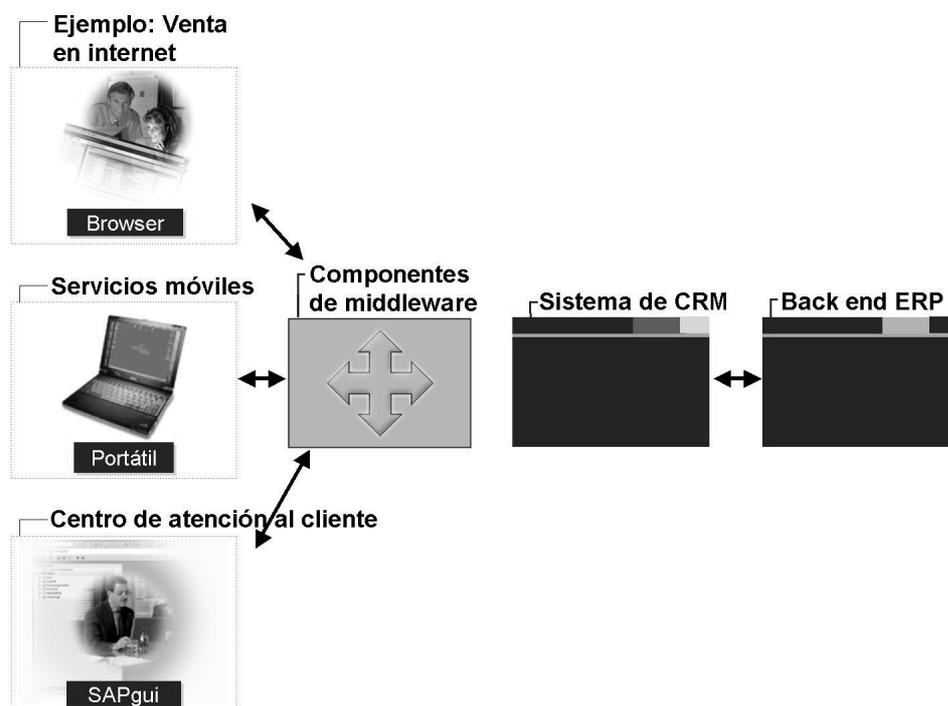


Gráfico: 3: mySAP CRM

mySAP Customer Relationship Management (mySAP CRM) no ofrece solamente eso, sino que le permite además perfeccionar sus relaciones con el cliente a lo largo de todo el proceso, desde la adquisición del cliente, pasando por los procesos de ventas y el cumplimiento de pedido, hasta el servicio al cliente. A nivel de gestión puede utilizar mySAP CRM para identificar a los responsables con poder de decisión, controlar las ventas, reaccionar rápidamente ante modificaciones del mercado y muchas cosas más. MySAP CRM pone a disposición una solución para su empresa, que se puede integrar perfectamente en sus procesos empresariales existentes.

mySAP E-Procurement

mySAP E-Procurement permite mejorar y desarrollar considerablemente sus opciones de aprovisionamiento. Esta solución permite el aprovisionamiento Business-to-Business de materiales de producción y de materiales indirectos. Se puede comprar en los e-marketplaces, conseguir ofertas con ayuda de licitaciones electrónicas o buscar las mejores ofertas en la World Wide Web.

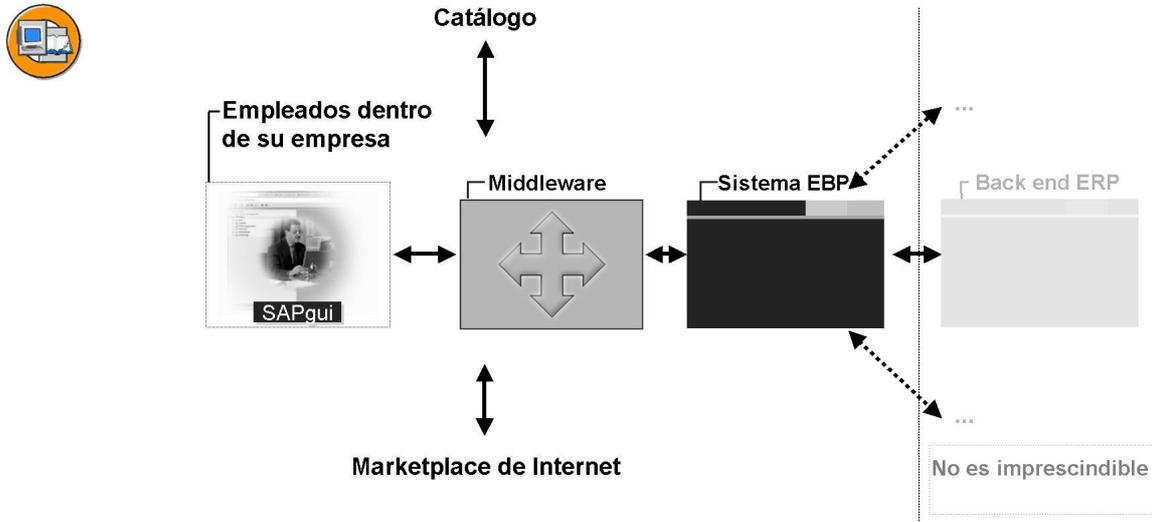


Gráfico: 4: mySAP E-Procurement

La interfase de usuario intuitiva ofrece a los empleados un acceso personalizado a las aplicaciones específicas que necesitan.

La colaboración entre la subsidiaria de SAP, SAPMarkets, y Commerce One garantiza no sólo que el producto común Enterprise Buyer se pueda integrar perfectamente en su infraestructura del sistema existente, sino que también tiene siempre a su disposición lo último en la tecnología de Internet.

mySAP BI

La solución de mysap Business Intelligence (mySAP BI) ofrece una variedad de posibilidades para extraer, evaluar, grabar y difundir datos en sus sistemas.

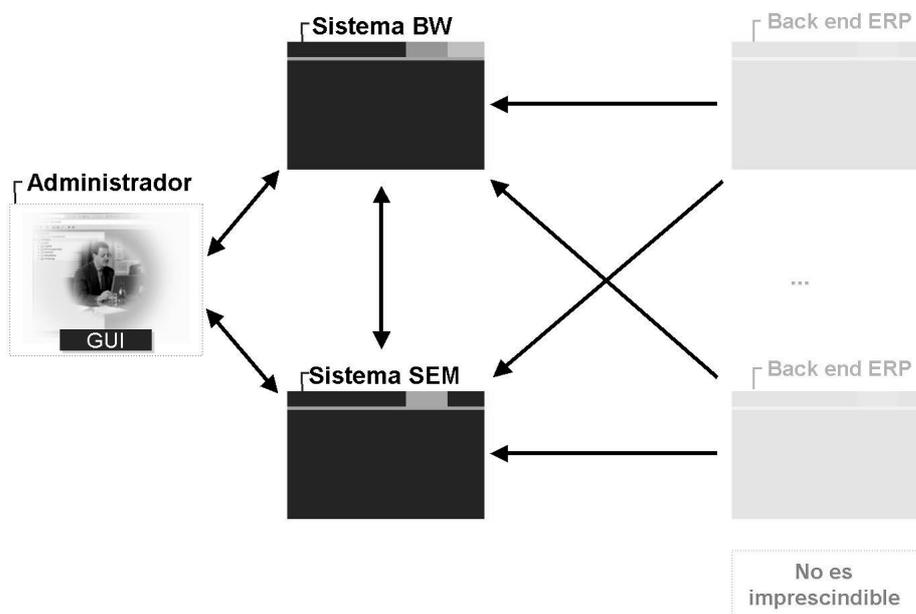


Gráfico: 5: mySAP BI (sin SAP KM)

Componentes de mySAP BI:

- Business Information Warehouse SAP (SAP BW)
- SAP Strategic Enterprise Management (SAP SEM)
- SAP Knowledge Management (SAP KM)

Estas soluciones se ofrecen a través de SAP Portals, una subsidiaria de SAP: <http://www.sapportals.com>

Observe por favor que algunos componentes (por ejemplo SAP SEM) pueden formar parte de varios paquetes de solución diferentes.

mySAP SCM

mySAP Supply Chain Management (mySAP SCM) le facilita las herramientas necesarias para gestionar su cadena logística completa. Así podrá controlar todos los procesos internos y externos desde la concepción de la cadena logística al origen de transmisión del pedido y desde la planificación de las necesidades a las ventas. Las funciones aptas para Internet de mySAP Supply Chain Management permiten que controle la cadena logística más allá de los límites de su empresa. Y así, en colaboración con sus interlocutores y clientes, podrá intercambiar informaciones importantes y reaccionar rápidamente cuando sea necesario.

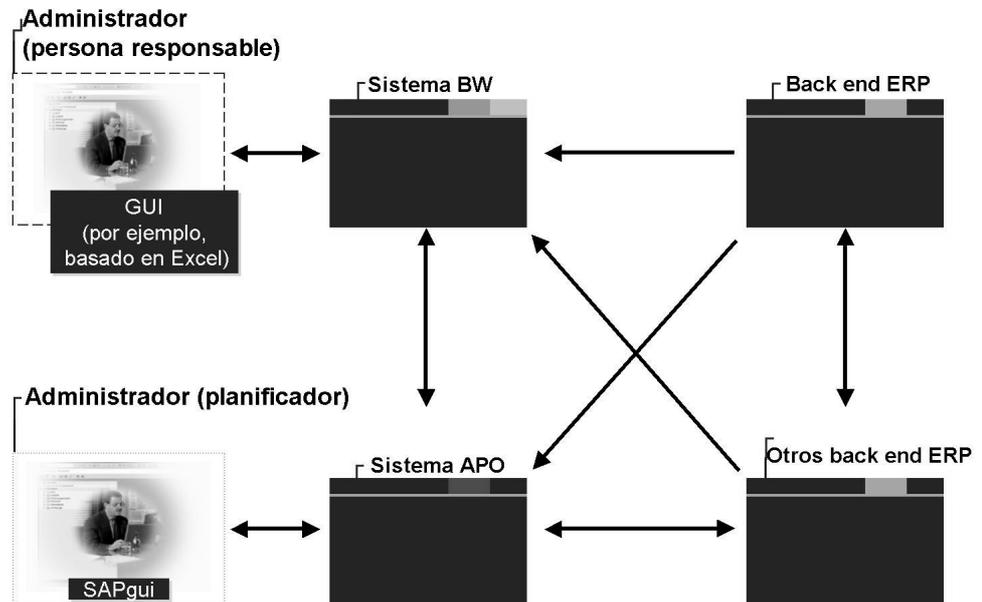


Gráfico: 6: mySAP SCM

Uno de los módulos principales de mySAP SCM es el Advanced Planner and Optimizer (APO). Se trata de una solución de software para una gestión de cadena logística dinámica. APO incluye los componentes siguientes: "Supply Chain Cockpit", "Planificación de ventas", "Supply Network Planning and Deployment", "Planificación de la producción y programación detallada", y "Verificación de disponibilidad global". Combinando APO con Business Information Warehouse los clientes SAP pueden perfeccionar el rendimiento y los costes de la cadena logística completa.

mySAP Enterprise Portals

Un portal empresarial lleva a cabo muchas tareas.

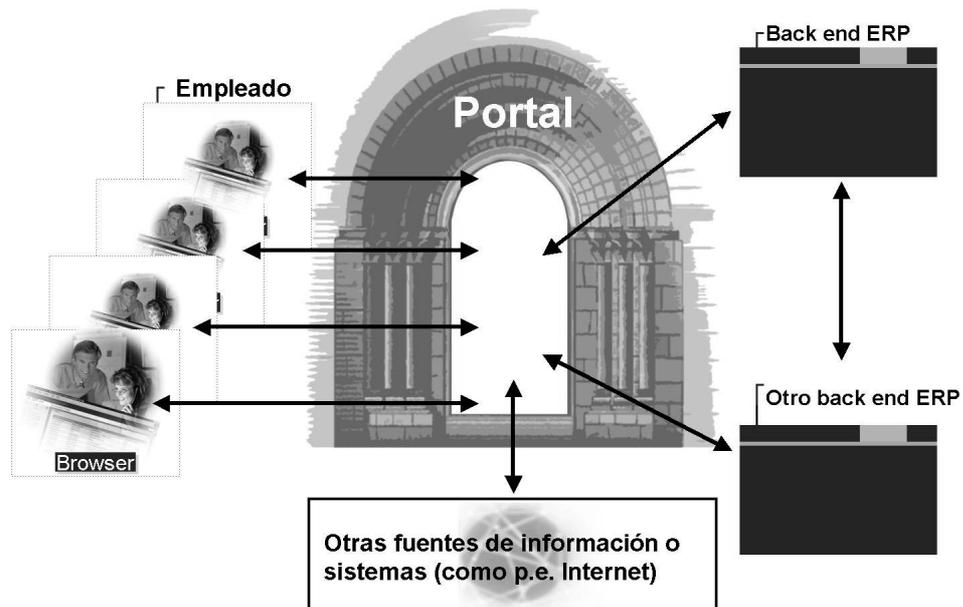


Gráfico: 7: Portal empresarial

Posibilidades que ofrece mySAP Enterprise Portals:

- acceso sencillo y uniforme a las diferentes fuentes de información
- fácil acceso a los diferentes componentes de software de varios proveedores (por ejemplo, Baan, PeopleSoft, Oracle y Siebel, además de SAP)
- fácil acceso a los procesos empresariales válidos para todo el sistema y en toda la empresa
- acceso a funciones basado en roles

La subsidiaria SAP Portals, que trabaja conjuntamente con otras empresas especializadas en Internet, le proporciona portales empresariales.



Discusión con moderador

Establecimiento de las posibilidades que ofrece mySAP.com

Preguntas para la discusión

Utilice las siguientes preguntas para que los participantes del curso tomen parte en la discusión. También puede utilizar sus propias preguntas. Feel free to use your own additional questions.

¿Cuáles de las oportunidades ofrecidas por mySAP.com utilizará realmente en su empresa?



Resumen de la lección

Ahora podrá:

- nombrar algunas de las ventajas que su empresa obtendrá utilizando soluciones e-business de mySAP.com
- nombrar algunas de las soluciones estratégicas de SAP

Más información



Please draw the participants' attention to the Web site of your local SAP subsidiary, for example: <http://www.sap.de>.

- <http://www.sap.com>
- <http://www.sapmarkets.com>
- <http://www.sapportals.com>

Lección: Definición de mySAP Technology



Duración de la lección: 20 minutos

Resumen de la lección

En esta lección se presenta la función principal de mySAP Technology.



Objetivos de la lección

Al finalizar esta lección podrá:

- describir el concepto básico de mySAP Technology
- describir el papel principal desempeñado por el servidor de aplicación SAP Web



This lesson is very important, since it shows the participants how they can use the knowledge they gain from this course to work in any system based on mySAP Technology. Participants do not merely learn about the “old” SAP R/3 Basis, but find out what they need to know to work in any system based on mySAP Technology.

Escenario empresarial

Quiere saber qué es mySAP Technology.

mySAP Technology

mySAP Technology es el fundamento técnico en el que se basan en la actualidad casi todas las soluciones de mySAP.com. Contiene muchos componentes diferentes para varias tareas.

Componentes de mySAP Technology:



- el servidor de aplicación SAP Web (WAS), que pone a disposición el entorno de tiempo de ejecución para programas ABAP
- SAP BD, la base de datos propia de SAP
- interfase gráfica de usuario SAP (SAP GUI) para varios entornos de front end, como por ejemplo SAP GUI para Windows
- el servidor ITS (SAP ITS), que realiza tareas tales como la conversión automática del contenido de SAP GUI a un formato compatible con el browser
- Conector SAP Business (SAP BC), que permite intercambiar datos entre sistemas diferentes, por ejemplo a través de XML

Existen otros componentes de mySAP Technology. Aquí se mencionan únicamente los elementos principales.

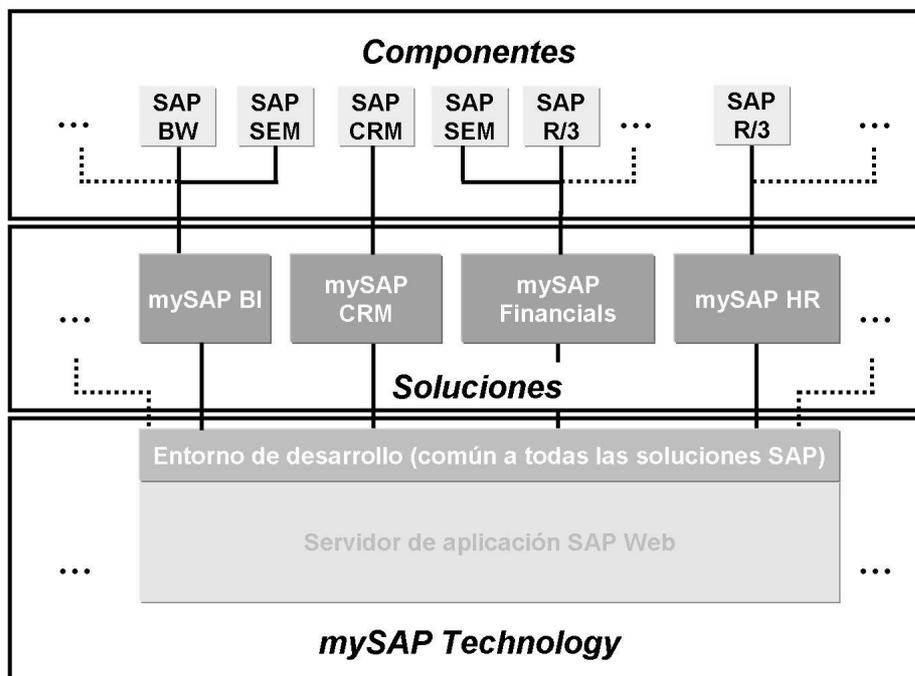


Gráfico: 8: Definición general de mySAP Technology

El servidor de aplicación SAP Web (WAS) desempeña un papel especialmente importante dentro de mySAP Technology. El servidor de aplicación SAP Web es el resultado de un desarrollo consecuente de la tecnología de servidor de aplicación SAP (anteriormente conocido como SAP Base), que se centra en aplicaciones basadas en la web.

El servidor de aplicación SAP Web ofrece:



- un entorno de tiempo de ejecución fiable y probado a fondo desarrollado durante más de 10 años
- un marco para ejecutar procesos e-business que cumple con las normas de seguridad más elevadas
- un entorno de desarrollo fiable y de fácil utilización
- soporte para estándares técnicos abiertos tales como: http, https, HTML, XML, WML, SMTP, WebDAV, SOAP, SSL, SSO, X.509, Unicode
- alta escalabilidad conocida ya de SAP Base
- soporte para varios sistemas operativos y sistemas de base de datos



Discusión con moderador

Este debate está destinada a ayudar a aclarar la extensión de mySAP Technology y de sus beneficios.

Preguntas para la discusión

Utilize las siguientes preguntas para que los participantes del curso tomen parte en la discusión. También puede utilizar sus propias preguntas. Feel free to use your own additional questions.

¿Qué beneficios de mySAP Technology son para clientes de SAP?



Resumen de la lección

Ahora podrá:

- describir el concepto básico de mySAP Technology
- describir el papel principal desempeñado por el servidor de aplicación SAP Web

Más información

- Puede obtener más información en <http://www.sap.com/technology/>



Resumen del capítulo

Ahora podrá:

- nombrar algunas de las ventajas que su empresa obtendrá utilizando soluciones e-business de mySAP.com
- nombrar algunas de las soluciones estratégicas de SAP
- describir el concepto básico de mySAP Technology
- describir el papel principal desempeñado por el servidor de aplicación SAP Web



Examine sus conocimientos

1. ¿Qué posibilidades ofrece la solución e-business mySAP.com?

Seleccione la(s) respuesta(s) correcta(s).

- A Todo lo que usted ya conoce del sistema SAP R/3 y mucho más
- B Una multitud de componentes de software para una gran variedad de tareas
- C La oportunidad de vender mercancías y servicios a través de Internet
- D Una infraestructura de software desarrollada y estable
- E La posibilidad de realizar y perfeccionar todos sus procesos empresariales

2. La solución portal puesta a disposición por SAP Portals permite también el acceso a soluciones ERP de otros proveedores.

Diga si estas afirmaciones son correctas o falsas.

- Correcto
- Falso

3. SAP pone a disposición las soluciones siguientes:

Seleccione la(s) respuesta(s) correcta(s).

- A mySAP Business Enabler (mySAP BE)
- B mysap Business Intelligence (mySAP BI)
- C mySAP Customer Relationship Management (mySAP CRM)
- D mySAP Supply Chain Management (mySAP SCM)
- E mySAP Strategic Organization Planning (mySAP SOP)
- F mySAP Financials

4. mySAP Technology contiene, entre otros, los elementos siguientes:

Seleccione la(s) respuesta(s) correcta(s).

- A El servidor de aplicación SAP Web
- B La SAP BD
- C El sistema operativo open-source de Linux
- D El Conector SAP Business
- E El SAP GUI

5. ¿Cuáles de las afirmaciones siguientes sobre el servidor de aplicación SAP Web son correctas?

Seleccione la(s) respuesta(s) correcta(s).

- A El servidor de aplicación SAP Web es un desarrollo nuevo basado en Java de la tecnología de SAP Base.
- B El servidor de aplicación SAP Web es el resultado de un desarrollo más avanzado de la tecnología de SAP Base enfocado a la Web.
- C SAP BD es un componente necesario del servidor de aplicación SAP Web.
- D El servidor de aplicación SAP Web funciona únicamente en Linux.
- E El servidor de aplicación SAP Web soporta **native** SMTP.



Respuestas

1. ¿Qué posibilidades ofrece la solución e-business mySAP.com?

Respuesta: A, B, C, D, E

Todo lo anterior

2. La solución portal puesta a disposición por SAP Portals permite también el acceso a soluciones ERP de otros proveedores.

Respuesta: Correcto

Sí, los portales empresariales de SAP Portals permiten acceder a datos y funciones suministradas por otros proveedores de software.

3. SAP pone a disposición las soluciones siguientes:

Respuesta: B, C, D, F

mySAP BE y mySAP SOP son productos imaginarios. Los otros son soluciones de SAP.

4. mySAP Technology contiene, entre otros, los elementos siguientes:

Respuesta: A, B, D, E

Todos los objetos nombrados anteriormente son elementos de mySAP Technology, con la única excepción del sistema operativo Linux.

5. ¿Cuáles de las afirmaciones siguientes sobre el servidor de aplicación SAP Web son correctas?

Respuesta: B, E

El servidor de aplicación SAP Web representa el avance consecuente del desarrollo de SAP Base, que se centra en nuevas funciones orientadas a Internet (incluyendo native SMTP). El servidor de aplicación SAP Web es independiente de la plataforma y se puede ejecutar en todos los sistemas operativos soportados.

Capítulo 2



Navegación



Since many course participants will be seeing an SAP system for the first time, it is important that they all receive a good grounding in the basics that will enable them to access system functions efficiently. You should pay particular attention to the developers and system administrators during this unit. They are the ones who will often need to call up functions that are unfamiliar to them in the course of their work. To find these functions, administrators will need to know how to use the command field (for example, “search_sap_menu”) and table TSTCT. Table TSTCT is not mentioned explicitly in the documents, but if the instructor does refer to it, the participants normally respond with great interest.

Resumen del capítulo

En este capítulo aprenderá a navegar en sistemas SAP utilizando SAP GUI. Aprenderá también a personalizar el sistema SAP y utilizar las ayudas cuando esté trabajando en él.



Objetivos del capítulo

Al finalizar este capítulo podrá:

- entrar al sistema correctamente
- nombrar y utilizar elementos de una pantalla SAP GUI
- utilizar varios métodos para seleccionar funciones del sistema SAP
- describir los menús estándar **Sistema** y **Ayuda**
- utilizar las funciones básicas de la Ayuda F1

- utilizar la Ayuda F4
- visualizar la información en la documentación online
- utilizar varias opciones de personalización del sistema SAP

Contenido del capítulo

Lección: Entrada al sistema y diseño de pantalla	25
Ejercicio 1: Entrada al sistema y diseño de pantalla	31
Lección: Selección de funciones.....	34
Ejercicio 2: Selección de funciones.....	41
Lección: Ayuda.....	46
Ejercicio 3: Ayuda	51
Lección: Personalización de la interfase de usuario	54
Ejercicio 4: Personalización de la interfase de usuario	57

Lección: Entrada al sistema y diseño de pantalla



21

Duración de la lección: 30 minutos

Resumen de la lección

En esta lección aprenderá a entrar al sistema y conocerá el significado de los diferentes elementos de SAP GUI.



Objetivos de la lección

Al finalizar esta lección podrá:

- entrar al sistema correctamente
- nombrar y utilizar elementos de una pantalla SAP GUI



After completing this lesson, the participants should be able to log on to the system without errors and name and use the basic elements of a SAP GUI screen. Course ADM100 covers how to configure SAP logon.

Escenario empresarial

¿Cómo puede entrar a sistemas SAP y qué significado tienen los diferentes elementos de la pantalla de SAP GUI?

Entrada al sistema

Se puede acceder a sistemas SAP utilizando programas front end con diseños diferentes, por ejemplo, el front end para Business Information Warehouse SAP (SAP BW) es el Business Explorer (BEx). A todas las soluciones proporcionadas por SAP se puede acceder a través de un programa front end general denominado SAP GUI (Guide User Interface - Interfase gráfica de usuario). SAP GUI es el programa estándar para acceder a casi todas las soluciones mySAP.com. Existen diferentes variantes de SAP GUI, las cuales son todas equivalentes gráficamente, pero están adaptadas para utilizarlas en entornos diferentes. Las descripciones siguientes toman como base la utilización de SAP GUI para el entorno de Windows.

El programa SAP GUI conecta el ordenador front end con un sistema SAP específico. Teóricamente puede especificar el sistema SAP en el nivel de línea de comando cuando ejecuta el programa SAP GUI, pero en la práctica no necesita nunca hacer esto. SAP proporciona otro programa para iniciar SAP GUI: SAP Logon. Cuando ejecuta SAP Logon, se visualiza una lista de sistemas de SAP para los cuales puede iniciar el proceso de entrada al sistema. Esta lista procede de un fichero del front end: saplogon.ini. Este

archivo se preconfigura normalmente de forma centralizada y se pone a disposición de los usuarios finales. Durante la entrada al sistema, el programa SAP Logon permite también la **distribución de carga de entrada al sistema** utilizando los recursos disponibles para el sistema seleccionado.



Gráfico: 9: El programa SAP Logon

Cuando entra a un sistema SAP es necesario introducir la información siguiente: usuario y clave de acceso. Si se ha implementado una solución single sign-on (SSO) probablemente no se necesite introducir esta información. También tiene la opción de especificar un mandante cuando entra al sistema. El campo de mandante normalmente contiene ya un valor propuesto apropiado.



Nota: Un mandante representa normalmente a una empresa en un sistema SAP. Esto significa que si un sistema SAP tiene varios mandantes, pueden estar representadas varias empresas y además estar activas paralelamente. El mandante tiene un campo clave correspondiente en las tablas de la base de datos utilizadas por ese sistema SAP. Desde un mandante se puede acceder únicamente a los datos de ese mandante específico. Los mandantes corresponden por lo tanto a unidades económicas independientes.

Cuando entra al sistema puede seleccionar un idioma de trabajo que esté disponible en ese sistema. Los sistemas SAP están disponibles en un gran número de idiomas, como mínimo inglés y otro idioma seleccionado. El número de idiomas instalados determina qué idiomas están disponibles en su sistema. En la pantalla de acceso tiene también la opción de utilizar

el pulsador *Nueva clave de acceso* para modificar su clave de acceso como máximo una vez al día. El responsable de su sistema puede añadir texto adicional a su pantalla de acceso. Para hacer esto, véase la nota SAP 205487.

➔ **Nota:** Las notas SAP contienen información detallada de funciones concretas o correcciones de errores comunes en productos SAP. Se puede acceder a las notas SAP a través de, por ejemplo, SAP Service Marketplace en Internet, utilizando un usuario y una clave de acceso válidos: <http://service.sap.com/notes>



Nota: En el transcurso de **una** entrada a un sistema puede trabajar en varios modos simultáneamente (ventanas de proceso de un sistema SAP). El responsable de su sistema puede utilizar un parámetro de sistema para definir la cantidad de modos permitidos en cada entrada al sistema SAP. Este parámetro (`rdisp/max_alt_modes`) es válido para todos los usuarios de ese sistema y se puede predefinir para cualquier valor entre 2 y 6.



Gráfico: 10: La pantalla de acceso para un sistema SAP

Se graban los datos de usuario en el sistema dependiendo del mandante, es decir, se puede conectar, por ejemplo, al mandante 100 en su sistema, pero no tendrá un usuario para el mandante 200, aún cuando en su sistema exista un mandante 200. Los datos para un usuario determinado dentro de un mandante se denominan **registro maestro de usuario**.

Las entradas múltiples al sistema a partir del Release SAP R/3 4.6 quedan registradas. Esto se debe tanto a razones de seguridad como de licencia. Si el mismo usuario entra al sistema dos o más veces, se visualiza un mensaje de advertencia, que ofrece tres opciones:

- continuar con esta entrada al sistema y finalizar entradas existentes (todas)
- continuar con esta entrada al sistema sin finalizar las entradas existentes. En caso de que continúe con esta entrada al sistema sin finalizar las demás, éstas permanecerán en el sistema. SAP se reserva el derecho de evaluar los datos
- cancelar esta entrada al sistema

Una vez dentro del sistema se visualiza la pantalla de entrada al sistema SAP, también denominada **SAP Easy Access**.

Estructura de la pantalla

La pantalla SAP Easy Access es la pantalla de entrada estándar en sistemas SAP. En el lado izquierdo de la pantalla se visualiza una estructura en forma de árbol de los menús a su disposición en el sistema SAP. En el lado derecho de la pantalla puede visualizar, por ejemplo, el logotipo de su empresa. Este logotipo se pone a disposición por el responsable de su sistema de manera centralizada y no se puede configurar de manera individual.

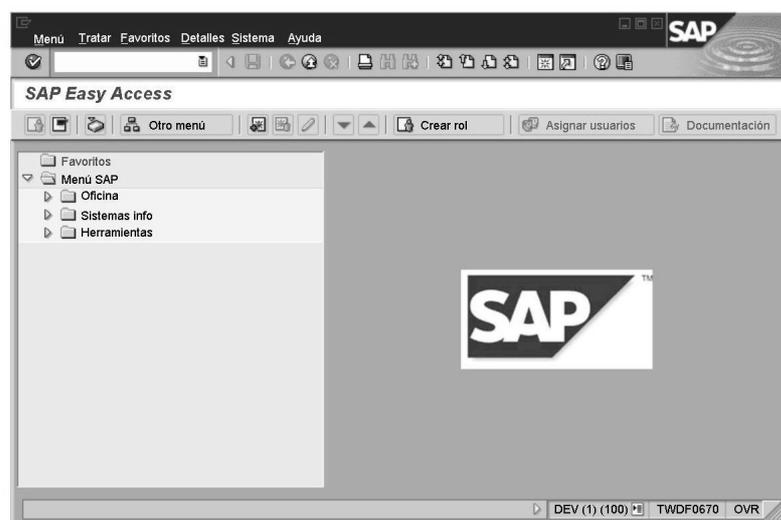


Gráfico: 11: SAP Easy Access

Siempre y cuando tenga la debida autorización, encontrará una descripción detallada para configurar el logotipo en SAP Easy Access bajo *Detalles* → *Información de gestión*. Observe que la imagen se graba en el sistema y se transporta al front end en cada entrada al sistema. Aunque se transporta de forma comprimida, no debería exceder los 20 KB. Se puede evitar la visualización de la imagen seleccionando la parametrización *Conexión baja de velocidad* en el programa SAP Logon (véase la nota SAP 161053) o utilizando *Detalles* → *Opciones* en la pantalla SAP Easy Access.

Se puede visualizar una pantalla típica (con varios elementos), por ejemplo, seleccionando *Sistema* → *Perfil de usuario* → *Datos propios*, y después la etiqueta *Valores fijos*. A continuación se visualiza esta pantalla con los datos de su propio usuario:

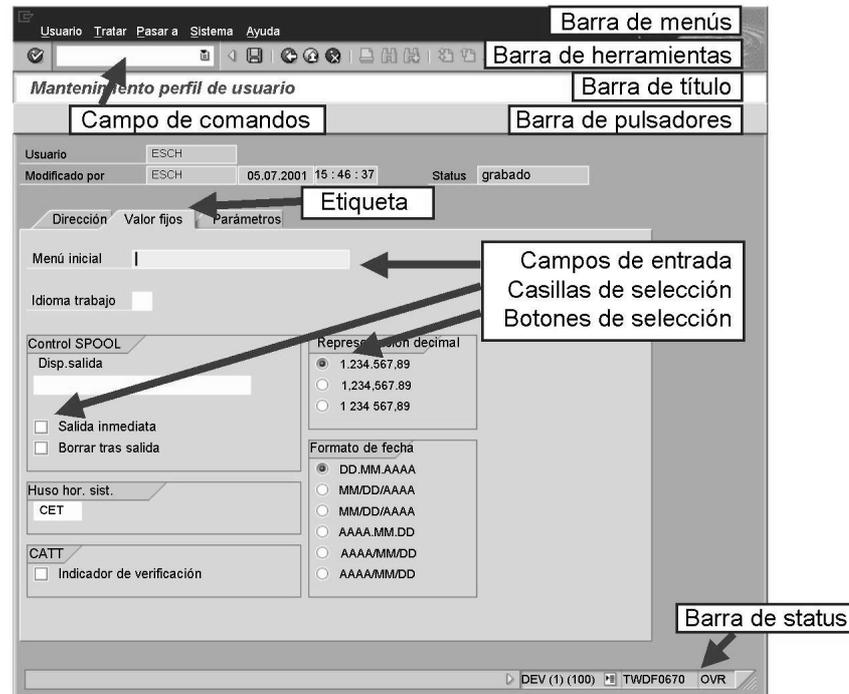


Gráfico: 12: Actualización de su perfil de usuario

Una pantalla SAP puede contener los elementos simples siguientes:

- **Campo de comandos:** El campo de comandos puede utilizarse para pasar directamente a las aplicaciones introduciendo su código de transacción en el campo de comandos (éste se suprime por defecto). Puede encontrar el código de transacción para una aplicación en el árbol de menús de la pantalla SAP Easy Access, en la barra de status (véase más abajo) o en la aplicación correspondiente seleccionando *Sistema* → *Status*.
- **Barra de menús:** La barra de menús es la línea superior de cualquier ventana primaria en el sistema SAP. Los menús visualizados aquí dependen de la aplicación en la que se está trabajando. Estos menús pueden presentar opciones de menú en cascada.
- **Barra de herramientas:** Los pulsadores de la barra de herramientas aparecen en todas las pantallas SAP. Los pulsadores que no se puedan utilizar en una determinada pantalla aparecerán atenuados. Si se deja el cursor sobre un pulsador durante algunos instantes, el sistema

visualiza un texto quick info con el nombre o la función del pulsador. También se puede visualizar la correspondiente definición de teclas de función.

- **Barra de título:** La barra de título visualiza la función en la que se encuentra el usuario en el sistema.
- **Barra de pulsadores:** La barra de pulsadores visualiza los pulsadores disponibles en la aplicación en la que se encuentra en ese momento.
- **Casillas de selección:** Las casillas de selección permiten seleccionar varias opciones a la vez de un mismo grupo de campos.
- **Botones de selección:** Los botones de selección permiten seleccionar una única opción.
- **Etiquetas:** Las etiquetas proporcionan un resumen más claro de varias pantallas.
- **Barra de status:** La barra de status da información acerca del status del sistema actual, como por ejemplo, los mensajes de advertencia o error. También puede cambiar la variante de visualización para mostrar, por ejemplo, el código de transacción de la transacción en la que se encuentra en ese momento.

Otros elementos incluyen, por ejemplo, **campos de entrada y pulsadores**.



Ejercicio 1: Entrada al sistema y diseño de pantalla

Duración del ejercicio: 10 minutos

Objetivos de los ejercicios

Al finalizar este ejercicio podrá:

- entrar a un sistema SAP

Escenario empresarial

Quiere trabajar en un sistema SAP.

Datos del sistema

Sistema: El sistema que se le ha asignado (por ejemplo TC3)

Mandante: El mandante que se le ha asignado (por ejemplo 802)

ID de usuario: El ID de usuario que les ha dado a los participantes (por ejemplo SAPTEC-##)

Clave de acceso: La clave de acceso de participantes para cada usuario

Parametrizaciones del sistema: ninguno

Tarea Entrada al sistema y tareas iniciales

Entre al sistema de formación y realice algunos ejercicios básicos en el sistema. Los accesos vía menús se refieren al menú SAP estándar.

1. Lance el programa SAP Logon y seleccione la entrada para el sistema SAP indicado por su instructor. Seleccione el pulsador *Acceso*.

Introduzca el mandante, el nombre de usuario, la clave de acceso inicial y el idioma de trabajo indicado por el instructor. Cuando entre al sistema por primera vez, introduzca dos veces una clave de acceso nueva elegida por Ud. en la ventana que aparece.

2. ¿Qué cantidad máxima de modos paralelos (ventanas del sistema SAP) puede abrir utilizando *Sistema* → *Crear modo*?
3. ¿Cuál es el nombre de la función a la que llega si selecciona *Herramientas* → *Gestión* → *Monitor* → *Supervisar sistema* → *Resumen de usuarios*? ¿Qué código de transacción podría utilizar para ejecutar esta transacción en lugar del menú?

Solución 1: Entrada al sistema y diseño de pantalla

Tarea Entrada al sistema y tareas iniciales

Entre al sistema de formación y realice algunos ejercicios básicos en el sistema. Los accesos vía menús se refieren al menú SAP estándar.

1. Lance el programa SAP Logon y seleccione la entrada para el sistema SAP indicado por su instructor. Seleccione el pulsador *Acceso*.

Introduzca el mandante, el nombre de usuario, la clave de acceso inicial y el idioma de trabajo indicado por el instructor. Cuando entre al sistema por primera vez, introduzca dos veces una clave de acceso nueva elegida por Ud. en la ventana que aparece.
 - a) Siga las instrucciones del ejercicio.
2. ¿Qué cantidad máxima de modos paralelos (ventanas del sistema SAP) puede abrir utilizando *Sistema → Crear modo*?
 - a) Dependiendo de la configuración del parámetro del sistema relevante puede abrir entre 2 y 6 modos. Este sistema de formación le permite abrir hasta 6 modos.
3. ¿Cuál es el nombre de la función a la que llega si selecciona *Herramientas → Gestión → Monitor → Supervisar sistema → Resumen de usuarios*? ¿Qué código de transacción podría utilizar para ejecutar esta transacción en lugar del menú?
 - a) Esta función se llama *Lista de usuario* (véase la entrada en la barra de título). Puede encontrar el código de transacción relevante bajo *Sistema → Status*. En este caso, el código es SM04. Puede elegir también visualizar el código de transacción para una transacción activa en la barra de status.



Resumen de la lección

Ahora podrá:

- entrar al sistema correctamente
- nombrar y utilizar elementos de una pantalla SAP GUI

Más información

- Puede encontrar información adicional en la documentación online bajo *Ayuda* → *Biblioteca SAP* → *Getting Started*.

Lección: Selección de funciones



Duración de la lección: 25 minutos

Resumen de la lección

En esta lección aprenderá las diferentes maneras de seleccionar funciones en sistemas SAP.



Objetivos de la lección

Al finalizar esta lección podrá:

- utilizar varios métodos para seleccionar funciones del sistema SAP
- describir los menús estándar **Sistema** y **Ayuda**



During the course of this lesson, you should explain to the participants the various options for calling functions using either the mouse or the keyboard. Pay particular attention to navigation using transaction codes. There is a simple method for administrators to create their own lists of transaction codes: select the entries required for the list from the table TSTCT and save them in Excel. The easiest way of doing this is to use the function *System* → *List* → *Save* → *Local file*. Participants frequently ask about transaction code lists: this is one of the simpler answers to that question. End users do not need to create transaction code lists in this way, since they have their role-based menus at their disposal, which contain the functions required for that role – normally about 10–15.

The significance of the user menus and the option of switching to the SAP menu are also covered in this lesson.

Escenario empresarial

ninguno

Lista de favoritos y menú de usuario

Una vez dentro del sistema tiene a su disposición a la izquierda de la pantalla dos árboles de resumen para seleccionar funciones:

- la lista de favoritos personalizada
- el menú de usuario basado en roles o el menú SAP

La lista de favoritos contiene funciones del sistema SAP, enlaces a Internet o a ficheros del ordenador front end del usuario final. Cada usuario final puede modificar la lista de favoritos, que en un primer momento está vacía, de acuerdo con sus preferencias. Puede visualizar únicamente su

propia lista de favoritos. Debido a que los datos de los favoritos se graban dentro del sistema SAP, cada usuario podrá tener a su disposición una colección de favoritos diferente en cada sistema. Los favoritos se pueden organizar dentro de carpetas. Se pueden crear favoritos en la pantalla SAP Easy Access utilizando el menú *Favoritos*.



Gráfico: 13: Lista de favoritos y menú de usuario

El menú *Favoritos* ofrece la opción de añadir una función del menú de usuario (o del menú SAP) a su lista de favoritos personales seleccionando la función y a continuación *Favoritos* → *Añadir*. Otra posibilidad es utilizar el ratón para "arrastrar y soltar". Puede añadir URLs o enlaces a ficheros a su lista de favoritos seleccionando *Favoritos* → *Añadir otros objetos*. Haga clic en el símbolo triangular que hay a la izquierda del símbolo del fichero para desplegar u ocultar la lista de favoritos.

El usuario final puede pasar del menú de usuario basado en roles al menú estándar SAP (si las parametrizaciones del sistema lo permiten).



Nota: Los responsables del sistema pueden utilizar la tabla `USERS_SSM` para determinar si se les permite a los usuarios cambiar del menú SAP a sus menús de usuario. Si no se permiten ninguno de los dos menús, se visualiza de todas formas el menú de usuario. La **disponibilidad** del menú de usuario o del menú SAP no afecta a las autorizaciones de un usuario. En otras palabras, los usuarios pueden utilizar siempre el código de transacción (véase más adelante) para acceder a transacciones a las que tienen autorización.

El menú de usuario basado en roles se crea de acuerdo con el/los rol/es asignados al usuario y se transfiere al front end. Esto significa que es preferible mantener roles lo más pequeños posible, porque los roles grandes podrían tardar mucho más tiempo en transferirse al front end en determinadas circunstancias. Si un usuario tiene varios roles asignados, se pueden repetir algunas funciones en partes diferentes del menú de usuario basado en roles. Si quiere evitar esto, véase por favor la nota SAP 357693 (y las otras notas SAP a las cuales se refiere) para informarse de cómo encontrar y borrar duplicados y de otros asuntos relacionados.



Nota: Mientras se tenga la autorización apropiada se pueden visualizar otros menús de usuario aparte de los que se le han asignado en su registro maestro de usuario. Para ello seleccione *Otro menú*. Utilice *Crear rol* para iniciar la transacción de actualización de rol --- transacción PFCG.

Selección de funciones

Existen varias opciones para navegar por un sistema SAP:

- introduciendo códigos de transacción en el campo de comandos
- seleccionando entradas de menús en la barra de menús
- seleccionando entradas de la lista de favoritos, del menú de usuario o del menú SAP

Se puede utilizar el teclado para acceder a la pantalla SAP Easy Access, así como al campo de comandos y desde allí ejecutar las funciones del sistema.



Nota: Utilice las teclas siguientes para navegar con ayuda del teclado:

- TAB: para pasar de un campo a otro dentro de un mismo grupo de campo
- Ctrl + TAB: para cambiar el cursor de un grupo de campos al primer elemento del siguiente grupo de campos
- Ctrl + /: para pasar directamente al campo de comandos

Se pueden encontrar más accesos rápidos utilizando el pulsador *Customizing de la configuración local (Alt+F12)* → *Ayuda SAP GUI*.

Cuando el campo de comandos está activo, se puede utilizar la tecla F1 para visualizar las entradas posibles para este campo importante. Las entradas siguientes son posibles:

- /n para cancelar la transacción actual

- **/n####** para ejecutar una transacción #### directamente desde otra. Sin prefijo se puede acceder a #### únicamente desde la pantalla SAP Easy Access
- **/o** para visualizar un resumen de modos
- **/o####** para ejecutar la transacción #### en un modo nuevo directamente desde otra transacción
- **/nend** para finalizar el modo de entrada al sistema con ventana de diálogo de confirmación
- **/nex** para finalizar el modo de entrada al sistema sin ventana de diálogo de confirmación
- **/i** para borrar el presente modo



Nota: El campo de comandos es una excepción, ya que seleccionando la tecla F4 no se visualiza la ayuda de entradas. La tecla F4 en el campo de comandos muestra las 15 últimas entradas diferentes en el campo de comandos. Esta lista se guarda en la tabla de registro en el front end y es válida para todos los modos en el front end (sin tener en cuenta el sistema utilizado).



Gráfico: 14: Varias opciones de navegación

 **Nota:** Al introducir `search_sap_menu` o `search_user_menu` en el campo de comandos, puede buscar o en el menú SAP estándar o en su menú de usuario cualquier string o código de transacción. Como resultado se obtiene una lista de aciertos que muestra cómo se puede llegar a las funciones encontradas utilizando menús o códigos de transacción.

Se puede llegar a los menús de la barra de menús utilizando la combinación de teclas **Alt + <la letra subrayada de la opción del menú relevante>**.

Los menús Sistema y Ayuda

Los menús *Sistema* y *Ayuda* están siempre disponibles con las mismas opciones en cada pantalla de un sistema SAP.

El menú *Sistema* permite acceder a varias funciones de sistema. Este menú contiene también funciones a las que se puede acceder únicamente utilizando este menú (y no de cualquier otra forma). Se puede salir del sistema utilizando *Sistema* → *Salir del sistema* y visualizar información relevante sobre su sistema y la función que se está utilizando en ese momento, así como el código de transacción, seleccionando *Sistema* → *Status*.



Gráfico: 15: Los menús Sistema y Ayuda

Se puede utilizar el menú *Ayuda* para acceder a la documentación online. También es posible visualizar las infos de release y configurar las parametrizaciones estándar para su ayuda F4. Probablemente la opción más útil en este caso sea el enlace sensible contexto a la sección de la documentación online relevante para la función que se está utilizando. La ayuda sensible contexto también se denomina **Ayuda para aplicación**. La herramienta para acceder a la documentación online completa es la **Biblioteca SAP**.



35

Ejercicio 2: Selección de funciones

Duración del ejercicio: 10 minutos

Objetivos de los ejercicios

Al finalizar este ejercicio podrá:

- nombrar diversas formas de seleccionar funciones y de navegar por el sistema

Escenario empresarial

ninguno

Datos del sistema

Sistema: El sistema que se le ha asignado (por ejemplo TC3)

Mandante: El mandante que se le ha asignado (por ejemplo 802)

ID de usuario: El ID de usuario que les ha dado a los participantes (por ejemplo SAPTEC-##)

Clave de acceso: La clave de acceso de participantes para cada usuario

Parametrizaciones del sistema: no necesario

1. ninguno

Tarea 1 : Varias maneras de visualizar el resumen de usuario

¿Quién está conectado en este momento al sistema de formación?

1. Seleccione la transacción para visualizar una lista de los usuarios que están conectados. Para ello vaya a

Herramientas → Gestión → Monitor → Supervisar sistema → Resumen de usuarios (¡en el menú SAP!).

2. Abandone el resumen de usuario utilizando la tecla F3 o la tecla *Volver* en la barra de herramientas. Introduzca ahora **sm04** en el campo de comandos de la pantalla SAP Easy Access. Esto le lleva directamente al resumen de usuario.

Tarea 2 : Algunas entradas posibles en el campo de comandos

¿Cuales de las siguientes entradas son posibles en el campo de comandos?

Continúa en la página siguiente

1. Inicie este ejercicio en la pantalla SAP Easy Access. Introduzca las entradas siguientes en el campo de comandos sin volver a la pantalla SAP Easy Access. Anote sus observaciones (no necesita introducir nada en ninguna de las pantallas que aparezcan, menos en el caso en el que tenga que introducir **/nend**: Aquí elija por favor *No*):

Entrada	Resultado
SU3	
SM04	
/nsm04	
/nend	
/nex	

Solución 2: Selección de funciones

Tarea 1 : Varias maneras de visualizar el resumen de usuario

¿Quién está conectado en este momento al sistema de formación?

1. Seleccione la transacción para visualizar una lista de los usuarios que están conectados. Para ello vaya a

Herramientas → *Gestión* → *Monitor* → *Supervisar sistema* → *Resumen de usuarios* (¡en el menú SAP!).

- a) Véase el ejercicio para la solución
2. Abandone el resumen de usuario utilizando la tecla F3 o la tecla *Volver* en la barra de herramientas. Introduzca ahora **sm04** en el campo de comandos de la pantalla SAP Easy Access. Esto le lleva directamente al resumen de usuario.
 - a) Véase el ejercicio para la solución

Tarea 2 : Algunas entradas posibles en el campo de comandos

¿Cuales de las siguientes entradas son posibles en el campo de comandos?

1. Inicie este ejercicio en la pantalla SAP Easy Access. Introduzca las entradas siguientes en el campo de comandos sin volver a la pantalla SAP Easy Access. Anote sus observaciones (no necesita introducir nada en ninguna de las pantallas que aparezcan, menos en el caso en el que tenga que introducir **/nend**: Aquí elija por favor *No*):

Entrada	Resultado
SU3	
SM04	
/nsm04	

Continúa en la página siguiente

/nend	
/nex	

a)

Entrada	Resultado
SU3	Llama la pantalla para actualizar sus propias parametrizaciones de usuario.
SM04	Intento infructuoso de seleccionar el resumen de usuario. Solamente se puede iniciar una transacción directamente (es decir, sin un prefijo) desde la pantalla de SAP Easy Access.
/nsm04	Llama con éxito el resumen de usuario. /n termina primeramente la transacción actual y después visualiza la transacción especificada.
/nend	Aparece una ventana de diálogo de confirmación de salida. Ahora puede salir del sistema.
/nex	No aparece la ventana de diálogo de confirmación de salida y su modo ha terminado.



Resumen de la lección

Ahora podrá:

- utilizar varios métodos para seleccionar funciones del sistema SAP
- describir los menús estándar **Sistema** y **Ayuda**

Más información

- Documentación online: Ayuda ampliada para SAP Easy Access. Para visualizar esta documentación seleccione en la pantalla SAP Easy Access *Ayuda* → *Ayuda p. aplicación*

Lección: Ayuda



Duración de la lección: 20 minutos

Resumen de la lección

Esta lección informa de las opciones de ayuda que ofrecen las teclas F1 y F4.



Objetivos de la lección

Al finalizar esta lección podrá:

- utilizar las funciones básicas de la Ayuda F1
- utilizar la Ayuda F4
- visualizar la información en la documentación online



You need to have plenty of experience of using the F1 and F4 help functions. You must be able to explain how to adjust the maximum number of hits in the F4 help, and what the technical information in the F1 help means, for example.

Escenario empresarial

Quiere más información sobre los campos que están listos para la entrada (por ejemplo, cuál es el objetivo del campo o qué valores se pueden introducir).

Ayuda F1

Con F1 se obtiene información sobre campos, menús, funciones y mensajes. La Ayuda F1 visualiza también información técnica del campo correspondiente. Esto incluye, por ejemplo, la identificación de parámetro que se puede utilizar para asignar valores de propuesta específicos de usuario a campos de entrada que también hacen referencia a estas identificaciones de parámetro. Se puede visualizar más información interesante, por ejemplo, seleccionando la Ayuda F1 para el campo de comandos.

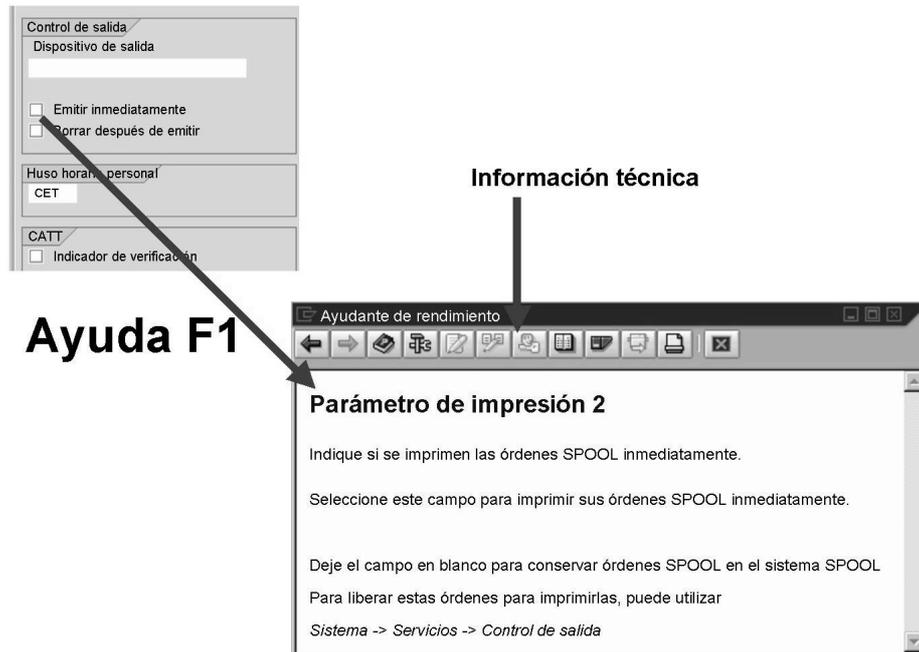


Gráfico: 16: La Ayuda F1

Se pueden utilizar también otros pulsadores en la ventana de diálogo del Performance Assistant (asistente de rendimiento) para visualizar información sobre el campo seleccionado. Otra información importante, además del enlace a la *Ayuda para aplicación sensible contexto*, es el enlace a la *Información técnica*. La *Información técnica* se utiliza para visualizar más información detallada, como por ejemplo la identificación de parámetro asignada al campo. Las identificaciones de parámetro no se tratarán aquí de forma detallada.

➔ **Nota:** Puede que sea necesario activar primero el Performance Assistant utilizando el menú *Ayuda → Opciones... → Ayuda F1*.

Ayuda F4

Se utiliza la tecla F4 para obtener información sobre los valores que se pueden introducir. También se puede acceder a la Ayuda F4 para un campo seleccionando el pulsador situado justo a la derecha del campo en cuestión. Si un campo contiene un icono diminuto en forma de marca de verificación, sólo podrá realizar el siguiente paso en esa aplicación introduciendo un valor permitido (entrada obligatoria). Se pueden utilizar variantes de transacción, variantes de pantalla o el Customizing para marcar campos como obligatorios u opcionales, suprimidos o preasignados con valores prefijados suprimidos.

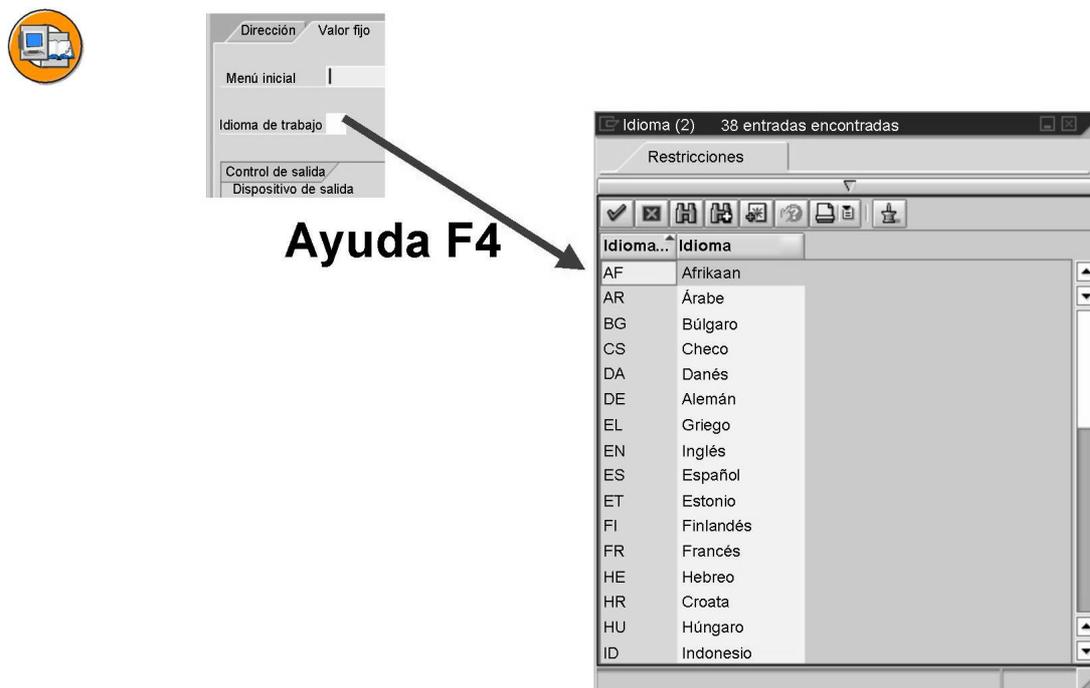


Gráfico: 17: La Ayuda F4

La ayuda F4 visualiza una lista de entradas posibles para un campo. Si hay un número elevado de entradas posibles, se visualiza una pantalla de selección separada. Si hay una lista larga de resultados, la ayuda F4 visualiza únicamente las entradas que el usuario ha indicado en la etiqueta *Ayuda F4* en *Ayuda → Opciones...*. El valor propuesto para la cantidad máxima de aciertos visualizados es de 500. Tómese su tiempo para familiarizarse con otras opciones que puede realizar aquí.

Biblioteca SAP (documentación online)

La Biblioteca SAP es una ayuda importante para conocer funciones del sistema. Permite el acceso a la documentación online. La información que se almacena aquí no describe simplemente cómo utilizar funciones de sistema, sino que explica también conceptos de la arquitectura de sistema, da ejemplos de cómo puede configurar varios procesos y advierte de posibles errores de usuario y sus consecuencias. La documentación online contiene también varios consejos y trucos para ayudar a realizar tareas comunes de manera fácil y cómoda.

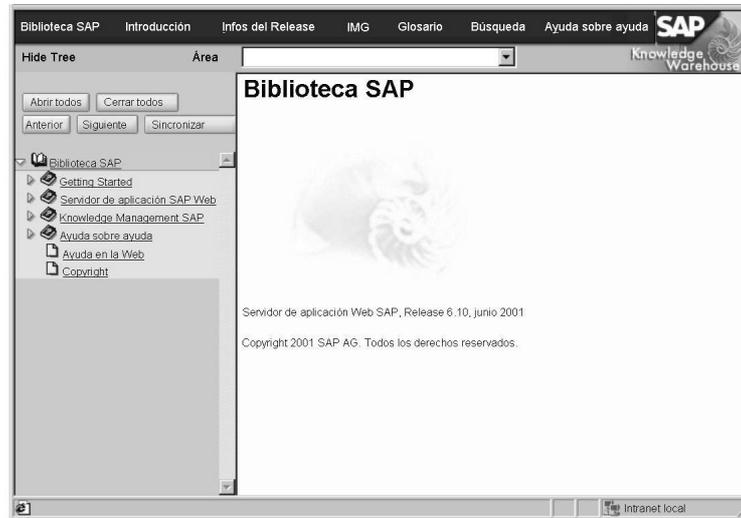


Gráfico: 18: La Biblioteca SAP



Nota: También se puede acceder a la Biblioteca SAP a través de Internet. Para ello vaya a <http://help.sap.com> o mire bajo <http://www.sap.com> → Educación → SAP Help Portal. Aquí se puede acceder a la documentación de todos los productos de releases diferentes. También tiene a su disposición una búsqueda en texto completo (por solución) de fácil utilización.



43

Ejercicio 3: Ayuda

Duración del ejercicio: 10 minutos

Objetivos de los ejercicios

Al finalizar este ejercicio podrá:

- aprender a utilizar la Ayuda F1 y F4

Escenario empresarial

Necesita más información sobre un campo en su pantalla.

Datos del sistema

Sistema: El sistema que se le ha asignado (por ejemplo TC3)

Mandante: El mandante que se le ha asignado (por ejemplo 802)

ID de usuario: El ID de usuario que les ha dado a los participantes (por ejemplo SAPTEC-##)

Clave de acceso: La clave de acceso de participantes para cada usuario

CATT: [si se necesita un CATT, introduzca el nombre CATT. Borre esa etiqueta de seguridad si no se utiliza.]

Parametrizaciones del sistema: ninguno

Tarea Utilizar la Ayuda F1 y la Ayuda F4

En la transacción SU3 seleccione la Ayuda F1 y la Ayuda F4.

1. Utilice el menú del sistema o el código de transacción SU3 para ejecutar la función de actualización de sus propios datos de usuario. Seleccione la Ayuda F1 para varios campos de entrada. Encuentre la identificación de parámetro para el campo *Idioma trabajo* utilizando *Datos técnicos*. Para ello necesita utilizar la visualización del Performance Assistant.
2. Seleccione la ayuda F4 para el campo *Idioma trabajo*. ¿Cuál es el código de idioma de ucraniano?

Solución 3: Ayuda

Tarea Utilizar la Ayuda F1 y la Ayuda F4

En la transacción SU3 seleccione la Ayuda F1 y la Ayuda F4.

1. Utilice el menú del sistema o el código de transacción SU3 para ejecutar la función de actualización de sus propios datos de usuario. Seleccione la Ayuda F1 para varios campos de entrada. Encuentre la identificación de parámetro para el campo *Idioma trabajo* utilizando *Datos técnicos*. Para ello necesita utilizar la visualización del Performance Assistant.
 - a) El campo *Idioma trabajo* se encuentra en la etiqueta *Valores fijos*. Los *Datos técnicos* visualizan la identificación de parámetro de este campo, que es *SPR*.
2. Seleccione la ayuda F4 para el campo *Idioma trabajo*. ¿Cuál es el código de idioma de ucraniano?
 - a) Realice el ejercicio como se describe. El código de idioma de ucraniano es *UK*.



Resumen de la lección

Ahora podrá:

- utilizar las funciones básicas de la Ayuda F1
- utilizar la Ayuda F4
- visualizar la información en la documentación online

Más información

- Puede encontrar información adicional en <http://www.sap.com> → Educación → SAP Help Portal.

Lección: Personalización de la interfase de usuario



46

Duración de la lección: 20 minutos

Resumen de la lección

En esta lección aprenderá a utilizar varias opciones de personalización del sistema SAP.



Objetivos de la lección

Al finalizar esta lección podrá:

- utilizar varias opciones de personalización del sistema SAP



There are many options available for personalizing the system and the appearance of the front end. You need to be aware which settings depend on the front end and which depend on the user.

Escenario empresarial

Quiere personalizar su acceso a sistemas SAP.

Métodos para personalizar SAP GUI

Los usuarios finales tienen varias opciones de personalización a su disposición. Algunas de ellas se describen a continuación. Se puede utilizar *Detalles* → *Opciones* para modificar el formato de la pantalla inicial, por ejemplo, desactivando la imagen de la parte derecha de la pantalla o activando la opción de visualización de nombres técnicos (transacciones) en la pantalla SAP Easy Access.

Este pulsador se utiliza para el *Ajuste de configuración local*:

Gráfico: 19:

Mediante el pulsador *Ajuste de configuración local* tiene la posibilidad de, por ejemplo, gestionar el historial de entradas bajo *Opciones...* → *Datos locales*. Cuando el historial de entrada está activado, crea una pequeña base de datos en el front end que contiene las últimas n entradas de los campos de entrada en transacciones. Puede definir el valor de n usted mismo. Estas entradas se ponen a disposición como ayuda de entrada para los campos declarados. El historial de entrada trabaja con un ligero retraso, que Ud. puede minimizar seleccionando *Opciones...* → *Datos locales* → *Historial* → *Inmediatamente*.

Las *Opciones...* también permiten parametrizar la velocidad del quick info y visualizar mensajes de sistema en ventanas de diálogos (*Opciones...* → *Mensajes*). Aquí se encuentran otras opciones y ayudas, como por ejemplo, la posibilidad de selección de un esquema de colores para su GUI.



Demonstrate the options mentioned. Show the class how to display system messages in dialog boxes (popups), for example. This setting comes up again in one of the exercises.

➔ **Nota:** En *Ajuste de configuración local*, bajo *Diseño nuevo...* → *General*, existe la opción de **modificar el tamaño del tipo** en su pantalla SAP GUI. Sin embargo, necesita cerrar el programa SAP Logon, llamarlo de nuevo y entrar al sistema otra vez antes de que se produzcan sus modificaciones de las opciones.

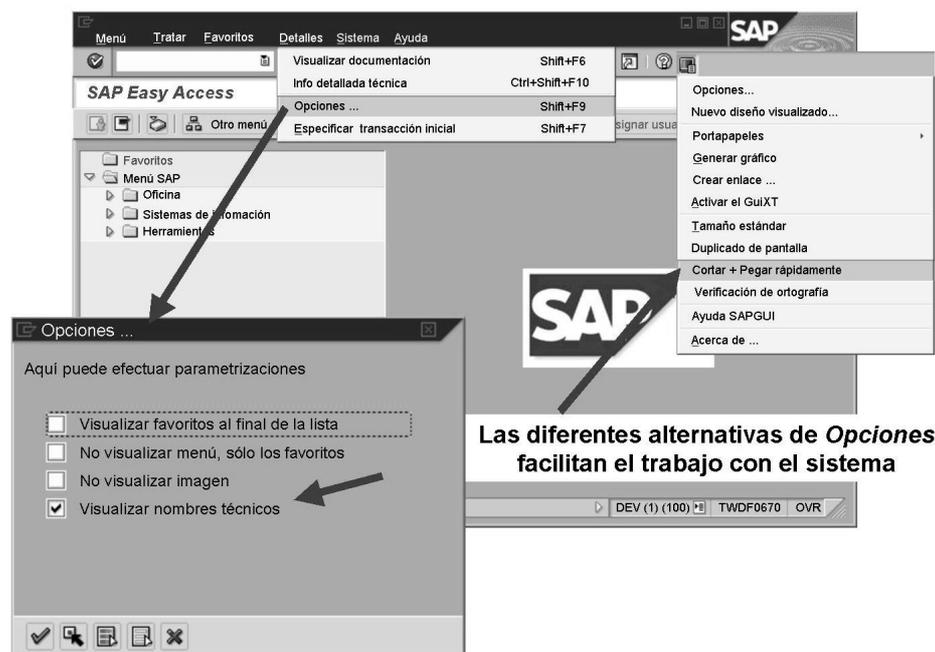


Gráfico: 20: Dos de las muchas opciones de personalización

Se pueden definir valores prefijados personales utilizando *Sistema* → *Valores prefijados* → *Datos propios*. Se pueden definir en las etiquetas *Dirección*, *Valores fijos* y *Parámetros*.



Nota: Utilice parámetros para completar campos de entrada frecuentemente utilizados con valores propuestos. La condición previa para que usted pueda hacer esto es que al campo de entrada se le haya asignado una identificación de parámetro. Para encontrar la identificación de parámetro, seleccione el campo de entrada para el que quiere definir un valor propuesto y seleccione la Ayuda F1 seguido de *Información técnica*. Aparece una ventana de diálogo que visualiza la identificación de parámetro correspondiente en *Datos campo* (en el caso de que se haya asignado una identificación de parámetro al campo). Introduzca esta identificación de parámetro, por ejemplo **XUS**, en la etiqueta *Parámetros* en sus datos de usuario y asígnele un valor, en este caso su nombre de usuario. El resultado es que todos los campos con **XUS** como identificación de parámetro tienen ahora este valor como valor propuesto.

La lista de favoritos en la pantalla SAP Easy Access y las variantes de visualización de la barra de status ponen a disposición opciones de personalización adicionales.



Nota: Utilice la información visualizada en la barra de status en la esquina inferior derecha de la ventana del GUI. Por ejemplo, utilícelo para visualizar permanentemente el código de transacción de la transacción actual.



Ejercicio 4: Personalización de la interfase de usuario

Duración del ejercicio: 10 minutos

Objetivos de los ejercicios

Al finalizar este ejercicio podrá:

- aprender a utilizar opciones de personalización fáciles

Escenario empresarial

Le gustaría personalizar su front end, es decir, adaptarlo a sus necesidades.

Datos del sistema

Sistema: El sistema que se le ha asignado (por ejemplo TC3)

Mandante: El mandante que se le ha asignado (por ejemplo 802)

ID de usuario: El ID de usuario que les ha dado a los participantes (por ejemplo SAPTEC-##)

Clave de acceso: La clave de acceso de participantes para cada usuario

CATT: [si se necesita un CATT, introduzca el nombre CATT. Borre esa etiqueta de seguridad si no se utiliza.]

Parametrizaciones del sistema: ninguno

Tarea Opciones de personalización fáciles

Realice algunas adaptaciones simples a su front end.

1. Seleccione el pulsador *Ajuste de configuración local* y active *Cortar+insertar rápidamente*. Pruebe ahora esta función en algunos campos de su *Perfil de usuario* (SU3). Puede utilizar el mismo método para desactivar esta función.
2. Visualice el código de transacción de la transacción activa en la barra de status.

Solución 4: Personalización de la interfase de usuario

Tarea Opciones de personalización fáciles

Realice algunas adaptaciones simples a su front end.

1. Seleccione el pulsador *Ajuste de configuración local* y active *Cortar+insertar rápidamente*. Pruebe ahora esta función en algunos campos de su *Perfil de usuario* (SU3). Puede utilizar el mismo método para desactivar esta función.
 - a) Seleccione el pulsador del menú *Ajuste de la configuración local* y seleccione *Cortar+insertar rápidamente*. En la barra de status aparece una explicación de cómo utilizar esta función.
2. Visualice el código de transacción de la transacción activa en la barra de status.
 - a) Seleccione el pulsador para escoger la variante de visualización en la barra de status y seleccione *Transacción*. El código de transacción de cada transacción que está ejecutando se visualiza ahora en la barra de status de este modo.



Resumen de la lección

Ahora podrá:

- utilizar varias opciones de personalización del sistema SAP

Más información

- Puede encontrar información adicional en la documentación online bajo la sección **Getting Started**.



Resumen del capítulo

Ahora podrá:

- entrar al sistema correctamente
- nombrar y utilizar elementos de una pantalla SAP GUI
- utilizar varios métodos para seleccionar funciones del sistema SAP
- describir los menús estándar **Sistema** y **Ayuda**
- utilizar las funciones básicas de la Ayuda F1
- utilizar la Ayuda F4
- visualizar la información en la documentación online
- utilizar varias opciones de personalización del sistema SAP



Examine sus conocimientos

1. Se puede trabajar únicamente en una ventana (modo) en un sistema SAP.

Diga si estas afirmaciones son correctas o falsas.

- Correcto
- Falso

2. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones describen exactamente a un mandante en un sistema SAP?

Seleccione la(s) respuesta(s) correcta(s).

- A Un mandante representa una unidad económica completamente independiente.
- B Un mandante tiene su propia base de datos.
- C Un mandante coincide con un cliente.
- D Un mandante puede representar a una empresa entera.

3. Los strings siguientes son entradas válidas en el campo de comandos:

Seleccione la(s) respuesta(s) correcta(s).

- A **/nend**
- B **/nex**
- C **?SM04**
- D **/nsm04**
- E Desde SAP Easy Access: **SM04**
- F Desde SAP Easy Access: **search_sap_menu**

4. Puede utilizar la tecla F1 para:

Seleccione la(s) respuesta(s) correcta(s).

- A Visualizar una explicación de las utilidades de un campo
- B Visualizar una lista de los posibles valores de entrada
- C Modificar sus datos de usuario (por ejemplo, el idioma de trabajo)
- D Terminar el modo en el que está.
- E Visualizar la información técnica detallada en un campo

5. Puede utilizar la tecla F4 para:

Seleccione la(s) respuesta(s) correcta(s).

- A Iniciar otro modo
- B Visualizar la información técnica detallada en un campo
- C Seleccionar la biblioteca SAP
- D Visualizar las entradas posibles para un campo de entrada
- E Crear una orden de impresión de la pantalla visualizada actual

6. Puede seleccionar también la biblioteca SAP sensible al contexto utilizando la tecla F1.

Diga si estas afirmaciones son correctas o falsas.

- Correcto
- Falso

7. Las opciones de personalización siguientes están disponibles en SAP GUI:

Seleccione la(s) respuesta(s) correcta(s).

- A Puede modificar el tamaño del tipo (dentro de unos límites) en SAP GUI
- B Puede tener mensajes de sistema visualizados en una ventana de diálogo
- C Puede modificar el tamaño de los campos de entrada
- D Puede suprimir la visualización de imágenes en SAP GUI
- E Cada usuario puede visualizar una imagen elegida por él mismo en la pantalla SAP Easy Access
- F Puede utilizar un historial de entradas personal en su front end



Respuestas

1. Se puede trabajar únicamente en una ventana (modo) en un sistema SAP.

Respuesta: Falso

Se puede trabajar en hasta 6 ventanas (modos) simultáneamente por entrada al sistema.

2. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones describen exactamente a un mandante en un sistema SAP?

Respuesta: A, D

Los datos para todos los mandantes en un sistema SAP se graban dentro de una base de datos común. Sin embargo estos datos se dividen por mandante para que se puedan gestionar y controlar distintas empresas en mandantes diferentes. Un mandante **no** es un cliente dentro de un sistema SAP.

3. Los strings siguientes son entradas válidas en el campo de comandos:

Respuesta: A, B, D, E, F

Puede introducir códigos de transacción válidos directamente en la pantalla SAP Easy Access. Si está en otra función, necesita introducir **/n** delante del código de transacción. **/nend** y **/nex** son dos opciones de salida del sistema diferentes. **?SM04** no es una entrada válida. **search_sap_menu** es una entrada válida que crea una pantalla de búsqueda para entradas en el menú SAP.

4. Puede utilizar la tecla F1 para:

Respuesta: A, E

La Ayuda F1 proporciona la documentación y la información técnica sobre un campo.

5. Puede utilizar la tecla F4 para:

Respuesta: D

La tecla F4 pone a disposición una lista de entradas posibles para un campo seleccionado.

6. Puede seleccionar también la biblioteca SAP sensible al contexto utilizando la tecla F1.

Respuesta: Correcto

Puede seleccionar la ayuda sensible al contexto utilizando el pulsador en la ventana de Ayuda F1 *Ayuda para Aplicación*.

7. Las opciones de personalización siguientes están disponibles en SAP GUI:

Respuesta: A, B, D, F

Tiene a su disposición numerosas opciones de personalización utilizando el menú *Detalles*, el pulsador *Ajuste de la configuración local*, la barra de status y *Ayuda* → *Parametrización*.... Los usuarios finales no pueden modificar, sin embargo, el tamaño de los campos de entrada. Además no pueden utilizar SAP GUI para visualizar una imagen elegida por ellos mismos en la pantalla SAP Easy Access.

Capítulo

3



El núcleo del sistema



This is a pivotal unit in this course. It describes in detail how SAP systems process user requests. It discusses SAP Web Application Server process types and explains important concepts, such as the SAP transaction, asynchronous updates and the lock mechanism. Participants need the information in this unit if they are to understand the content of more advanced courses. You should therefore make sure that you plan enough time for this unit. You should get at least as far as finishing the “Structure of an Instance” lesson on the first day of the course.

Resumen del capítulo

Este capítulo proporciona información detallada sobre cómo procesa el sistema SAP solicitudes de usuario, desde SAP GUI pasando por el servidor de aplicación SAP Web hasta la base de datos y de nuevo a SAP GUI. Se introducen diferentes tipos de procesos e interfases del servidor de aplicación SAP Web y su significado.



Objetivos del capítulo

Al finalizar este capítulo podrá:

- explicar resumidamente las configuraciones simples de cliente/servidor
- describir el proceso de solicitudes de usuario en sistemas SAP
- nombrar varios tipos de SAP GUI

- trazar un esbozo de la comunicación entre el servidor de aplicación SAP Web y el SAP GUI y entre el servidor de aplicación SAP Web y la base de datos.
- nombrar los procesos más importantes en un servidor de aplicación SAP Web
- definir el término **instancia** y reconocer las características de una instancia central
- trazar el procesamiento de un paso de diálogo en el sistema SAP
- describir el concepto de multiplexación de procesos de trabajo
- definir el término **transacción**
- explicar las diferencias entre una transacción de base de datos y una transacción SAP
- reconocer el significado de un mecanismo de bloqueo para la consistencia de datos empresariales
- trazar el proceso para una solicitud de bloqueo
- trazar el principio de actualizaciones asincrónicas
- explicar cómo se procesan las actualizaciones en el sistema
- explicar la diferencia entre el proceso de diálogo y el proceso de fondo
- nombrar áreas de utilización de procesos de fondo
- planificar jobs simples utilizando el Job Wizard (asistente de jobs) y supervisar la ejecución y el resultado
- describir el proceso de una impresión
- nombrar y describir varios conceptos fundamentales en el entorno SPOOL

Contenido del capítulo

Lección: Arquitectura cliente/servidor dentro de mySAP.com	67
Lección: Interfase de presentación y de base de datos	76
Lección: Estructura de una instancia.....	83
Ejercicio 5: Estructura de una instancia	89
Lección: Proceso de diálogo	92
Ejercicio 6: Proceso de diálogo.....	97
Lección: La transacción SAP.....	100
Lección: Gestión de bloqueos en sistemas SAP	105
Ejercicio 7: Gestión de procesos de bloqueo.....	111
Lección: Proceso de actualización	115
Ejercicio 8: Proceso de actualización.....	123
Lección: Proceso de fondo	126
Ejercicio 9: Proceso de fondo.....	131
Lección: Proceso de SPOOL.....	136
Demostración: Impresión en un sistema SAP	138
Ejercicio 10: Proceso de SPOOL	139

Lección: Arquitectura cliente/servidor dentro de mySAP.com



59

Duración de la lección: 35 minutos

Resumen de la lección

Esta lección introduce el concepto cliente/servidor, en el cual se basan los sistemas SAP. Se tratan las configuraciones simples de cliente/servidor. Básicamente obtendrá una idea general de cómo se manejan las solicitudes de usuario en los sistemas SAP.



Objetivos de la lección

Al finalizar esta lección podrá:

- explicar resumidamente las configuraciones simples de cliente/servidor
- describir el proceso de solicitudes de usuario en sistemas SAP



This lesson explains the concepts of client and server in the context of SAP systems; participants should also gain an overview of the processes involved in processing a user request. You can also refer to the client and server concepts while explaining the processing of user requests (a work process is both client and server).

Escenario empresarial

En el transcurso de la implementación de un sistema SAP debe determinar cómo va a distribuir los procesos necesarios del sistema SAP en el hardware disponible.

Cliente y servidor: Definición de los términos



The participants need to be able to differentiate between hardware-oriented and software-oriented views. To ensure that the participants have completely understood this section, you could, at the end, ask if the sentence "Several SAP Web Application Servers can run on one application server" makes sense, and what exactly it means.

Antes de empezar a tratar diferentes configuraciones de cliente/servidor en el contexto de sistemas SAP, es necesario definir los conceptos "cliente" y "servidor". Básicamente hay dos maneras de hacerlo:

En la vista **orientada al hardware** el término **servidor** se refiere al ordenador central de una red. Este ordenador central pone a disposición los datos, la memoria y los recursos para los puestos de trabajo (clientes).

En la vista **orientada al software** tanto el cliente como el servidor están definidos a nivel de proceso (servicio). En este contexto, un servicio se refiere a un servicio que ofrece un componente de software. Este componente de software puede constar de un solo proceso (tal como un proceso de trabajo) o de un grupo de procesos (tal como un servidor de aplicación SAP Web) y se denomina servidor en el servicio correspondiente. Los componentes de software que utilizan este servicio se denominan clientes. Los clientes pueden desempeñar al mismo tiempo la función de servidores para otros servicios específicos.

En el gráfico siguiente se pueden visualizar las dos posibilidades de definición.

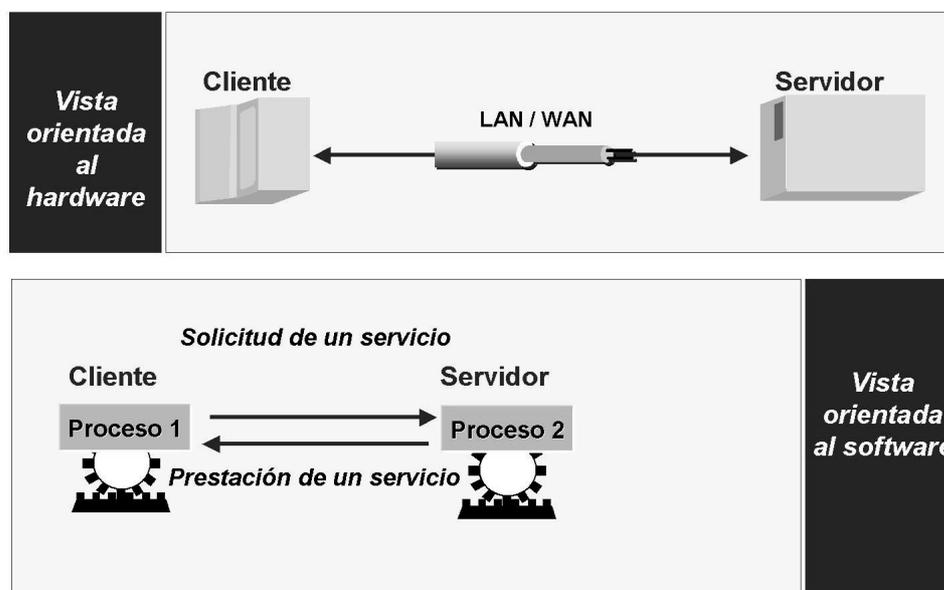


Gráfico: 21: Vista orientada al hardware - vista orientada al software

En relación a los sistemas SAP los términos cliente y servidor se utilizan normalmente como en la vista orientada al software.

Configuración simple de cliente/servidor para sistemas SAP



The participants should get to know the various configuration options; specifically, they should understand the uses of a special hardware layer for application processes (scalability, logon load balancing). You may also want to include a brief summary of the concept of logon groups.

Los procesos siguientes son indispensables para poder operar con el software de aplicación empresarial:

- procesos de presentación (por ejemplo, para visualizar pantallas)
- procesos de aplicación (por ejemplo, para ejecutar programas de aplicación)
- procesos de base de datos (por ejemplo, para gestionar y organizar datos en la base de datos)

Cuando se configura un sistema SAP, se debe decidir cómo se van a distribuir los procesos necesarios en el hardware disponible. Las diferentes maneras de hacerlo se describen más adelante detalladamente. Las configuraciones pueden ser de uno o varios niveles, dependiendo del número de capas de ordenador utilizadas (véase el gráfico siguiente). El Sistema SAP R/3 es un ejemplo de software de aplicación empresarial.

- En las configuraciones de una sola capa todas las tareas de procesos (procesos de base de datos, de aplicación y de presentación) las lleva a cabo un ordenador. Este es el procesamiento habitual de un ordenador central .
- Las configuraciones de dos capas se realizan normalmente utilizando servidores de presentación especiales, los cuales únicamente se encargan de la edición de la interfase gráfica. Por ejemplo, muchos usuarios de SAP efectúan procesos SAP GUI en ordenadores con Windows.
- En una configuración de tres capas cada capa se ejecuta en su máquina correspondiente. Varios servidores de aplicación diferentes pueden utilizar al mismo tiempo los datos de un servidor de base de datos.

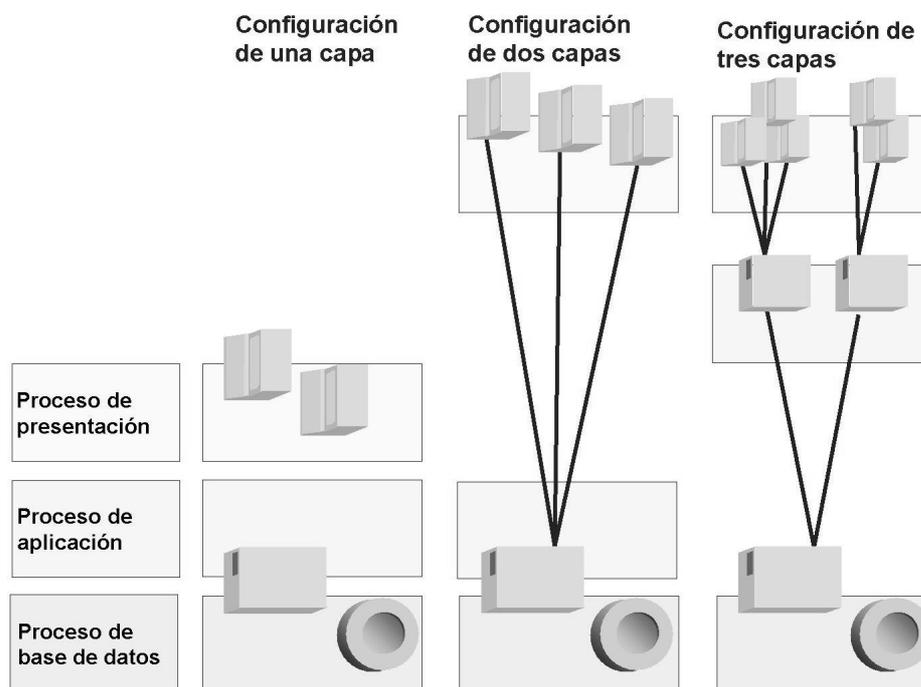


Gráfico: 22: Configuraciones simples de cliente/servidor

Las configuraciones de una sola capa se utilizan generalmente para efectuar tests y demostraciones (por ejemplo, un sistema SAP en un ordenador portátil). Si trabajan varios usuarios en un sistema configurado de este modo, los costes extra del hardware de cada usuario adicional son más elevados que los costes producidos por la implementación de las capas de hardware adicionales (por ejemplo, al trasladar los procesos de presentación a otras máquinas).

Por el contrario, la configuración de dos capas con procesos de presentación distribuidos (véase el gráfico anterior) puede ofrecer un buen rendimiento para un gran número de usuarios sin aumentar sustancialmente los costes del hardware. La carga derivada de los procesos de presentación se distribuye en los diferentes ordenadores front end y de esta forma no influye en el rendimiento de la máquina de base de datos.

Sin embargo, si el número de usuarios sobrepasa un límite determinado, la máquina central, en la que se ejecutan tanto los procesos de base de datos como los de aplicación, puede sufrir una sobrecarga. Para mejorar el rendimiento del sistema SAP se pueden repartir los procesos de la capa de aplicación entre varias máquinas. Otra ventaja de añadir una capa de hardware específica para los procesos de aplicación es que facilita la posibilidad de escalabilidad del sistema SAP. Si el número de usuarios SAP en un sistema aumenta con el tiempo y afecta de forma negativa al rendimiento del sistema, se puede resolver el problema añadiendo otra máquina para los procesos de aplicación.

Otra manera alternativa de configuración de dos capas es la instalación de sistemas desktop de gran potencia en los que se ejecutan presentaciones y aplicaciones (two-tier client/server). Estas configuraciones son especialmente relevantes para aplicaciones que requieren un alto rendimiento de la máquina (por ejemplo simulaciones o para desarrolladores de software), pero, excepto para ejecutar pruebas, no están implementadas en el entorno R/3 debido a la administración adicional requerida.

En el entorno de mySAP.com las configuraciones pueden tener un nivel de complejidad mayor al de las de cliente/servidor de tres capas y de hecho dichas configuraciones se utilizan en la práctica. Otras capas adicionales pueden ser por ejemplo: el servidor ITS o un servidor Web.



At this point you could show the participants which configuration is used for the course (normally a two-tier configuration with distributed presentation). To do this, use transaction SM51 followed by the menu path *System* → *Status*, and the message that the SAP GUI process is running locally on the front end, for example.



You could also discuss the uses of logon groups at this point. It is also helpful for participants if you draw their attention to the following fact: if there are several application servers (from the software point of view) available, then the system (or rather, the message server, which the participants do not yet know about) establishes at logon which of these servers the user is logged on to. The user remains logged on to the server selected until he/she logs off.

Procesamiento de las solicitudes de usuario en el sistema SAP



While explaining buffers and their usage, you could also, if necessary, talk about the need for buffer synchronization and the procedures used for this.

During this lesson, the participants will learn about the basic flow for a user request in an SAP system, as it applies to internal users (with SAP GUI). User requests for Internet users connected through the ICM are not covered in this section.

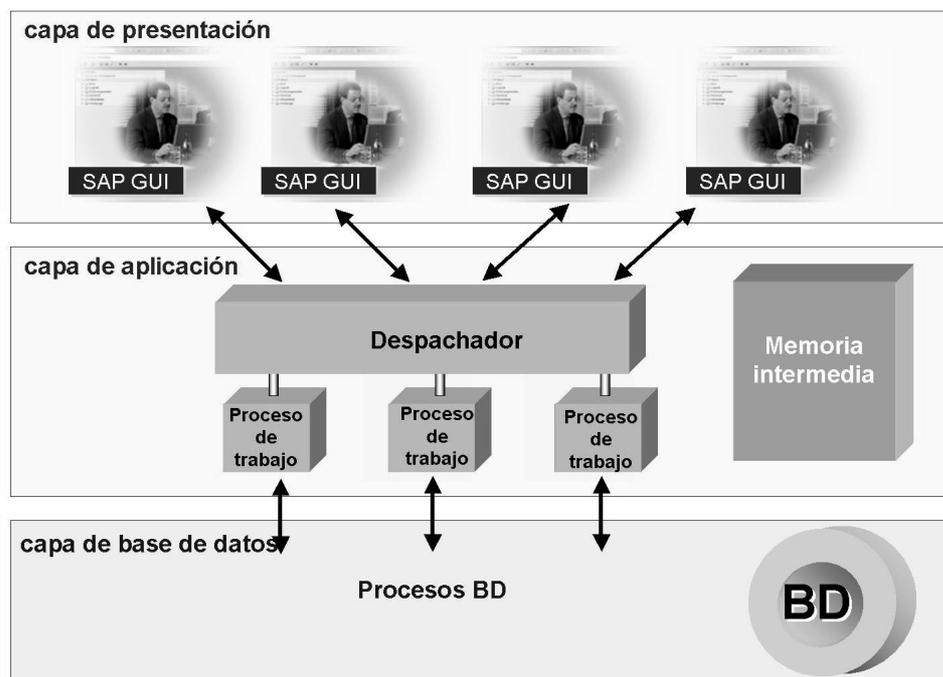


Gráfico: 23: Procesamiento de las solicitudes de usuario

Como muestra el gráfico, una solicitud de usuario en un sistema SAP es llevada a cabo por varios procesos en las tres capas (la capa de presentación, de aplicación y de base de datos):

El programa de presentación SAP **SAP GUI** (SAP Graphical User Interface) recibe las entradas de un usuario, las convierte a su propio formato y las envía al servidor de aplicación SAP Web (vista orientada al software).

El proceso central de un servidor de aplicación SAP Web es el **despachador**. De acuerdo con el sistema operativo correspondiente, el despachador gestiona los recursos para las aplicaciones escritas en ABAP. Entre las tareas principales del despachador se incluyen la distribución de la carga de la transacción entre los procesos de trabajo, la conexión a la capa de presentación y la organización de procesos de comunicación.

Las solicitudes de procesamiento se graban primeramente en las denominadas colas de solicitudes y finalmente se procesan según el principio FIFO (first in - first out).

El despachador reparte una tras otra las solicitudes entre los procesos de trabajo disponibles. En el **proceso de trabajo** se lleva a cabo el procesamiento de los datos en sí, aunque al usuario que ha creado la solicitud por medio del SAP GUI no siempre se le asigna el mismo proceso de trabajo. **Es decir, no existe una asignación fija de un proceso de trabajo a un usuario.** Para el proceso de las solicitudes de usuario a menudo es necesario leer o añadir datos en la **base de datos**. Por lo tanto, cada proceso de trabajo está conectado directamente a la base de datos.

Al final del proceso el resultado del proceso de trabajo vuelve por medio del despachador al SAP GUI. SAP GUI analiza los datos recibidos y crea con la ayuda del sistema operativo del ordenador front end la pantalla de salida para el usuario.

Las memorias intermedias ayudan a acelerar el procesamiento de las solicitudes de usuario. Los datos que se leen a menudo, pero que raras veces se cambian (por ejemplo programas o datos de Customizing como los mandantes, las monedas o las sociedades), se pueden guardar como copia del contenido de la base de datos en la memoria compartida del servidor de aplicación. De esta forma, estos datos no se tienen que leer continuamente de la base de datos, sino que se puede acceder a ellos rápidamente desde la memoria intermedia.



Nota: During the initialization of the SAP system (during startup) the dispatcher carries out several actions, including: reading the system profile parameters, starting work processes, and logging to the message server.



Discusión con moderador

El objetivo de esta discusión es explicar la manera procesar una solicitud de usuario en un sistema SAP.

Primero pregunte a los participantes si tienen preguntas referentes a este apartado. En el caso de que hubiera preguntas, se pueden discutir en grupo. Si no hubiera preguntas o hubiera pocas, las cuestiones que aparecen anteriormente pueden servir de base para una discusión sobre la materia que se ha aprendido en este módulo. Usted tiene entera libertad para formular sus propias cuestiones y reemplazar las que aquí se proponen y discutir las con los participantes.

Preguntas para la discusión

Utilice las siguientes preguntas para que los participantes del curso tomen parte en la discusión. También puede utilizar sus propias preguntas. Feel free to use your own additional questions.

¿Qué proceso se ha de seguir en el servidor de aplicación SAP Web en el caso de una solicitud de usuario?

Existe una asignación fija de usuarios para los procesos de trabajo?

¿Para qué se utiliza una memoria intermedia?



Resumen de la lección

Ahora podrá:

- explicar resumidamente las configuraciones simples de cliente/servidor
- describir el proceso de solicitudes de usuario en sistemas SAP

Lección: Interfase de presentación y de base de datos



66

Duración de la lección: 30 minutos

Resumen de la lección

Los sistemas SAP se pueden utilizar con varios sistemas operativos y bases de datos creados por diferentes fabricantes. Según el sistema operativo que se utilice para la capa de presentación será necesario utilizar un programa de presentación especial (SAP GUI). Asimismo, dependiendo de la base de datos, es necesario transcribir los datos independientes de plataforma de programas ABAP a un lenguaje que entienda la base de datos utilizada. Esta lección presenta las interfases del servidor de aplicación SAP Web para la capa de presentación y la capa de base de datos.



Objetivos de la lección

Al finalizar esta lección podrá:

- nombrar varios tipos de SAP GUI
- trazar un esbozo de la comunicación entre el servidor de aplicación SAP Web y el SAP GUI y entre el servidor de aplicación SAP Web y la base de datos.



This lesson explains the communication processes between the various layers of an SAP system (in this case: presentation, application and database layers). You also need to cover the various types of SAP GUI (if you know how to access them, you could even demonstrate them on the system). When discussing the database interface, you should refer to the problems related to the use of native SQL (ABAP coding no longer platform-independent). You could also discuss the issue of data buffering (what kind of data should be buffered) and the need for buffer synchronization.

Escenario empresarial

ninguno

La interfase de presentación

Gracias a la interfase de presentación y al SAP GUI (Graphical User Interface - Interfase gráfica de usuario) el usuario puede entrar en contacto con el sistema SAP e introducir o visualizar datos.

SAP GUI realiza la interfase gráfica de usuario utilizando las funciones puestas a disposición por el entorno de presentación correspondiente. SAP GUI se basa principalmente en la guía de estilo de Windows y está disponible en varias plataformas con la misma funcionalidad. Si aprende a utilizar SAP GUI en una plataforma en especial, puede utilizar el sistema en otra plataforma exactamente igual que antes, con la excepción de algunos atributos GUI específicos de una plataforma.

Se encuentran a su disposición los siguientes tipos de SAP GUI:

- SAP GUI para el entorno de Windows
- SAP GUI para el entorno de Java
- SAP GUI para HTML

SAP GUI para el entorno de Windows (abreviado como **SAP GUI para Windows**) es la implementación SAP GUI para un entorno de Windows. SAP GUI para Windows se escribe en C / C++, se ejecuta en plataformas basadas en Windows y permite el acceso a todas las transacciones de un sistema SAP. El flujo de datos entre la capa de presentación y la capa de aplicación no se compone en este caso de imágenes preparadas, sino de informaciones lógicas y compactas sobre los elementos de operación y las entradas de usuario (protocolo DIAG). El volumen de datos transferido por cada cambio de pantalla es generalmente de varios KB. La conexión de servidores de presentación por medio de redes WAN es por lo tanto plenamente factible.

SAP GUI para el entorno de Java (abreviado como **SAP GUI para Java**) se escribe en Java y se refiere a la implementación independiente de plataforma de SAP GUI. Al igual que SAP GUI para el entorno de Windows, también éste utiliza el protocolo DIAG y por lo tanto el volumen de datos transferidos por cada cambio de pantalla es asimismo de varios KB y se pueden conectar fácilmente servidores de presentación por medio de redes WAN.

Además de tener la posibilidad de instalar SAP GUI en el front end, también se puede instalar en un servidor de terminal y acceder a éste por medio de clientes de terminal.

SAP GUI para HTML consta de un servidor ITS (como servidor) y de un browser de navegación (como cliente). El ITS transforma el flujo de datos SAP GUI del servidor de aplicación SAP Web en HTML y viceversa. En este caso (por medio del servidor web) entre el WGate del ITS y el front end se produce un intercambio de datos HTML. La mayor ventaja de SAP GUI para HTML es que su instalación en el front end es muy sencilla, pues todo lo que se necesita es un browser (en la actualidad: la versión 4.0 o superior del Microsoft Internet Explorer). Desde SAP GUI para HTML no se pueden ejecutar todas las funciones de un sistema SAP, no obstante es suficiente para cubrir las necesidades de la mayoría de los usuarios en una empresa.

El gráfico a continuación visualiza las diferentes alternativas y el desarrollo de la comunicación con el despachador del servidor de aplicación SAP Web.



If it is available and you know how to access it, you could at this point call up SAP GUI for the Java Environment (for example on a WTS) for the training system you are using and, once you have logged on, carry out a transaction in it (for example, SM50). You could do the same for the HTML GUI in the browser, so that the participants get to see the various types of GUI.

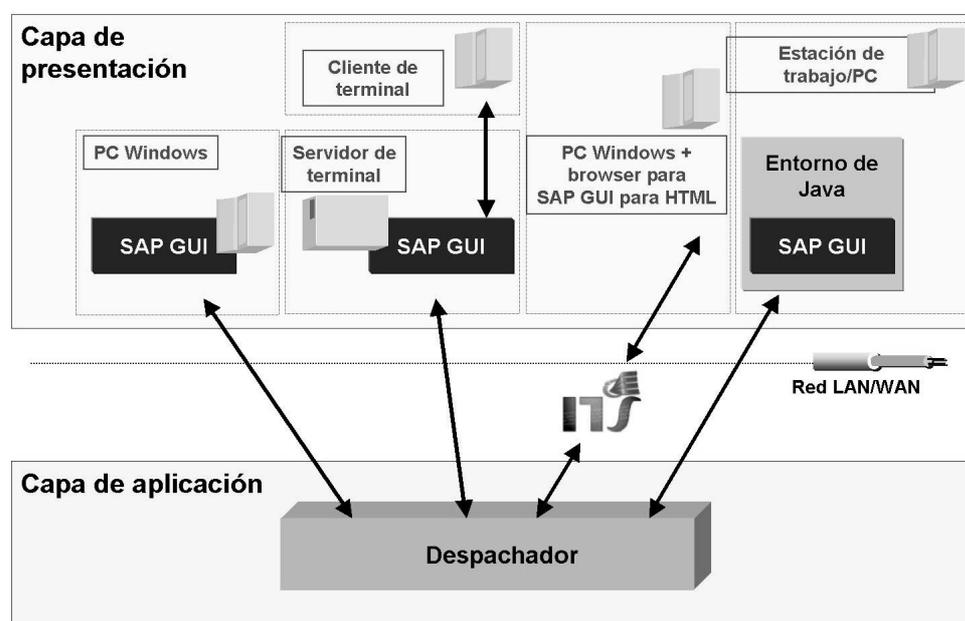


Gráfico: 24: Tipos de SAP GUI

➔ **Nota:** Encontrará más información sobre los diferentes tipos de SAP GUI en las notas SAP enumeradas a continuación:

- nota SAP 66971: plataformas de front end soportadas
- nota SAP 314568: limitaciones en la funcionalidad de SAP GUI para HTML
- nota SAP 146505: SAP GUI para el entorno de Java
- nota SAP 138869: SAP GUI en el servidor de terminal de Windows

La interfase de base de datos del servidor de aplicación SAP Web



This section should give the participants an understanding of Open SQL as platform-independent SQL. You must draw their attention to the fact that anything they write using native SQL will be platform-dependent (see also the facilitate discussion at the end of this lesson).

Actualmente, para gestionar grandes cantidades de datos se utilizan generalmente sistemas de gestión de bases de datos relacionales (RDBMS). El RDBMS graba datos y las relaciones entre ellos en forma de tablas bidimensionales. Destacan por su simplicidad lógica. A nivel de base de datos, los datos, las tablas y las relaciones de tabla se definen en el catálogo de base de datos (data dictionary) del RDBMS.

El lenguaje de programación SAP, ABAP, utiliza el Open SQL SAP (SQL=Structured Query Language, lenguaje de consulta de base de datos) para acceder a los datos de aplicación de la base de datos independientemente del RDBMS utilizado. La interfase de base de datos que forma parte de cada proceso de trabajo del servidor de aplicación SAP Web se encarga de transformar las sentencias Open SQL de ABAP en las correspondientes sentencias SQL de la base de datos que se está utilizando (native SQL). De esta forma los programas ABAP se pueden programar independientemente de la base de datos.

➔ **Nota:** Open SQL es un lenguaje de consulta de base de datos basado en la normativa ISO del estándar SQL, pero que a su vez contiene ampliaciones que no se incluyen en el estándar.

Cuando interpreta sentencias Open SQL, la interfase de base de datos SAP verifica su sintaxis y se ocupa automáticamente de la utilización óptima de las memorias intermedias SAP, las cuales se encuentran en la memoria compartida de cada servidor de aplicación SAP Web. En estas memorias intermedias se almacenan los datos que las aplicaciones requieren con más frecuencia, de modo que para leerlos ya no es necesario acceder de nuevo a la base de datos. Sobre todo los datos técnicos, tales como programas ABAP, los dynpros y la información del Dictionary ABAP, así como otros parámetros de administración de empresas, permanecen normalmente inalterados en un sistema en ejecución y son por lo tanto ideales para grabar en una memoria intermedia.

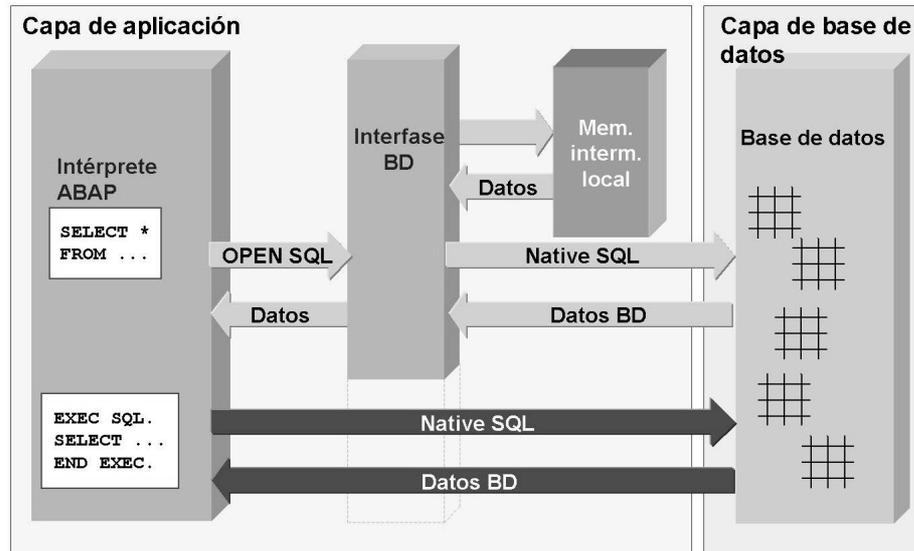


Gráfico: 25: Desarrollo de una consulta de base de datos

Además se pueden utilizar los comandos de native SQL directamente en ABAP, es decir, no es necesario utilizar las memorias intermedias locales y la interfase de base de datos no tiene que interpretar los comandos. Esto se puede llevar a cabo poniendo los comandos entre paréntesis EXEC SQL. - END EXEC. en el programa ABAP. El intérprete ABAP no verifica la sintaxis de cualquier comando que se encuentre entre estas dos órdenes. Cuando se utiliza el native SQL se pierde la independencia de plataforma de los programas en uso.



If you have more than one SAP Web Application Server, you will also have more than one buffer. You may therefore need synchronize buffers from time to time. You can discuss the issue of buffer synchronization with the participants at this point (optional): what causes inconsistencies between buffers? How often should you synchronize the buffers? What possible solutions are there? (Only buffer data that is changed rarely, if at all.)



Discusión con moderador

Los participantes tienen que entender las consecuencias de programar con comandos de native SQL.

Se debe asegurar de que los participantes comprenden que si utilizan comandos de native SQL en los programas que escriben, perderán automáticamente la independencia de plataforma del código ABAP.

Preguntas para la discusión

Utilice las siguientes preguntas para que los participantes del curso tomen parte en la discusión. También puede utilizar sus propias preguntas. Feel free to use your own additional questions.

¿De qué manera afecta el hecho de usar en sus programas comandos de native SQL a los upgrades del sistema?



Resumen de la lección

Ahora podrá:

- nombrar varios tipos de SAP GUI
- trazar un esbozo de la comunicación entre el servidor de aplicación SAP Web y el SAP GUI y entre el servidor de aplicación SAP Web y la base de datos.

Más información

En el SAP Service Marketplace bajo el alias */sapgui* encontrará más información sobre los diferentes tipos de SAP GUI (así como las preguntas y respuestas más frecuentes).

Lección: Estructura de una instancia



72

Duración de la lección: 35 minutos

Resumen de la lección

Se configuran varios procesos en un servidor de aplicación SAP Web. Esta lección ofrece un resumen de los procesos más importantes en un servidor de aplicación SAP Web y de sus tareas. Además se introduce y se explica el término **instancia**.



Objetivos de la lección

Al finalizar esta lección podrá:

- nombrar los procesos más importantes en un servidor de aplicación SAP Web
- definir el término **instancia** y reconocer las características de una instancia central



The lesson is intended as an introduction to the processes on an SAP Web Application Server. To clarify the processes, you may find it helpful to configure an SAP system on a pin-board using prepared labels (you can find further information on this in the instructor guide area at <http://intranet.sap.com/epf-adm>). First you could, for example, set up a three-tier client/server architecture with several instances on different hosts. You can then assign a dispatcher to each instance. Then you can give an overview of all the work process types and the services with the tasks they perform. You could let the participants decide which processes to configure on which instance. Once you have completed the configuration on the pin-board, you can discuss the configuration that the participants have chosen (for example, taking downtime prevention into account), demonstrating the advantages of configuring a central instance (if the participants have not already configured the system in this way).

Escenario empresarial

ninguno

Procesos del servidor de aplicación SAP Web

El sistema de tiempo de ejecución SAP consta de varios procesos paralelos y cooperativos.

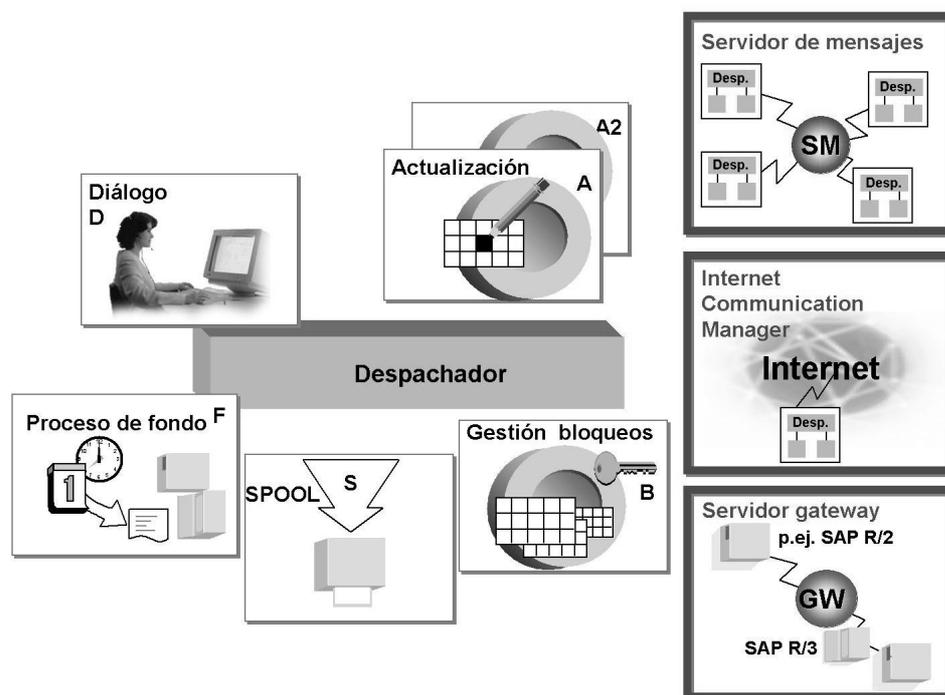


Gráfico: 26: Procesos del servidor de aplicación SAP Web

Estos procesos incluyen el despachador en cada servidor de aplicación y varios procesos de trabajo que dependen de los recursos libres:

- los procesos de trabajo de diálogo cumplen todas las solicitudes para la ejecución de pasos de diálogo que haya lanzado un usuario activo. Cada despachador requiere, por lo menos, dos procesos de trabajo de diálogo
- los procesos de trabajo SPOOL transfieren flujos de datos secuenciales a impresoras. Cada sistema SAP necesita por lo menos un proceso de trabajo SPOOL, aunque se puede tener también más de uno por cada despachador
- los procesos de trabajo de actualización ejecutan órdenes de actualización. Igual que en los procesos de trabajo SPOOL, se necesita por lo menos un proceso de trabajo de actualización por sistema SAP y se puede tener más de uno por despachador
- los procesos de trabajo de fondo procesan programas que se ejecutan sin interacción de usuario. Se necesita por lo menos uno por sistema SAP (por lo menos dos para upgrades) y se pueden configurar más de un proceso de trabajo de fondo por cada despachador
- el proceso de trabajo de cola gestiona la tabla de bloqueo en la memoria compartida. La tabla de bloqueo contiene los bloqueos lógicos en la base de datos para el sistema SAP. Se necesita únicamente un proceso de trabajo de cola para cada sistema



At this point you can demonstrate the current configuration of the local instance using SM50. You could also, if appropriate, give a brief explanation of the (optional) V2 update work process.

Además de estos procesos de trabajo, el sistema de tiempo de ejecución ofrece otros servicios para la comunicación interna y externa (**no** se trata de procesos de trabajo):

- el servidor de mensajes (SrvMjes) permite la comunicación entre los despachadores distribuidos dentro de un sistema SAP, posibilitando de este modo la escalabilidad de varios servidores de aplicación paralelos. El servidor de mensajes se configura sólo una vez por sistema SAP
- el servidor gateway (SG) permite la comunicación entre sistemas SAP o entre sistemas SAP y sistemas de aplicación externos. Existe uno por despachador
- el Internet Communication Manager (ICM) es un proceso nuevo en el servidor de aplicación SAP Web 6.10. Permite que sistemas SAP se comuniquen directamente con Internet. El ICM recibe solicitudes a través de Internet y las transmite al sistema SAP para su procesamiento. Puede transferir también solicitudes HTTP de un sistema SAP a un servidor Web y devolver la respuesta al sistema SAP. Se puede configurar como máximo un proceso ICM por cada despachador

El gráfico anterior visualiza un resumen de procesos de servidor de aplicación SAP Web.

➔ **Nota:** Se puede utilizar la transacción SM50 (Resumen de proceso de trabajo) para visualizar un resumen de los procesos de trabajo en el servidor de aplicación SAP Web al que está conectado. También se puede visualizar este resumen seleccionando *Herramientas* → *Gestión* → *Monitor* → *Supervisar sistema* → *Resumen procesos* en la pantalla SAP Easy Access.

La instancia

Las **instancias** son unidades administrativas que combinan componentes del sistema SAP que proporcionan uno o más servicios. Estos servicios que proporciona una instancia se inician o se paran juntos. Todos los

componentes de una instancia se parametrizan mediante un perfil de instancia común. Cada instancia dispone de un área de memoria intermedia propia.



Nota: Los términos **instancia** (SAP) y **servidor de aplicación** (SAP Web) se utilizan a menudo como sinónimos.

La capa de aplicación de un sistema SAP (desde el punto de vista del software) consta generalmente de varias instancias, en las que se configuran un despachador, procesos de trabajo y los servicios listados anteriormente. Sin embargo, si la capa de aplicación de un sistema SAP consta de sólo una instancia, todos los procesos que se necesitan para operar el sistema SAP deben estar configurados en esta instancia. Un sistema con esta configuración se denomina **sistema central**.

El gráfico **La instancia** visualiza todos los procesos que se necesitan para el funcionamiento sin errores de un sistema SAP en una instancia. Esta instancia es distinta de las otras instancias de un sistema SAP y se denomina **instancia central**. Este gráfico visualiza también otras instancias configuradas. Estas instancias, que proporcionan servicios específicos, normalmente se ejecutan en servidores separados, pero si es necesario también se pueden ejecutar en el mismo servidor.

Los servicios que un servidor de aplicación puede poner a disposición están determinados por el tipo de sus procesos de trabajo. Un servidor de aplicación puede desempeñar varios roles, por ejemplo, como servidor de diálogo y a la vez como servidor de fondo, si proporciona varios procesos de trabajo de diálogo y al menos un proceso de trabajo de fondo.

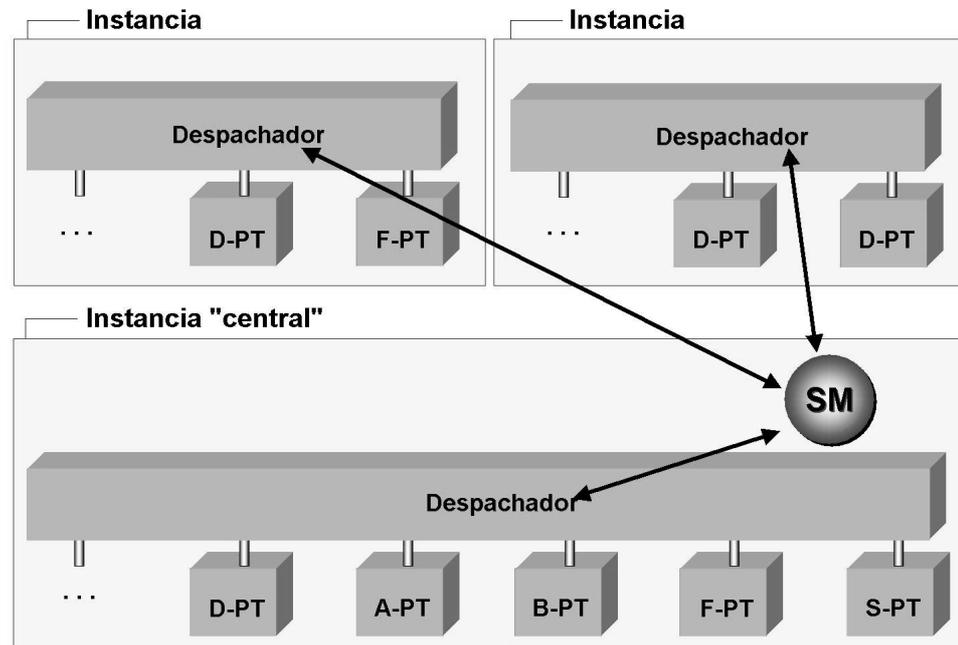


Gráfico: 27: La instancia



At this point you could show the participants transaction SM51 and briefly discuss the SAP Web Application Servers available, or, if appropriate, you could draw the participants' attention to the link from SM51 to SM04 and SM50.

El servidor de mensajes proporciona a los servidores de aplicación SAP Web un servicio de mensaje central para la comunicación interna (por ejemplo, para iniciar actualizaciones, solicitar y suspender bloqueos, lanzar órdenes de fondo). Los despachadores de los servidores de aplicación SAP Web mantienen la comunicación mediante el servidor de mensajes que se instala una vez en cada sistema SAP (se configura en los ficheros de perfil del sistema).

Los servidores de presentación utilizan el servidor de mensajes para conectarse a un servidor de aplicación SAP Web. De esta forma se puede utilizar la base de datos de rendimiento del servidor de mensajes para la

distribución automática de la carga. Esta distribución de la carga durante la operación de entrada se denomina también distribución dinámica de usuarios (Logon-Load-Balancing).

➔ **Nota:** Puede visualizar un resumen de los servidores de aplicación SAP Web configurados en su sistema SAP utilizando la transacción SM51 (servidores SAP) o seleccionando *Herramientas* → *Gestión* → *Monitor* → *Supervisar sistema* → *Servidor* en la pantalla SAP Easy Access. En esta transacción tiene acceso mediante pulsadores al resumen de usuarios (transacción SM04) y al resumen de proceso de trabajo (transacción SM50) para el servidor de aplicación SAP Web correspondiente.



Ejercicio 5: Estructura de una instancia

Duración del ejercicio: 10 minutos

Objetivos de los ejercicios

Al finalizar este ejercicio podrá:

- visualizar un resumen de las instancias disponibles y de los procesos de trabajo configurados en estas instancias mediante la transacción SM51

Escenario empresarial

Como responsable del sistema necesita obtener una visión general de las instancias y de los procesos de su sistema SAP.

Datos del sistema

Sistema: El sistema que se le ha asignado (por ejemplo TC3)

Mandante: El mandante que se le ha asignado (por ejemplo 802)

ID de usuario: El ID de usuario que les ha dado a los participantes (por ejemplo SAPTEC-##)

Clave de acceso: La clave de acceso de participantes para cada usuario

CATT: [Si se necesita un CATT, introduzca el nombre del CATT. Borre esa etiqueta de seguridad si no se utiliza.]

Parametrizaciones del sistema:

1. Los participantes deben tener autorización para la transacción SM51

Tarea Resumen de las instancias configuradas en el sistema de formación

Utilice la transacción SM51 para contestar a las siguientes preguntas (*Herramientas → Gestión → Monitor → Supervisar sistema → Servidor*):

1. ¿Cómo se denomina la instancia a la que está conectado? (Sugerencia: **instancia** y **servidor** [de aplicación SAP Web] se utilizan como sinónimos en este caso (desde el punto de vista del software).
2. ¿Qué tipos de proceso de trabajo están configurados en su servidor de aplicación SAP Web?

Solución 5: Estructura de una instancia

Tarea Resumen de las instancias configuradas en el sistema de formación

Utilice la transacción SM51 para contestar a las siguientes preguntas (*Herramientas* → *Gestión* → *Monitor* → *Supervisar sistema* → *Servidor*):

1. ¿Cómo se denomina la instancia a la que está conectado? (Sugerencia: **instancia** y **servidor** [de aplicación SAP Web] se utilizan como sinónimos en este caso (desde el punto de vista del software).
 - a) El nombre de su instancia se visualiza en la columna *Servidor*. La columna *Nombre de máquina* visualiza el nombre de la máquina central en la cual está configurado el servidor de aplicación SAP Web. Si se visualizan varias instancias en la transacción SM51, puede encontrar el nombre de la instancia a la que está conectado a través del acceso vía menús *Sistema* → *Status* en el campo *Servidor*.
2. ¿Qué tipos de proceso de trabajo están configurados en su servidor de aplicación SAP Web?
 - a) Los tipos de proceso de trabajo se visualizan en la transacción SM51 en la columna *Tp.*. Observe por favor que el Internet Communication Manager (ICM) es un servicio y **no** un proceso de trabajo. Alternativamente, puede contestar a la pregunta utilizando la transacción SM50 (si está en la transacción SM51, puede utilizar el pulsador *Procesos*), que lista los procesos de trabajo de forma detallada.



Resumen de la lección

Ahora podrá:

- nombrar los procesos más importantes en un servidor de aplicación SAP Web
- definir el término **instancia** y reconocer las características de una instancia central

Más información

La nota SAP 39412 contiene información adicional sobre cuántos procesos de trabajo puede y debería configurar.

Lección: Proceso de diálogo



80

Duración de la lección: 30 minutos

Resumen de la lección

Esta lección explica cómo el sistema SAP procesa sus solicitudes (de diálogo) paso a paso, mientras SAP GUI visualiza el reloj de arena. Se traza también el proceso de una transacción de diálogo que consta de varias pantallas.



Objetivos de la lección

Al finalizar esta lección podrá:

- trazar el procesamiento de un paso de diálogo en el sistema SAP
- describir el concepto de multiplexación de procesos de trabajo



You need to explain the basic process for a dialog step to the participants (what happens, in what order, in the system when the user sees the hourglass in SAP GUI). You should emphasize that during the course of one transaction that consists of several screens, various work processes can be active for a single user. If your course also covers asynchronous updates, then you need to point out here that every work process generates an implicit Commit at the end of the dialog step.



Atención: This lesson does not cover the connection to the Internet through the ICM.

Escenario empresarial

ninguno

Distribución de solicitudes de usuario a los procesos de trabajo de diálogo

Cada servidor de aplicación SAP Web tiene su propio despachador. El despachador es el enlace entre los procesos de trabajo y los usuarios conectados al servidor de aplicación SAP Web (o más bien, sus SAP GUIs). Sus tareas incluyen la distribución de todas las solicitudes de usuario recibidas a los procesos de trabajo de diálogo en el servidor de aplicación SAP Web.

Cada vez que un usuario envía una solicitud (de diálogo) al sistema SAP (y se visualiza por lo tanto el reloj de arena), esta solicitud se envía al servidor de aplicación SAP Web al que está conectado el usuario. En el servidor, la solicitud se archiva primero en una cola de espera para solicitudes de diálogo. El despachador distribuye las solicitudes de esta cola de espera a procesos de trabajo de diálogo disponibles según FIFO (First in – First out).

El proceso de trabajo de diálogo seleccionado por el despachador incorpora primero el contexto de usuario (roll in), es decir el set de datos que contiene tanto el status del procesamiento actual de un programa activo como los datos que caracterizan al usuario. A continuación procesa la solicitud de usuario, que puede implicar, por ejemplo, solicitar datos de la base de datos o de las memorias intermedias en la memoria compartida. En cuanto el proceso de trabajo de diálogo haya procesado el paso de diálogo, devuelve el resultado al despachador, descarga el contexto a la memoria compartida (roll out), y está así otra vez disponible para una nueva solicitud de usuario de la cola de espera. Finalmente, el despachador devuelve los resultados a SAP GUI y el usuario obtiene la pantalla actualizada.



Nota: Gestión de memoria y proceso de roll in/roll out:

El sistema de gestión de memoria distingue entre las áreas principales de almacenamiento puestas a disposición exclusivamente para un proceso particular de trabajo y las áreas de almacenamiento que utilizan conjuntamente todos los procesos de trabajo. El espacio de memoria utilizado exclusivamente por un proceso de trabajo graba datos específicos de modo, que se deben mantener más tiempo que lo que dura un paso de trabajo. Estos datos se ponen a disposición del proceso automáticamente al inicio de un paso de diálogo (se realiza un roll in) y se graban al final del paso de diálogo (se realiza un roll out). Se trata de datos que caracterizan al usuario (contexto de usuario), como por ejemplo el perfil de autorización, la información administrativa y otros datos para los procesadores de ABAP y de dynpro que se han acumulado en pasos de diálogo anteriores de la transacción activa. También hay áreas de almacenamiento en la memoria compartida válidas para todos los procesos que están disponibles para las memorias intermedias del calendario de fábrica, del dynpro, de tablas, del programa, etc.

La ejecución de transacciones de diálogo se caracteriza por lo siguiente:



- un paso de diálogo de programa se asigna a un proceso específico de trabajo de diálogo durante la ejecución
- los pasos de diálogo individuales de un programa que constan de varias pantallas se pueden ejecutar a través de diferentes procesos de trabajo durante el tiempo de ejecución del programa. Este principio se llama **multiplexación de procesos de trabajo**
- un proceso de trabajo de diálogo ejecuta de forma consecutiva los pasos de diálogo de varios usuarios y programas.

Esto se visualiza en el gráfico siguiente:

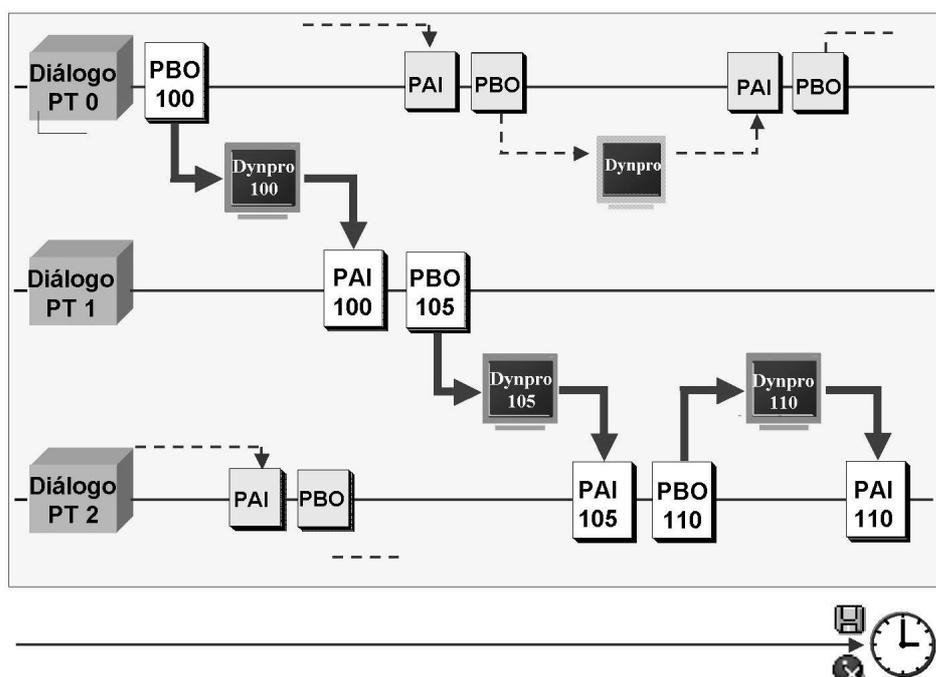


Gráfico: 28: Multiplexación de procesos de trabajo



You could also demonstrate work process multiplexing using transaction SU3 (maintaining your own user profile). You can use *System* → *Status* to check that each tab page is a separate subscreen.

Estructura de un proceso de trabajo



At this point it could be helpful for the participants if you point out that all work processes are based on the same executable, that is, all work processes – regardless of their type – have an identical structure.

Como componentes de servidores de aplicación SAP Web, los procesos de trabajo ejecutan pasos de diálogo para programas de aplicación. Además de su memoria interna, un proceso de trabajo también consta de un controlador de tareas que coordina las actividades dentro de un proceso de trabajo, de dos procesadores de software (véase más adelante) y de una interfase de base de datos.

Los programas de aplicación SAP distinguen entre interacción de usuario y lógica de proceso.

En lo que concierne a la programación, la interacción de usuario se realiza a través de pantallas (se denominan también dynpros, de **dynamic program**), que constan de una máscara de imagen en pantalla y de la lógica de proceso correspondiente. El procesador de dynpro ejecuta la lógica de proceso del programa de aplicación, llama módulos de la lógica de proceso y transfiere el contenido de campo a la lógica de proceso. La lógica de proceso se subdivide en PBO (Process Before Output - proceso antes de salida), que se procesa antes de enviar la imagen de pantalla, y PAI (Process after Input - proceso después de entrada), que se procesa después de la interacción del usuario con la imagen de pantalla. La parte PAI de un paso de diálogo pertenece lógicamente a la imagen de pantalla precedente, mientras la parte PBO pertenece lógicamente a la imagen de pantalla siguiente (véase el gráfico de **multiplexación de procesos de trabajo**).

La lógica de proceso de programas de aplicación escritos en el lenguaje de programación de SAP, ABAP, la ejecuta el procesador ABAP. El procesador de dynpro informa al procesador ABAP de qué subprograma necesita procesar, según el status de procesamiento de la lógica de proceso.

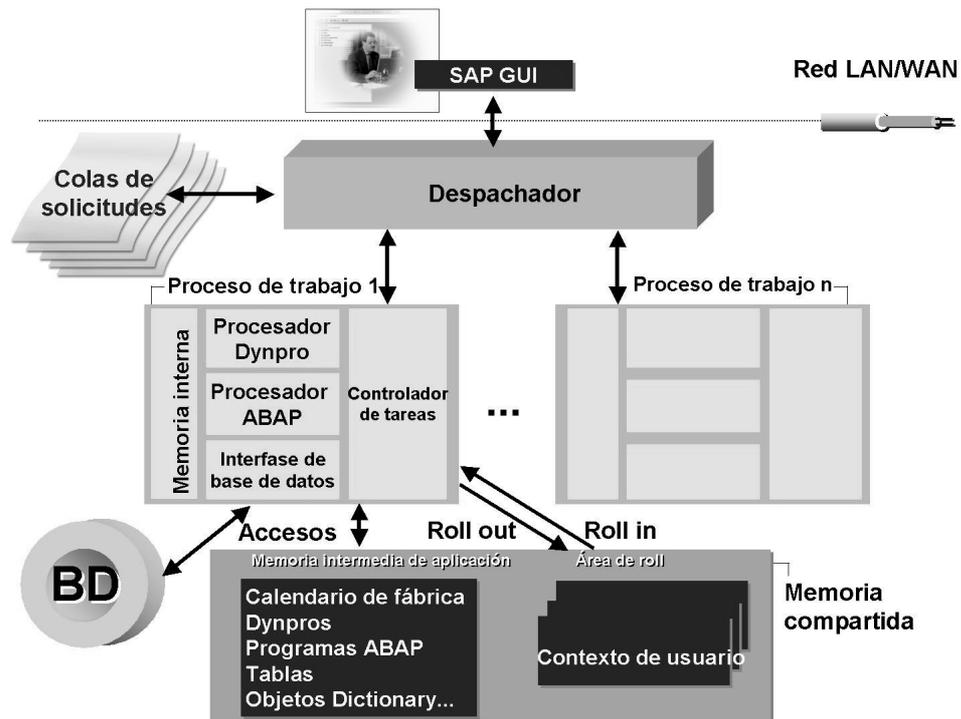


Gráfico: 29: Procesamiento de pasos de diálogo

Si se necesita intercambiar datos durante un paso de diálogo con la base de datos o con las memorias intermedias, se realiza a través de la interfase de base de datos, que permite el acceso a tablas de base de datos, a programas ABAP, al Dictionary ABAP y a dynpros, entre otras cosas.



If appropriate, you can roughly calculate, together with the participants, how many dialog processes can usefully be configured in an SAP system (taking into account the number of active users, the average processing time for a dialog step in the system and the frequency with which users send requests to the system).



85

Ejercicio 6: Proceso de diálogo

Duración del ejercicio: 5 minutos

Objetivos de los ejercicios

Al finalizar este ejercicio podrá:

- resumir los procesos de trabajo configurados en una instancia

Escenario empresarial

Como responsable del sistema quiere obtener una visión general de los procesos de trabajo configurados y de su grado de utilización.

Datos del sistema

Sistema: El sistema que se le ha asignado (por ejemplo TC3)

Mandante: El mandante que se le ha asignado (por ejemplo 802)

ID de usuario: El ID de usuario que les ha dado a los participantes (por ejemplo SAPTEC-##)

Clave de acceso: La clave de acceso de participantes para cada usuario

CATT: [si se necesita un CATT, introduzca el nombre CATT. Borre esta etiqueta de seguridad si no se utiliza.]

Parametrizaciones del sistema: ninguno

Tarea Resumen de los procesos de trabajo configurados

Utilice la transacción SM50 para contestar a las siguientes preguntas (*Herramientas → Gestión → Monitor → Supervisar sistema → Resumen procesos*):

1. ¿Cuántos procesos de trabajo de diálogo existen en la instancia, a la cual está conectado?
2. Seleccione varias veces *Refresh* en el resumen de procesos. ¿Se procesan sus solicitudes siempre a través del mismo proceso de trabajo?

Solución 6: Proceso de diálogo

Tarea Resumen de los procesos de trabajo configurados

Utilice la transacción SM50 para contestar a las siguientes preguntas (*Herramientas → Gestión → Monitor → Supervisar sistema → Resumen procesos*):

1. ¿Cuántos procesos de trabajo de diálogo existen en la instancia, a la cual está conectado?
 - a) Puede encontrar el número de procesos de trabajo de diálogo de su instancia utilizando la transacción SM50 y a continuación contando los procesos de trabajo del tipo *DIA*. La transacción SM50 visualiza los procesos de trabajo de una instancia. Si quiere visualizar los procesos de trabajo para el sistema SAP completo, seleccione la transacción SM66 (en este caso necesita realizar las parametrizaciones apropiadas utilizando los pulsadores *Selección de proceso* y *Opciones*).
2. Seleccione varias veces *Refrescar* en el resumen de procesos. ¿Se procesan sus solicitudes siempre a través del mismo proceso de trabajo?
 - a) En la transacción SM50 seleccione el pulsador *Refrescar* (F8). Encuentre su proceso de trabajo buscando su nombre de usuario en la columna *Usuario*. Puede ocurrir, aunque no necesariamente, que sus solicitudes se lleven a cabo mediante procesos de trabajo diferentes.



Nota: Observe que en este caso está ejecutando actividades completas y por lo tanto **no** puede ver la multiplexación de procesos de trabajo.



Resumen de la lección

Ahora podrá:

- trazar el procesamiento de un paso de diálogo en el sistema SAP
- describir el concepto de multiplexación de procesos de trabajo

Lección: La transacción SAP



Duración de la lección: 20 minutos

Resumen de la lección

Las transacciones desempeñan un papel central durante el trabajo de un usuario final en el sistema SAP. Esta lección define primero el término **transacción** utilizando el concepto **ACID** y a continuación explica las diferencias entre una transacción de base de datos y una transacción SAP.



Objetivos de la lección

Al finalizar esta lección podrá:

- definir el término **transacción**
- explicar las diferencias entre una transacción de base de datos y una transacción SAP



During this lesson you need to distinguish clearly between database transactions and SAP transactions. Building on the participants' knowledge of work process multiplexing, you need to clarify that an SAP transaction can consist of several database transactions. You can use this lesson to prepare participants for the introduction of the SAP lock concept and asynchronous updates and explain the background to these two concepts.

Escenario empresarial

ninguno

El término transacción



You need to explain the "ACID" concept. You may find it helpful to illustrate your explanation using a transaction of your choice.

Las transacciones son unidades de proceso agrupadas para proporcionar una función específica. Tienen cuatro características principales. Las iniciales de estas características forman el acrónimo **ACID**.



- Atómico (**A**tom ic)
- Consistente (**C**onsistent)
- Aislado (**I**solated)
- Duradero (**D**urable)

Esto significa:

- una transacción se procesa íntegramente con éxito o bien permanece sin efecto (atómico). Si un sistema orientado a transacciones se avería, se necesita asegurar que no se graban resultados parciales e inconsistentes
- el sistema se traslada, en términos empresariales, de un estado preciso y consistente a otro estado (diferente) preciso y consistente
- los cambios dentro de una transacción se pueden ver desde otra transacción, incluso si se ha ejecutado simultáneamente, únicamente después de la confirmación final (Commit)
- los resultados de una transacción son duraderos, es decir, después de la confirmación final se graban permanentemente en la base de datos

Transacciones de base de datos y transacciones SAP

Cada proceso de trabajo está conectado a un interlocutor de comunicación específico a nivel de base de datos durante el tiempo de ejecución de la instancia SAP. Los procesos de trabajo no pueden intercambiar interlocutores de comunicación durante el tiempo de ejecución. Por ello un proceso de trabajo puede hacer modificaciones en la base de datos únicamente dentro de **una** transacción de base de datos.

Una transacción de base de datos es, de acuerdo con el principio ACID, una secuencia no divisible de operaciones de base de datos, en las cuales al principio y al final el set de datos en la base de datos debe ser consistente. El comienzo y el final de una transacción de base de datos se definen mediante un comando commit al sistema de base de datos (commit en base de datos). Durante una transacción de base de datos (es decir, entre dos comandos commit) el propio sistema de base de datos asegura que el set de datos sea consistente. El propio sistema de base de datos también asume la tarea de restablecer el set de datos a su estado anterior después de una transacción errónea (rollback).

Las transacciones empresariales son unidades de proceso agrupadas para proporcionar una función específica. Estas unidades de proceso realizan modificaciones en la base de datos que son consistentes y razonables en términos empresariales. Ejemplos típicos son las contabilizaciones en el Debe y el Haber, que sólo tienen sentido juntas, o la creación de pedidos junto a la reserva del material en cuestión. Una transacción SAP se define asimismo como un proceso empresarial no divisible que se debe ejecutar íntegramente o no ejecutar en absoluto. Se implementan como secuencias

de pasos de diálogo lógicamente relacionados que son consistentes en términos empresariales. Cada paso de diálogo de usuario se representa en una imagen de pantalla.

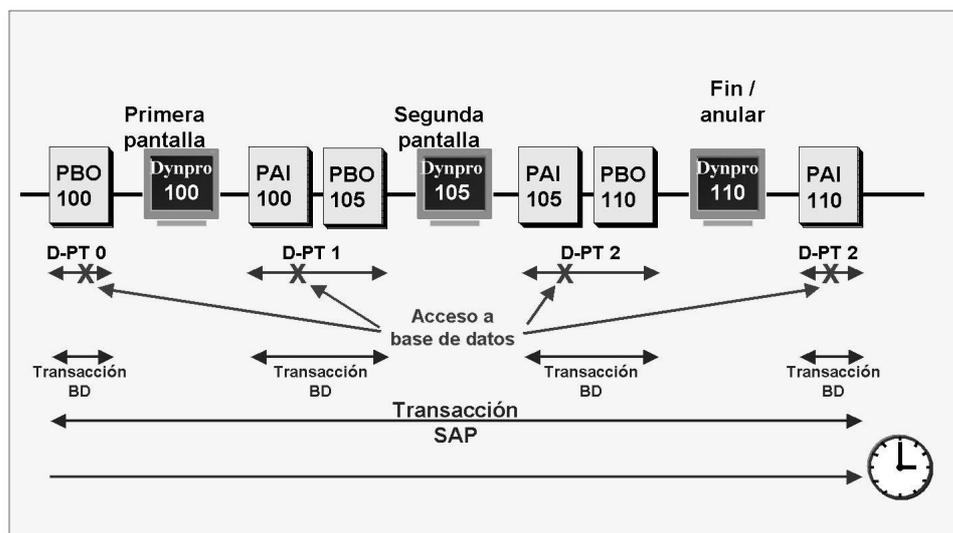


Gráfico: 30: Relación entre transacciones de base de datos y transacciones SAP

Las transacciones SAP no se desarrollan necesariamente en un único proceso de trabajo de diálogo. Dentro de una transacción que modifica datos en la base de datos, el usuario solicita en cada pantalla modificaciones en la base de datos. Una vez finalizada la transacción, el estado de la base de datos debe permanecer consistente. Cada paso de diálogo puede ejecutarse a través de procesos de trabajo diferentes (multiplexación de procesos de trabajo), y cada proceso de trabajo maneja de forma consecutiva pasos de diálogo para aplicaciones independientes. Las aplicaciones, cuyos pasos de diálogo se ejecutan de forma consecutiva por el mismo proceso de trabajo, no pueden desarrollarse dentro de una transacción de base de datos si no están relacionadas entre sí. Por lo tanto, un proceso de trabajo debe iniciar una **nueva** transacción de base de datos para **cada** paso de diálogo.

La relación entre transacciones de base de datos y transacciones SAP se visualiza en el gráfico **Relación entre transacciones de base de datos y transacciones SAP**.



Discusión con moderador

Discuss the meaning of the term **transaction**.

The direction of this discussion is: once a database transaction has concluded with a “Commit” to the database, the changes that have been made at database level can no longer simply be reversed. If the transaction terminates before the “Commit”, the database independently restores its original state.

➔ **Nota:** When a backup is imported, the “old” database state is fully restored. The old and new states are **not** mixed. You therefore may not, for example, selectively restore a single customer master record from an old backup.

Preguntas para la discusión

Utilize las siguientes preguntas para que los participantes del curso tomen parte en la discusión. También puede utilizar sus propias preguntas. Feel free to use your own additional questions.

Can you undo changes to the database?



Resumen de la lección

Ahora podrá:

- definir el término **transacción**
- explicar las diferencias entre una transacción de base de datos y una transacción SAP

Lección: Gestión de bloqueos en sistemas SAP



92

Duración de la lección: 35 minutos

Resumen de la lección

Para asegurar la consistencia de datos dentro de un sistema SAP debe asegurarse en todo momento de que acceda y modifique los registros de datos un solo usuario. Para conseguir esto el sistema SAP tiene su propio concepto de gestión de bloqueos. Esta lección ofrece un resumen de cómo funciona el mecanismo de bloqueo en sistemas SAP.



Objetivos de la lección

Al finalizar esta lección podrá:

- reconocer el significado de un mecanismo de bloqueo para la consistencia de datos empresariales
- trazar el proceso para una solicitud de bloqueo



You need to demonstrate to the participants the need for a lock mechanism to achieve data consistency at the database level, and also that the lock management provided by database management systems is not sufficient. You need to introduce the participants to transactions SM12 and SM04.

Escenario empresarial

Una de las tareas del responsable del sistema es la supervisión de las entradas de cada usuario en la tabla de bloqueo en el sistema SAP.

Bases de la gestión de bloqueos en sistemas SAP

Los diferentes usuarios no deben modificar simultáneamente los business object, si hay que mantener la consistencia.

Desde el punto de vista de la base de datos cada paso de diálogo forma una unidad lógica y física: la transacción de base de datos. La gestión de bloqueo en la base de datos puede coordinar únicamente este tipo de transacción de base de datos. Desde un punto de vista SAP, sin embargo, esto no es suficiente, porque las transacciones SAP que se forman a partir de una secuencia de pasos relacionados lógicamente consecuentes en términos empresariales, están compuestas generalmente de varios pasos de diálogo. Los sistemas SAP necesitan tener su propia gestión de bloqueo. Se logra esto utilizando la gestión de bloqueos, que asegura también que ésta permanezca independiente de la plataforma.

El concepto de bloqueo SAP se basa en el principio de que los programas SAP hacen entradas en la tabla de bloqueo para los registros de datos a procesar. Se pueden realizar únicamente entradas en tabla de bloqueo si para estas entradas no existe todavía ninguna entrada de bloqueo.

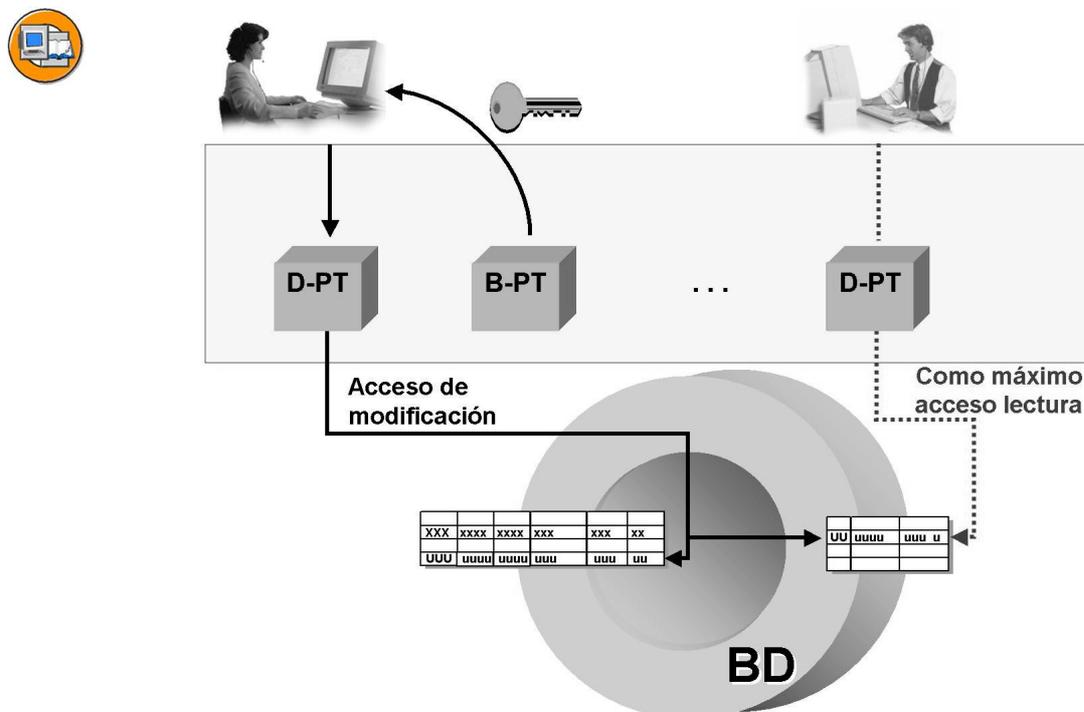


Gráfico: 31: Bases de la gestión de procesos de bloqueo en sistemas SAP



You could at this point demonstrate enqueue processing in the SAP system (for example, by calling transaction SU01 for an existing user in change mode and then showing that another user cannot access the same data in change mode, but only in display mode (and you cannot switch from display mode to change mode once you are in the transaction)).

Solicitud y liberación de bloqueos en el proceso de bloqueo

El proceso de bloqueo gestiona los bloqueos lógicos en transacciones de SAP utilizando una tabla de bloqueo en la memoria principal del servidor de aplicación SAP Web, en el cual el proceso de bloqueo se está ejecutando. Si el proceso de trabajo de diálogo que está tratando la solicitud de usuario y el proceso de bloqueo no se están ejecutando en el mismo servidor de

aplicación SAP Web, estos dos procesos de trabajo se comunican por medio del servidor de mensajes (véase el gráfico: **Solicitud de una entrada en tabla de bloqueo**).

 **Nota:** El servidor de aplicación SAP Web, en cuya memoria principal se encuentra la tabla de bloqueo, también es conocido como el servidor de bloqueo.

Para que el sistema ejecute solicitudes de bloqueo se debe definir el objeto de bloqueo en el Dictionary ABAP. El objeto de bloqueo comprende tablas cuyas entradas deben ser bloqueadas. Se puede definir un modo de bloqueo para objetos de bloqueo. Las diferentes clases de modo de bloqueo son:

- bloqueos exclusivos (modo de bloqueo E. Asignados solamente si no existen otros bloqueos para los registros de datos necesarios. No se permite ningún bloqueo adicional para estas entradas)
- bloqueos shared (el modo de bloqueo S. Pueden existir más bloqueos shared solicitados, pero ningún bloqueo exclusivo)

Cuando se solicita un bloqueo, el sistema hace una verificación para determinar si el bloqueo solicitado colisiona con alguna entrada de la tabla de bloqueo. Si la tabla de bloqueo contiene ya entradas correspondientes, se rechaza la solicitud de bloqueo. A continuación el programa de aplicación informa al usuario de que en la actualidad no se puede ejecutar la operación solicitada.

Cuando se activa con éxito un objeto de bloqueo en el Dictionary ABAP, el sistema crea un módulo de funciones ENQUEUE y un módulo de funciones DEQUEUE con los nombres ENQUEUE_<nombreobjetobloqueo> y DEQUEUE_<nombreobjetobloqueo> respectivamente.

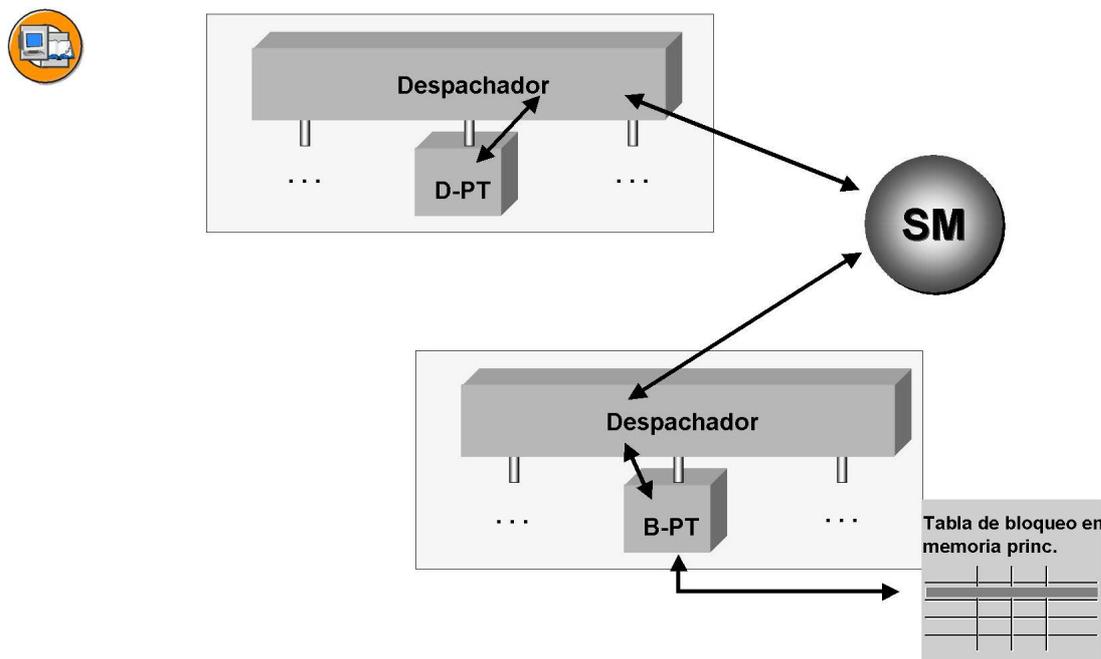


Gráfico: 32: Solicitud de una entrada en tabla de bloqueo

Los bloqueos parametrizados por un programa de aplicación se liberan a través del programa de aplicación mismo o a través del programa de actualización una vez modificada la base de datos. Los bloqueos que se han transferido a un proceso de trabajo de actualización de este modo se copian también en un fichero a nivel del sistema operativo y se pueden restablecer si el servidor de bloqueo se avería. En la transacción SM12 (*Herramientas → Gestión → Monitor → Entradas bloqueo*) los bloqueos efectuados por la tarea de actualización están en azul, mientras que los bloqueos efectuados por el proceso de trabajo de diálogo están en negro.

Fundamentalmente existen dos formas de borrar bloqueos mantenidos por usuarios:

- finalizando la sesión del usuario en el resumen de usuario (transacción SM04, *Herramientas → Gestión → Monitor → Supervisar sistema → Resumen de usuarios*)
- borrando las entradas en tabla de bloqueo en SM12

Mientras que en el primer caso (finalizar la sesión de usuario) el responsable original del bloqueo abandona la transacción ejecutada y con ello libera todos los bloqueos retenidos, en el segundo caso (borrar manualmente utilizando SM12) se borra solamente la entrada de la tabla de bloqueo (permitiendo teóricamente que varios usuarios modifiquen a la vez los mismos registros de datos).



Atención: Antes de borrar bloqueos utilizando la transacción SM04 , los responsables del sistema deberán primero verificar si el usuario que posee el bloqueo ha salido del sistema. Se deberían borrar únicamente las entradas en tabla de bloqueo con la transacción SM12 si el responsable del bloqueo ya ha salido del sistema, pero mantiene todavía el bloqueo (por ejemplo, si la conexión entre SAP GUI y el sistema SAP se ha cortado, porque el usuario ha apagado su ordenador front end sin salir del sistema).



At this point you could show the participants the existing lock entries in transaction SM12 (these locks could, for example, have resulted from user data being changed in SU01). You can also use this example to illustrate the difference between shared locks and exclusive locks and show how one lock object can lock entries in several tables. It may also be helpful to draw the participants' attention to the consequences of deleting a lock entry manually. If you also demonstrate deleting a user session in SM04 , you must draw the participants' attention to the fact that – if they do this themselves – they must **never** delete the sessions of users participating in other courses who are also logged on to the same training system. You should also check that they have not done so in the system log (SM21) after the participants have completed the exercises.



Ejercicio 7: Gestión de procesos de bloqueo

Duración del ejercicio: 15 minutos

Objetivos de los ejercicios

Al finalizar este ejercicio podrá:

- conocer la gestión de bloqueo en el sistema SAP mediante ejemplos

Escenario empresarial

ninguno

Datos del sistema

Sistema: El sistema que se le ha asignado (por ejemplo TC3)

Mandante: El mandante que se le ha asignado (por ejemplo 802)

ID de usuario: El ID de usuario que les ha dado a los participantes (por ejemplo SAPTEC-##)

Clave de acceso: La clave de acceso de participantes para cada usuario

Parametrizaciones del sistema:

1. Los participantes tienen un usuario válido en el sistema SAP y la autorización de cambios para la transacción SU01. Además tienen la autorización para visualizar objetos de bloqueo en SM12

Tarea Actividades

Aprenda las funciones de la gestión de bloqueo en sistemas SAP.

1. Ejecute la transacción SU01 para la actualización de usuarios (*Herramientas → Gestión → Actualización de usuarios → Usuarios*). Introduzca su propio nombre de usuario y acceda a sus datos de usuario en el modo de modificación. Abra otro modo e intente acceder a los mismos datos en el modo de visualización y en el modo de modificación.
2. Verifique qué tablas tienen bloqueos parametrizados utilizando la lista de entradas en tabla de bloqueo (SM12, *Herramientas → Gestión → Monitor → Entradas bloqueo*).
3. Borre el modo que está en el modo de modificación para sus datos de usuario utilizando el resumen de usuario SM04 (*Herramientas → Gestión → Monitor → Supervisar sistema → Resumen usuarios*). ¿Existen todavía las entradas en tabla de bloqueo?

Solución 7: Gestión de procesos de bloqueo

Tarea Actividades

Aprenda las funciones de la gestión de bloqueo en sistemas SAP.

1. Ejecute la transacción SU01 para la actualización de usuarios (*Herramientas → Gestión → Actualización de usuarios → Usuarios*). Introduzca su propio nombre de usuario y acceda a sus datos de usuario en el modo de modificación. Abra otro modo e intente acceder a los mismos datos en el modo de visualización y en el modo de modificación.
 - a) Ejecute la transacción SU01 para la actualización de usuarios (*Herramientas → Gestión → Actualización de usuarios → Usuarios*). Introduzca su propio nombre del usuario y seleccione *Modificación*. Sus datos de usuario están ahora bloqueados exclusivamente para usted a nivel de sistema SAP. Abra otro modo, ejecute la transacción SU01 otra vez, introduzca su nombre de usuario de nuevo y seleccione *Modificación*. El sistema visualiza el mensaje de que ningún modo simultáneo en el sistema puede acceder a sus datos de usuario para modificarlos (ni siquiera si el otro modo pertenece también a su usuario). Sin embargo si selecciona *Visualizar*, se visualizan sus datos de usuario.
2. Verifique qué tablas tienen bloqueos parametrizados utilizando la lista de entradas en tabla de bloqueo (*SM12, Herramientas → Gestión → Monitor → Entradas bloqueo*).
 - a) Puede visualizar las entradas en tabla de bloqueo utilizando la transacción SM12 (véase el ejercicio para acceso vía menús). Seleccione *Intro*. Puede encontrar entradas en tabla de bloqueo para su usuario en las tablas ADRC (direcciones) y USR04 (maestro de usuarios autorizaciones).

Continúa en la página siguiente

3. Borre el modo que está en el modo de modificación para sus datos de usuario utilizando el resumen de usuario SM04 (*Herramientas → Gestión → Monitor → Supervisar sistema → Resumen usuarios*). ¿Existen todavía las entradas en tabla de bloqueo?
 - a) Para borrar su sesión de usuario en el modo de modificación ejecute la transacción SM04 . Seleccione su usuario con el ratón y seleccione el pulsador *Modos*. Seleccione la línea *Actualización de usuarios* y seleccione *Borrar modo*. Si visualiza ahora sus entradas actuales en tabla de bloqueo utilizando la transacción SM12 , verá que los bloqueos en tablas ADRC y USR04 han desaparecido. Si una acción se cancela en un sistema SAP (ya sea a propósito o no), se borran los bloqueos que haya mantenido.



Resumen de la lección

Ahora podrá:

- reconocer el significado de un mecanismo de bloqueo para la consistencia de datos empresariales
- trazar el proceso para una solicitud de bloqueo

Más información

Puede encontrar preguntas y respuestas sobre el tema de procesos de bloqueos en la nota SAP 5424 y en la documentación online bajo *Servidor de aplicación SAP Web* → *Tecnología cliente/servidor* → *The SAP Lock Concept (BC-CST-EQ)*

Lección: Proceso de actualización



101

Duración de la lección: 40 minutos

Resumen de la lección

El principio de las actualizaciones asincrónicas es fundamental para las actualizaciones de datos dentro de las transacciones de diálogo. En esta lección se explica de forma detallada cómo funcionan las actualizaciones asincrónicas.



Objetivos de la lección

Al finalizar esta lección podrá:

- trazar el principio de actualizaciones asincrónicas
- explicar cómo se procesan las actualizaciones en el sistema



You need to ensure that the participants understand that asynchronous updates are a result of work process multiplexing. This lesson is of fundamental importance in understanding the technical process for dialog transactions; you should therefore spend an appropriate amount of time on it.

As preparation for the demonstration in the section “Terminations During Data Updates” and for the exercises, you could run report “VBTST300” before the course starts. Use option I (insert) instead of U (update), which may be set as default; this will ensure that there is a data record in the table that you can then overwrite, or attempt to save in the system again during the demonstration. While you are doing this, you should be aware that several courses may be using the same SAP system simultaneously, so you may at this stage already receive an express document regarding a termination during an update; this will occur if the insert has already been carried out by another instructor with the same user name.

Escenario empresarial

ninguno

El principio de las actualizaciones asincrónicas

Junto a procesos de trabajo de diálogo se configura al menos un proceso de trabajo de actualización en cada sistema SAP. Los procesos de trabajo de actualización realizan actualizaciones, es decir, modifican las entradas en las tablas de base de datos.

Para asegurar la consistencia de datos se deben actualizar éstos en una transacción SAP por completo o no se deben actualizar en absoluto. Si se produce un error en tiempo de ejecución durante parte de la actualización, todos los cambios críticos de la base de datos hechos por la actualización tienen que ser anulados (reanudar actualización o rollback).

Atención: Puesto que para asegurar la consistencia de datos todos los cambios hechos en una transacción SAP necesitan ser anulables hasta la confirmación final, estos cambios se deben agrupar en una única transacción de base de datos. Esto garantiza el cumplimiento de las necesidades de un rollback.

Si durante un proceso de trabajo de diálogo los datos grabados temporalmente por el comando `ABAP CALL FUNCTION IN UPDATE TASK` se traspasan a un proceso de trabajo de actualización a través de la sentencia `ABAP COMMIT WORK` para su procesamiento, el proceso de trabajo de diálogo no espera a que la orden de actualización finalice: la actualización es asincrónica (no simultánea). El proceso de actualización asincrónica se muestra en el gráfico **El principio de las actualizaciones asincrónicas**.

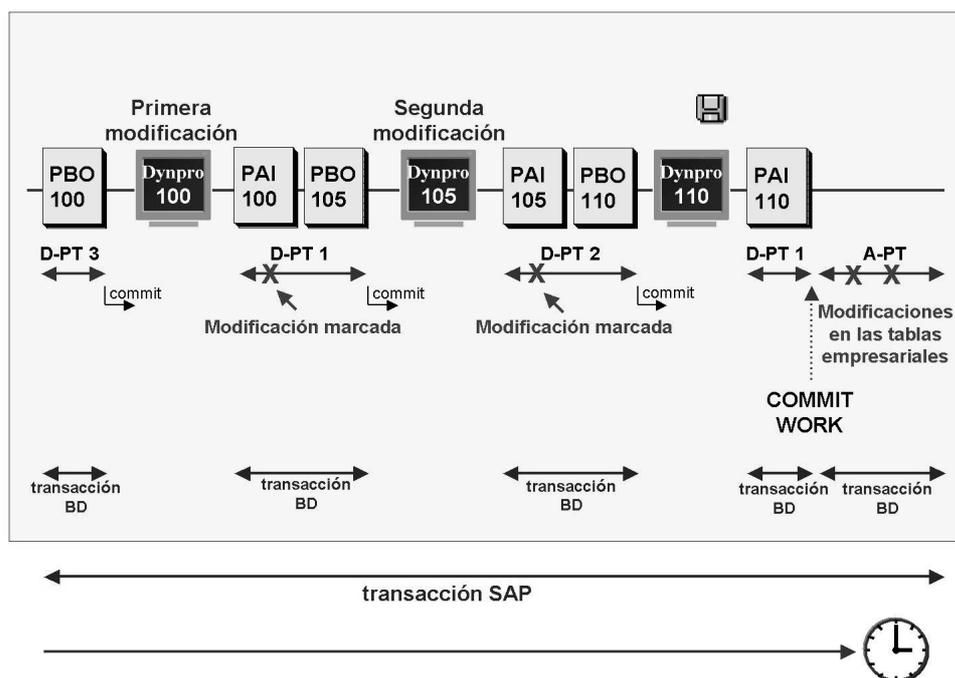


Gráfico: 33: El principio de las actualizaciones asincrónicas

Las actualizaciones asincrónicas resuelven los problemas causados por las diferentes interpretaciones de una transacción a nivel de base de datos y a nivel de SAP. La agrupación de todas las actualizaciones de una

transacción SAP en una única transacción de base de datos asegura que se pueda efectuar un rollback completo de los datos que pertenecen a esta transacción SAP.

➔ **Nota:** El desarrollador de programas de aplicación decide si utilizar las actualizaciones asincrónicas mientras programa la transacción y cómo hacerlo.

El proceso de actualización



This section describes the process and the interaction of the various work process (dialog, enqueue, update) in detail; you could also involve the participants in illustrating the process on an overhead projector.

Si un usuario quiere modificar un registro de datos en una transacción SAP, selecciona primero la transacción correspondiente (diálogo), hace las entradas apropiadas en las pantallas y finalmente inicia el proceso de actualización grabando los datos. Este proceso conlleva a los pasos siguientes:

1. El programa bloquea el registro de datos para otros usuarios. Para eso se dirige al proceso de bloqueo (mediante el servidor de mensajes si es necesario). El proceso de bloqueo introduce la entrada relevante en la tabla de bloqueo o (si otro usuario ha bloqueado ya los datos) informa al usuario de que no se puede modificar en este momento el registro de datos.
2. Si ha sido posible introducir la entrada en la tabla de bloqueo, la clave de bloqueo creada por el proceso de bloqueo se transmite al usuario, el programa lee de la base de datos el registro a modificar y el usuario puede cambiar el registro en la imagen de pantalla de la transacción SAP.
3. En el proceso de trabajo de diálogo actual el programa llama un módulo de funciones utilizando `CALL FUNCTION ... IN UPDATE TASK` y escribe la solicitud de modificación en las tablas de actualización en la base de datos. Estas tablas son denominadas también tablas VB*, ya que sus nombres empiezan todos por VB. Funcionan como memoria provisional y graban los datos a modificar hasta que se puedan agrupar y escribir en las tablas destino en la base de datos (en una única transacción de la base de datos).

4. Al final de la transacción (por ejemplo, cuando el usuario graba los datos, posiblemente después de haber concluido otros pasos de diálogo), el programa inicia el cierre de la transacción con la sentencia `COMMIT WORK`. El proceso de trabajo que está procesando el paso de diálogo actual lanza un proceso de trabajo de actualización.
5. A causa de la información transferida desde el proceso de trabajo de diálogo, el proceso de trabajo de actualización lee los registros log de las tablas VB* que pertenecen a esta transacción SAP.
6. El proceso de trabajo de actualización traspasa las modificaciones señaladas y recogidas en las tablas VB* a la base de datos como una solicitud de modificación y evalúa la respuesta de la base de datos. Si las modificaciones se han grabado con éxito en las tablas destino, el proceso de trabajo de actualización lanza un commit en base de datos después de la última modificación de la base de datos y borra las entradas de las tablas VB*. Si se produce un error, el proceso de trabajo de actualización lanza un rollback de la base de datos, mantiene los registros log en las tablas VB* y los marca como defectuosos.
7. Se anulan las entradas en la tabla de bloqueo.



The VB* tables are VBLOG (temporary memory for data records, filled by the dialog work process), VBHDR (update headers), VBMOD (update modules), VBDATA (update data), and VBERROR (any error information); you can display the table structure using the ABAP Dictionary (transaction SE11).

El gráfico siguiente muestra el proceso de actualización asincrónica (sin los procesos para las solicitudes y liberaciones de bloqueo).

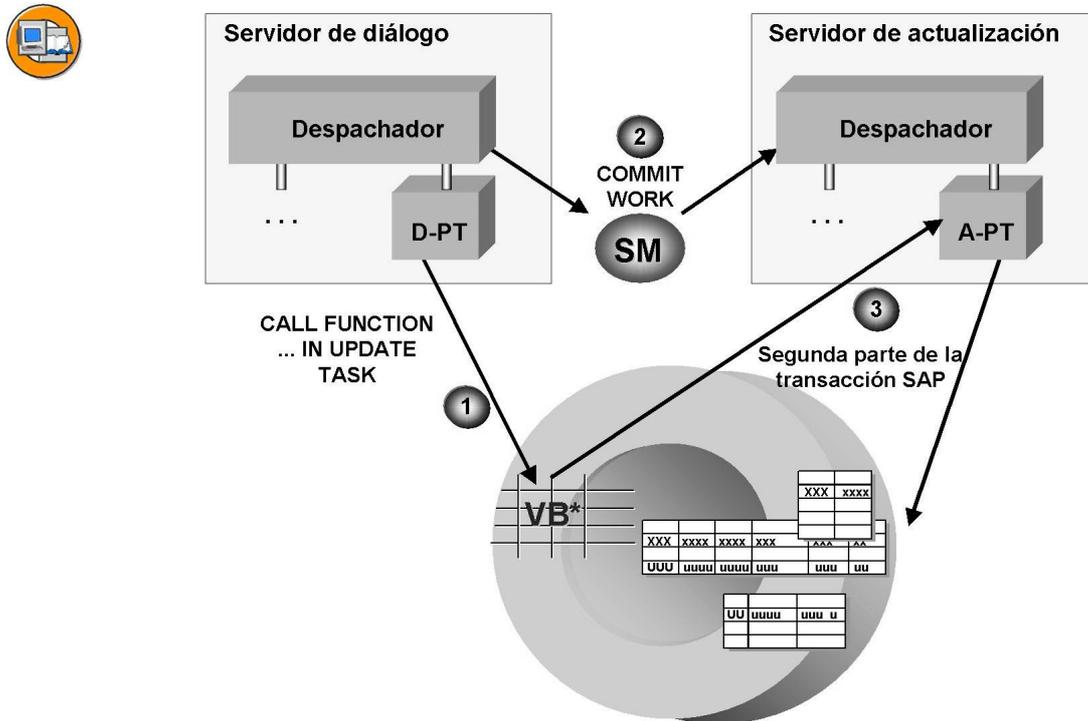


Gráfico: 34: El proceso de actualización asincrónica



You could at this point demonstrate asynchronous updates on the system. To do this, open two sessions and arrange them next to each other on the screen: in one session, call the process overview, transaction SM50 (if your system has several instances, make sure that you are logged on to the instance on which the update work process is configured). In the other session, in transaction SA38, call report VBTST300 (update test program) with parameters U (update), No. of COMMIT WORKS = 1, No. of func. per update = 5000 (leave the other parameters unchanged). Once you have pressed the *Execute* pushbutton, go to the session with SM50 and keep

refreshing it to show that a dialog work process is active to start with. Once the dialog part is finished, the message “update test finished” is displayed in the SA38 session, and the update part of the transaction starts in SM50.



Nota: Los desarrolladores pueden distinguir durante la programación entre módulos de actualización primarios con el tiempo como factor crítico (V1) y módulos de actualización secundarios no críticos (V2). Esta diferenciación significa que las modificaciones críticas de la base de datos se pueden procesar antes que las modificaciones menos críticas:

- los módulos V1 se refieren a modificaciones críticas. Son relevantes para objetos que tienen una función controladora en el sistema SAP, así como una modificación del stock de material o una creación de una orden
- los módulos V2 se refieren a modificaciones menos críticas, por ejemplo, actualizaciones puramente estadísticas como los cálculos de resultados

Los módulos V1 de una transacción SAP se procesan secuencialmente en un único proceso de trabajo de actualización. Si en su sistema SAP existe un proceso de trabajo para actualizaciones V2, se actualizarán allí únicamente los módulos V2. Una vez terminado el procesamiento con éxito, el proceso de trabajo V1 libera de nuevo los bloqueos relevantes. Esto significa que los procesos de trabajo de actualización normales están disponibles de nuevo con una mayor rapidez para las actualizaciones con el tiempo como factor crítico (V1) y que las entradas en tabla de bloqueo relevantes se borran más rápido. Si no ha configurado ningún proceso de trabajo V2, el proceso de trabajo V1 ejecutará todas las actualizaciones.

Cancelaciones durante las actualizaciones de datos

Si se produce un error durante una actualización, el procesamiento del componente de actualización actual se cancela. A los usuarios se les puede avisar automáticamente de la cancelación de una actualización a través de un documento urgente.

Si se cancela un proceso de trabajo de diálogo al introducir datos en las tablas VB*, éstas contendrán datos que no se actualizarán. El sistema puede borrar estas entradas automáticamente la próxima vez que se inicie el sistema. Las tablas de aplicación no sufren modificación alguna.

Una actualización asincrónica puede cancelarse por varias razones. Si, por ejemplo, se intenta varias veces introducir el mismo registro de datos (utilizando insertar) en una tabla, en la codificación se lanzará la condición de excepción "Duplicate Key", porque ya existe una entrada en la tabla con esa clave. El registro de datos no se graba en la base de datos.



At this point you could show the participants how the SAP system reacts when an update terminates (if you have made the preparations described at the beginning of this lesson). To do this, call report VBTST300 in transaction SA38 with parameters **U** (update), No. of COMMIT WORKS = 1, No. of func. per update = 1 (leave the other parameters unchanged). This updates the database and should run without any problems. Then you can call the same program with the same parameters (except with **I** instead of **U**). The program will now try to insert an entry in the database that already exists there. As a result, at the next user interaction after you run the program (you may need to wait a second!), the system sends an express document with the title "Update was terminated". This is a message from the update work process. Once you have received the message, you can display the update record that caused the error in SM13; here you also have the option of going to the short dump. You may find that several defective update records are displayed in SM13, since several courses may be using the same system.

You can use this demonstration to create defective update records that the participants can then display in the exercises.

Cuando una actualización se cancela, el sistema envía un documento urgente al usuario que lanzó la actualización. El responsable del sistema debe realizar cualquier paso adicional. La transacción SM13 (Órdenes de actualización) pone a disposición de los responsables del sistema herramientas de análisis para tratar actualizaciones canceladas. Una vez que se haya corregido el error que causó la cancelación (por ejemplo, la reparación de daños en el hardware) el usuario final debería repetir la actualización.



Ejercicio 8: Proceso de actualización

Duración del ejercicio: 10 minutos

Objetivos de los ejercicios

Al finalizar este ejercicio podrá:

- conocer la transacción SM13 (Órdenes de actualización)

Escenario empresarial

La evaluación de las cancelaciones del proceso de actualización que se han producido en el sistema con ayuda de la transacción SM13 forma parte de las tareas rutinarias de la administración del sistema.

Datos del sistema

Sistema: El sistema que se le ha asignado (por ejemplo TC3)

Mandante: El mandante que se le ha asignado (por ejemplo 802)

ID de usuario: El ID de usuario que les ha dado a los participantes (por ejemplo SAPTEC-##)

Clave de acceso: La clave de acceso de participantes para cada usuario

CATT: [si se necesita un CATT, introduzca el nombre CATT. Borre esta etiqueta de seguridad si no se utiliza.]

Parametrizaciones del sistema:

1. Los participantes deben tener la autorización para realizar la transacción SM13 (cancelaciones del proceso de actualización) y ST22 (dumps breves ABAP).

Tarea Registros de actualización a procesar

Visualice los registros de actualización a procesar en su mandante del sistema SAP.

1. Ejecute la transacción SM13 (Órdenes de actualización) y seleccione todos los registros de actualización de su mandante. Si da con un registro de actualización defectuoso, visualice su dump breve.

Solución 8: Proceso de actualización

Tarea Registros de actualización a procesar

Visualice los registros de actualización a procesar en su mandante del sistema SAP.

1. Ejecute la transacción SM13 (Órdenes de actualización) y seleccione todos los registros de actualización de su mandante. Si da con un registro de actualización defectuoso, visualice su dump breve.
 - a) Ejecute la transacción SM13 (*Herramientas → Gestión → Monitor → Actualización*) y en la pantalla inicial seleccione todas las actualizaciones a ejecutar hoy en su mandante. Seleccione *Ejecutar (F8)*. Se visualiza una lista con todos los registros que todavía hay que actualizar para el periodo seleccionado. Si un registro (o más) tiene el status **error**, selecciónelo. En la pantalla siguiente seleccione el módulo de actualización correspondiente. Esto visualiza una nueva pantalla, en la que selecciona *Dump breve ABAP* (pulsador con el icono de lista).



Resumen de la lección

Ahora podrá:

- trazar el principio de actualizaciones asincrónicas
- explicar cómo se procesan las actualizaciones en el sistema

Lección: Proceso de fondo



110

Duración de la lección: 40 minutos

Resumen de la lección

Las solicitudes de usuario se pueden procesar interactivamente a través de procesos de trabajo de diálogo o a través de procesos de trabajo de fondo. Esta lección ofrece un resumen de cómo funciona la ejecución en proceso de fondo en sistemas SAP. También planificará su propio job de fondo y supervisará su ejecución.



Objetivos de la lección

Al finalizar esta lección podrá:

- explicar la diferencia entre el proceso de diálogo y el proceso de fondo
- nombrar áreas de utilización de procesos de fondo
- planificar jobs simples utilizando el Job Wizard (asistente de jobs) y supervisar la ejecución y el resultado



In this lesson the participants should gain an overview of the essential features of background processing, and an understanding of the differences between background processing and dialog processing. The participants should familiarize themselves with transactions SM36 (Job Wizard) and SM37.

Escenario empresarial

Como responsable del sistema o usuario final necesita planificar la ejecución de un job de fondo y supervisar el progreso.

El concepto de ejecución en proceso de fondo



You may find it useful to base this section on a question and answer session. You could, for example, ask what background processing could be used for (and maybe collect answers on an overhead transparency) and discuss the participants' answers.

Generalmente hay menos procesos de trabajo configurados en una instancia SAP que usuarios conectados. Los procesos de trabajo necesitan tratar solicitudes de usuario lo más rápido posible para que las solicitudes de varios usuarios puedan procesarse lo antes posible. Esto significa que los procesos de trabajo de diálogo responsables de solicitudes interactivas

no deberían procesar solicitudes que utilizan intensamente los recursos del sistema. Si los procesos de trabajo de diálogo tuvieran que tratar pasos de diálogo de larga duración, no estarían a disposición de otros usuarios durante esos pasos. Esto tendría como consecuencia que los procesos de trabajo restantes necesitarían tratar muchos más usuarios durante ese tiempo, y que por lo tanto el tiempo de respuesta se prolongaría considerablemente.

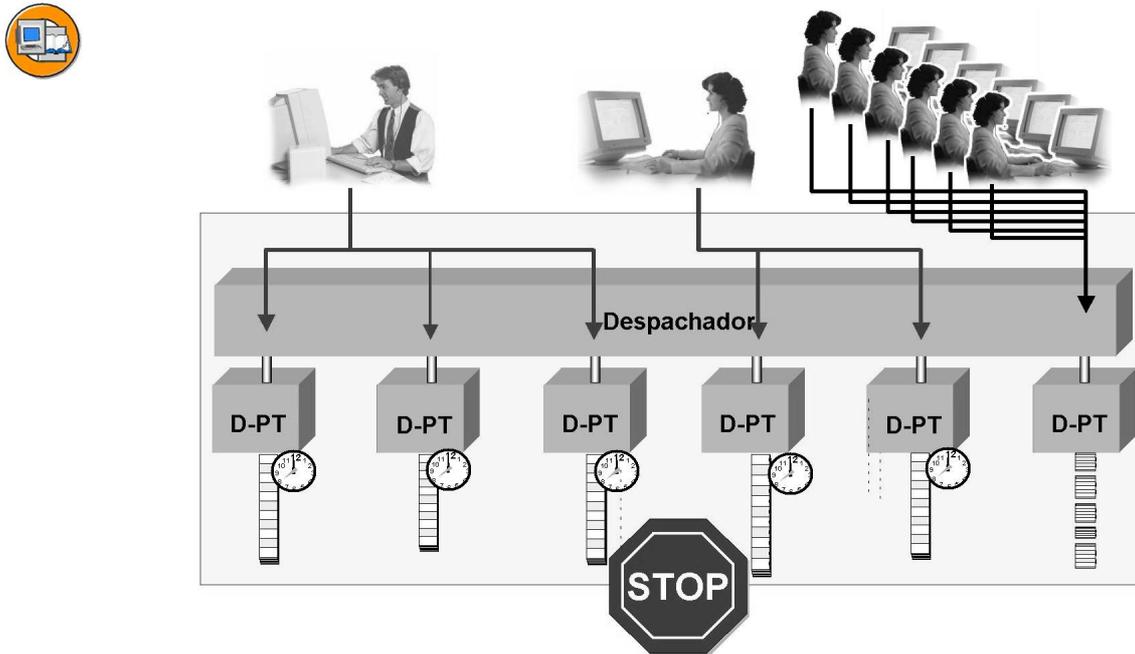


Gráfico: 35: El problema que causan programas ABAP de larga duración

Para evitar estas situaciones existe un parámetro de perfil `rdisp/max_wprun_time` que define un período de tiempo máximo (sin ningún Commit en el ínterin) en el que un proceso de trabajo de diálogo debe procesar un paso de diálogo. La parametrización estándar de este parámetro es de 600 segundos. Si se sobrepasa, se cancela el paso de diálogo y la transacción finaliza con un mensaje de error. La fijación de este parámetro permite al administrador asegurarse de que los usuarios no inicien transacciones de larga duración en el diálogo, sino en los procesos de trabajo de fondo que se desarrollan específicamente para actividades de larga duración.

➔ **Nota:** El valor actual del parámetro `rdisp/max_wprun_time` se puede visualizar en la transacción RZ11 (Actualizar parámetros de perfil) introduciendo el nombre del parámetro. Un valor de parámetro 0 significa que no se ha fijado una restricción de tiempo para pasos de diálogo. Información adicional sobre este parámetro se puede encontrar en la nota SAP 25528.

Además de las solicitudes de larga duración, los procesos de trabajo de fondo también suelen procesar **tarefas periódicas**, puesto que después de planificarlas una vez se pueden automatizar para que se procesen en intervalos regulares. Los trabajos de fondo se pueden utilizar también para automatizar transferencias de datos de sistemas externos a sistemas SAP.

La condición previa para que una solicitud de usuario se ejecute en proceso de fondo es que la solicitud no necesite interacción de usuario adicional. Si el sistema SAP requiere más entradas durante el procesamiento de una solicitud, éstas deben estar a disposición al inicio del proceso. Esto se consigue utilizando variantes.

Los resultados de una solicitud ejecutada en proceso de fondo no se visualizan automáticamente en la pantalla del usuario, a diferencia de los resultados de los procesos de diálogo interactivos, pero se archivan en el fichero TemSe (abreviatura de Temporary Sequential File, un fichero de datos que se utiliza para grabar datos temporales como los datos de proceso de fondo y de SPOOL).



You could demonstrate the use of variants in background processing by, for example, executing report RSPFPAR, since this report needs additional user input during processing. You can execute the report twice in the system (limiting the parameters to “rdisp*” each time is sufficient):

- Execute the report in the dialog, and draw the participants' attention to parameter `rdisp/max_wprun_time` and its value in the output list if appropriate
- Create a variant (using *Goto* → *Variants*) in transaction SA38, then press *Execute with variant*, and explain the difference between the two methods

You can use the variant you create here in the next section when scheduling jobs.

Definición y planificación de jobs

Los procesos de fondo se planifican en forma de jobs. Cada job consta de un nombre y de uno o varios pasos. Un paso puede ser un report ABAP, un programa externo u otra llamada de sistema operativo. También se pueden fijar prioridades para jobs (de A (alta) a C (baja)).

En general, el procesamiento de un job no se inicia inmediatamente (lanzamiento inmediato). Normalmente se fija una fecha de inicio específica al planificar un job. También se pueden lanzar periódicamente (en el sistema SAP, por ejemplo, se han configurado determinados jobs de control del sistema con períodos de repetición concretos). Asimismo existe la opción de enlazar el comienzo de un proceso de fondo con el comienzo

de un evento específico. Estos eventos se pueden lanzar dentro del sistema SAP por medio de programas ABAP o a nivel de sistema operativo (a través del programa sapevt).

La definición y planificación de jobs en un sistema SAP se realiza en la transacción SM36 (Definir job de fondo). También se puede acceder a esta transacción utilizando *Sistema* → *Servicios* → *Jobs* → *Definición job*. En la pantalla inicial de esta transacción existe la posibilidad de utilizar el asistente de jobs para la creación guiada de un job a través de los pasos necesarios.

El gráfico siguiente muestra el proceso técnico de un job planificado.

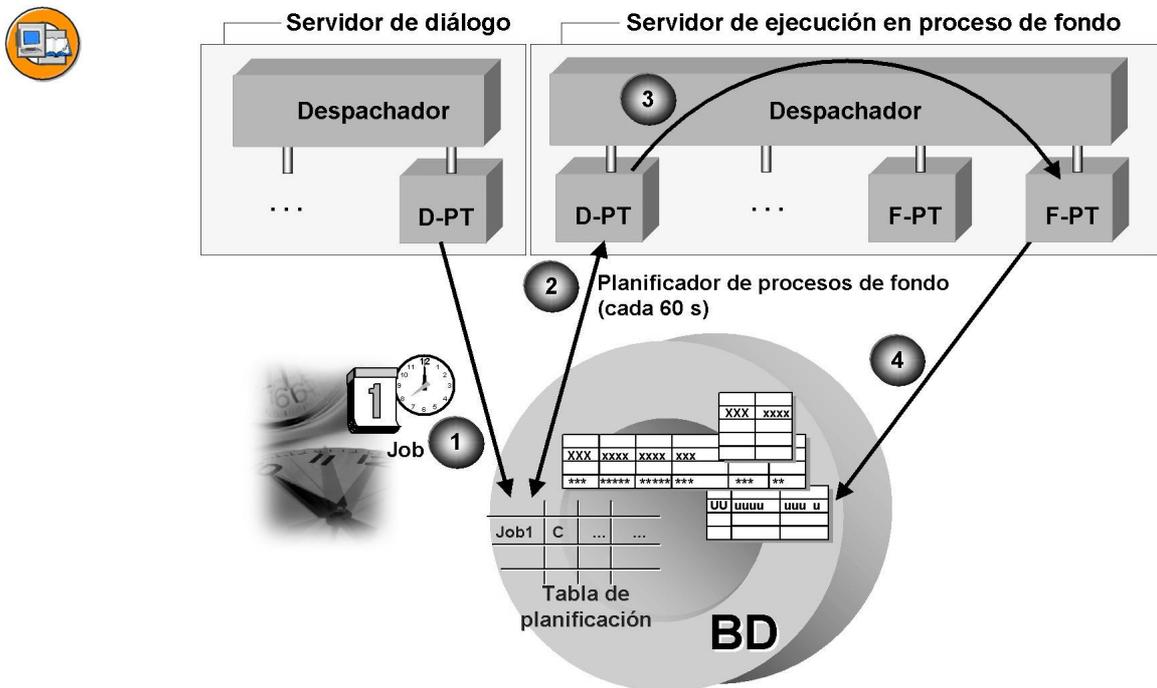


Gráfico: 36: Planificación y ejecución de jobs de fondo

Después de definir el job (a través de interacción con el sistema, es decir, utilizando un proceso de trabajo de diálogo), éste se registra en la tabla de planificación a nivel de base de datos. El planificador de proceso de fondo (programa ABAP que el despachador inicia en un proceso de trabajo de diálogo) repasa periódicamente esta tabla buscando jobs cuya hora de inicio sea inminente o ya haya pasado. El tiempo de ejecución del planificador de proceso de fondo se controla a través del parámetro `rdisp/btctime`, que tiene una parametrización estándar de 60 segundos. Si existe un proceso de trabajo de fondo disponible para un job planificado, el planificador de proceso de fondo traspasa este job al proceso de trabajo. Éste a su vez ejecuta el job.



Atención: El valor del parámetro `rdisp/btctime = 0` desactiva el planificador de proceso de fondo, de tal forma que los jobs planificados para una hora determinada no se pueden ejecutar.

Supervisión de jobs

Se puede utilizar la transacción SM37 (Selección de job simple) para supervisar jobs. A esta transacción se puede acceder desde la pantalla inicial de SM36 utilizando la *Selección de jobs* o desde cualquier otra pantalla utilizando *Sistema → Servicios → Jobs → Resumen jobs*.

En la pantalla inicial de la transacción SM37 se pueden indicar criterios de selección (tal como el nombre del job, el usuario, el status del job y la hora inicial del job) para los jobs que se desean visualizar. En la pantalla siguiente de esta transacción se visualiza una lista de todos los jobs que cumplen sus criterios de selección. Esta lista se puede utilizar para visualizar varios detalles de un job, por ejemplo:

- el log de jobs utilizando el pulsador *Log de jobs*
- las listas de salida para reports ABAP (si existen) utilizando la lista SPOOL



You may find it helpful to illustrate the above material by creating a simple job using the Job Wizard (for example, executing report RSPFPAR with the variant you created in the last section as the only step). If you schedule this job for a specific time (current time plus a minute or two), then you can monitor the job in SM37 and point out any delays in execution (caused by the background scheduler). You can also show the participants the spool list created by the report.



115

Ejercicio 9: Proceso de fondo

Duración del ejercicio: 25 minutos

Objetivos de los ejercicios

Al finalizar este ejercicio podrá:

- distinguir entre el proceso de diálogo y el proceso de fondo y planificar un informe (report) simple en el fondo

Escenario empresarial

Como responsable de sistema o usuario final necesita planificar la ejecución de un informe en el proceso de fondo.

Datos del sistema

Sistema: El sistema que se le ha asignado (por ejemplo TC3)

Mandante: El mandante que se le ha asignado (por ejemplo 802)

ID de usuario: El ID de usuario que les ha dado a los participantes (por ejemplo SAPTEC-##)

Clave de acceso: La clave de acceso de participantes para cada usuario

Parametrizaciones del sistema:

1. Los participantes tienen un usuario válido para el sistema SAP que permite planificar y ejecutar jobs de fondo, y ejecutar las transacciones SM36 y SM37

Tarea Planificación y supervisión de jobs

Aprenda a distinguir entre la ejecución en proceso de diálogo y en proceso de fondo de un informe y a planificar la ejecución de un job simple.

1. Cree una variante para el informe RSPFPAR en la transacción SA38 (*Sistema* → *Servicios* → *Informes*). Para ello introduzca el nombre del informe en la pantalla inicial de la transacción y a continuación seleccione *Pasar a* → *Variantes* (F7). En la pantalla de selección siguiente indique un nombre para la variante (por ejemplo, **TEST##**, donde ## es su número de grupo) y seleccione *Crear*. En la pantalla siguiente delimite los parámetros de perfil a **rdisp***, introduzca una descripción breve significativa en *Atributos* y grabe la variante.
2. Ejecute primero el informe RSPFPAR en el diálogo sin variante y después con la variante que ha creado (u otra variante indicada por su instructor). ¿Cuál es la diferencia entre las dos alternativas?

Continúa en la página siguiente

3. Utilice la transacción SA38 para ejecutar el informe RSPFPAR en proceso de fondo. Seleccione la variante que ha creado (o una variante indicada por su instructor) y seleccione *Ejecutar inmed..* ¿Qué sucede?
4. Planifique un job de fondo denominado RSPFPAR_## (en el cual ## es su número de grupo) utilizando el asistente de jobs en la transacción SM36 (*Sistema → Servicios → Jobs → Definición job*). Este job debería constar de un solo paso: la ejecución del informe RSPFPAR con la variante que ha creado (o una variante indicada por su instructor) debería iniciarse en uno o dos minutos y tener prioridad baja.
5. Analice el job de fondo de forma detallada en la transacción SM37 (*Sistema → Servicios → Jobs → Resumen jobs* o a través del pulsador *Selección de job* en la transacción SM36) haciendo una selección de job apropiada en la pantalla inicial. Actualice de vez en cuando la visualización en el resumen de job. En cuanto se haya ejecutado su job, puede visualizar la lista SPOOL que su job ha creado.

Solución 9: Proceso de fondo

Tarea Planificación y supervisión de jobs

Aprenda a distinguir entre la ejecución en proceso de diálogo y en proceso de fondo de un informe y a planificar la ejecución de un job simple.

1. Cree una variante para el informe RSPFPAR en la transacción SA38 (*Sistema → Servicios → Informes*). Para ello introduzca el nombre del informe en la pantalla inicial de la transacción y a continuación seleccione *Pasar a → Variantes (F7)*. En la pantalla de selección siguiente indique un nombre para la variante (por ejemplo, **TEST##**, donde ## es su número de grupo) y seleccione *Crear*. En la pantalla siguiente delimite los parámetros de perfil a **rdisp***, introduzca una descripción breve significativa en *Atributos* y grabe la variante.
 - a) Para seguir el procedimiento vea la descripción del ejercicio.
2. Ejecute primero el informe RSPFPAR en el diálogo sin variante y después con la variante que ha creado (u otra variante indicada por su instructor). ¿Cuál es la diferencia entre las dos alternativas?
 - a) Cuando ejecuta el informe en el diálogo (seleccionando *Ejecutar (F8)*), se visualiza una pantalla de selección sin valores de propuesta en los campos de entrada. Al *Ejecutar con variante*, los campos en la pantalla de selección se rellenan con valores de acuerdo con la variante que ha definido. Esto le permite rellenar el informe con todas las entradas de usuario que necesita antes de ejecutarlo. De esta forma el informe se puede ejecutar con la variante en proceso de fondo.
3. Utilice la transacción SA38 para ejecutar el informe RSPFPAR en proceso de fondo. Seleccione la variante que ha creado (o una variante indicada por su instructor) y seleccione *Ejecutar inmed..* ¿Qué sucede?
 - a) Para seguir el procedimiento vea la descripción del ejercicio. Aparece un mensaje en la barra de status indicando que el informe RSPFPAR se ha iniciado como un job de fondo. Los resultados del informe no se visualizan en la pantalla.
4. Planifique un job de fondo denominado RSPFPAR_## (en el cual ## es su número de grupo) utilizando el asistente de jobs en la transacción SM36 (*Sistema → Servicios → Jobs → Definición job*). Este job debería

Continúa en la página siguiente

constar de un solo paso: la ejecución del informe RSPFFAR con la variante que ha creado (o una variante indicada por su instructor) debería iniciarse en uno o dos minutos y tener prioridad baja.

- a) Para seguir el procedimiento vea la descripción del ejercicio. El asistente de jobs le guía a través de la definición del job. Seleccione *Paso programa ABAP* cuando defina un paso de job. Cuando introduzca una hora de inicio, tenga en cuenta que la hora del front end puede no coincidir con la hora del sistema. Puede visualizar la hora del sistema (en un modo separado) utilizando *Sistema → Status*.
5. Analice el job de fondo de forma detallada en la transacción SM37 (*Sistema → Servicios → Jobs → Resumen jobs* o a través del pulsador *Selección de job* en la transacción SM36) haciendo una selección de job apropiada en la pantalla inicial. Actualice de vez en cuando la visualización en el resumen de job. En cuanto se haya ejecutado su job, puede visualizar la lista SPOOL que su job ha creado.
- a) Para seguir el procedimiento vea la descripción del ejercicio. Seleccione *Ejecutar (F8)* en la pantalla de selección inicial de la transacción SM37. Si ejecuta el resumen de job en los 1 ó 2 minutos indicados, verá (posiblemente junto con el job procesado del ejercicio anterior) el job que acaba de crear utilizando el asistente de jobs con status *Liberado*. Siga seleccionando *Actualizar (F8)* en intervalos de pocos segundos y vea como se procesa su job. Para visualizar la lista SPOOL creada por su job, seleccione su job y a continuación el pulsador *SPOOL*. Su job ha creado una lista SPOOL. Seleccione su lista SPOOL y a continuación el pulsador de las gafas (este icono representa generalmente la visualización en sistemas SAP). La lista SPOOL visualiza un resumen de todos los parámetros de perfil de acuerdo con su selección al definir la variante.



Resumen de la lección

Ahora podrá:

- explicar la diferencia entre el proceso de diálogo y el proceso de fondo
- nombrar áreas de utilización de procesos de fondo
- planificar jobs simples utilizando el Job Wizard (asistente de jobs) y supervisar la ejecución y el resultado

Más información

Esta lección ha introducido las bases de una ejecución en proceso de fondo. Encontrará más información sobre este tema en cursos de formación más avanzados o en la ayuda online bajo *Getting Started* → *Proceso de fondo* o bajo *Servidor de aplicación SAP Web* → *Computing Center Management System* → *Computing Center Management System* → *Proceso de fondo*.

Lección: Proceso de SPOOL



119

Duración de la lección: 25 minutos

Resumen de la lección

La salida de documentos en forma impresa o electrónica es una de las funciones más utilizadas en cualquier sistema de proceso de datos. Esta lección describe el proceso básico de la creación de salidas de datos y se muestra con un ejemplo simple.



Objetivos de la lección

Al finalizar esta lección podrá:

- describir el proceso de una impresión
- nombrar y describir varios conceptos fundamentales en el entorno SPOOL



This lesson introduces the basic process for printing in an SAP system. Participants learn to differentiate between **remote** and **local** access methods. You also need to know about the popular access method F (front-end printing).

Escenario empresarial

La gestión del sistema permite la salida de datos en papel y otros medios.

Bases para la creación de datos de impresión en sistemas SAP

Los sistemas SAP proporcionan una gran variedad de opciones para representar datos empresariales entre otros. Estos datos, creados y editados en un paso de diálogo de sistema, se pueden enviar a impresoras y a otras interfases de salida (telex, correo electrónico, etcétera). Se debe instalar primero una impresora en el sistema antes de que se pueda acceder a ella.

Una impresora instalada se puede seleccionar mediante el icono de impresión (Ctrl + P) y a continuación utilizando la Ayuda F4. Normalmente dispone de una impresora estándar en sus valores prefijados.

En cuanto se haya instalado una impresora, el sistema SAP tiene toda la información necesaria para crear una orden SPOOL.

Una **orden SPOOL** contiene información sobre los datos a emitir, la edición de los datos y el modelo de impresora utilizado. Esta orden SPOOL se graba en el TemSe (**fichero secuencial provisional - temporary sequential file**).



Nota: Las órdenes SPOOL se pueden crear mediante procesos de trabajo de diálogo o mediante procesos de trabajo de fondo. Los procesos de trabajo SPOOL **no crean** órdenes SPOOL.

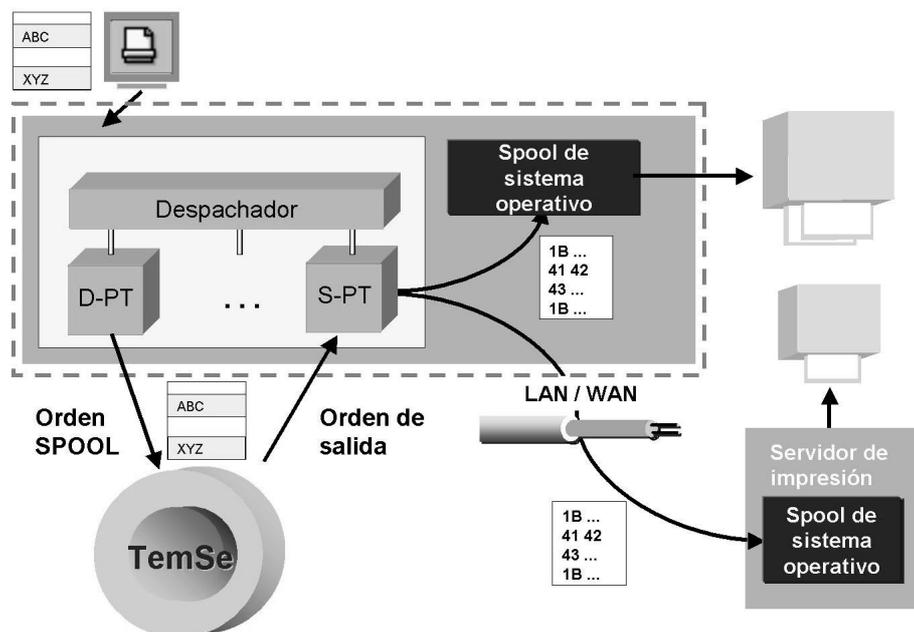


Gráfico: 37: Proceso de SPOOL en un sistema SAP

Como se puede ver en este gráfico, un proceso de trabajo SPOOL edita los datos indicados en la orden SPOOL y crea una **orden de salida** que contiene todos los detalles en un formato que el modelo de impresora seleccionado puede comprender. La transferencia de estos datos a un proceso SPOOL de sistema operativo se puede realizar localmente, es decir, en el mismo ordenador o mediante una conexión de red.



Nota: En un sistema SAP la conexión entre un proceso de trabajo SPOOL y el proceso SPOOL de sistema operativo se denomina **forma de acoplamiento**. Existen más formas de acoplamiento aparte de las dos mencionadas anteriormente: "remoto" y "local". Se trata de las dos formas más comunes para conectar impresoras a sistemas SAP. En este contexto, "remoto" o "local" no se refiere a la localización física de la salida, sino al lugar donde se acopla el proceso de trabajo SPOOL al proceso SPOOL de sistema operativo.

Para el mejor rendimiento de los procesos de impresión se recomienda enviar los datos a imprimir tan pronto como sea posible al sistema operativo. Esto se consigue a través de un acoplamiento local. El sistema operativo realiza a continuación todas las tareas restantes, como la puesta en cola y la transferencia de datos a la impresora seleccionada.

➔ **Nota:** Un requisito banal, pero indispensable para la impresión en sistemas SAP, es que cada impresora seleccionable permita imprimir a nivel de sistema operativo.



Demostración: Impresión en un sistema SAP

Objetivo

En esta demostración podrá ver cómo se crean órdenes SPOOL y órdenes de salida.

Datos del sistema

Sistema: indicado por su instructor

Mandante: indicado por su instructor

ID de usuario: indicado por su instructor

Clave de acceso: indicado por su instructor

Parametrizaciones del sistema: Como condición previa para esta demostración, en el perfil de usuario *Sistema* → *Valores prefijados* → *Datos propios* → *Valores fijos*,

no se selecciona la parametrización “Salida inmediata”

1. En una transacción que dispone de una salida en lista (por ejemplo, SM50), seleccione el pulsador de impresión (o Ctrl + P). No modifique ninguna de las entradas en la ventana de diálogo y seleccione *Continuar*. Ahora ha creado una orden SPOOL.
2. En esta pantalla, seleccione *Sistema* → *Órdenes SPOOL propias*. Se visualiza información sobre la orden SPOOL que acaba de crear. Para visualizar las órdenes de salida de una orden SPOOL, seleccione la orden SPOOL y a continuación el pulsador *Órdenes de salida* (o F5). Recibirá el siguiente mensaje para su orden SPOOL: “La lista no contiene datos”. Vuelva a la pantalla anterior y seleccione *Imprimir sin modificación* para su orden SPOOL. Esto crea una orden de salida que ahora puede visualizar. Intente descubrir qué dispositivo realizará la impresión y trazar lo que sucede a su impresión (desde el punto de vista del sistema).



Ejercicio 10: Proceso de SPOOL

Duración del ejercicio: 10 minutos

Objetivos de los ejercicios

Al finalizar este ejercicio podrá:

- realizar la demostración de sistema del instructor y comprender la diferencia entre órdenes SPOOL y órdenes de salida.

Escenario empresarial

La gestión del sistema necesita una lista de los procesos de trabajo instalados en cada instancia.

Datos del sistema

Sistema: El sistema que se le ha asignado (por ejemplo TC3)

Mandante: El mandante que se le ha asignado (por ejemplo 802)

ID de usuario: El ID de usuario que les ha dado a los participantes (por ejemplo SAPTEC-##)

Clave de acceso: La clave de acceso de participantes para cada usuario

CATT: [si se necesita un CATT, introduzca el nombre CATT. Borre esa etiqueta de seguridad si no se utiliza.]

Parametrizaciones del sistema: ninguno

Tarea Impresión de una lista simple

Utilice el pulsador *Imprimir* para crear una orden SPOOL para una lista simple. A continuación cree una orden de salida.

1. Cree una orden SPOOL para una lista simple. Para ello ejecute la transacción SM50 y seleccione *Imprimir*. Confirme la ventana de diálogo siguiente seleccionando *Continuar*. Observe el mensaje en la barra de status.
2. Visualice sus propias órdenes SPOOL. Para ello seleccione *Sistema* → *Órdenes SPOOL propias*. Verifique el status y el número de páginas de su orden SPOOL. Seleccione *Imprimir sin modificación* para crear una orden de salida para la orden SPOOL seleccionada. Seleccione ahora *Órdenes de salida* para visualizar las órdenes de salida para su orden SPOOL. El texto de status es *Espera programa de edición de salida*. Puesto que no hay ninguna impresora conectada al sistema de formación, no podrá imprimir.

Solución 10: Proceso de SPOOL

Tarea Impresión de una lista simple

Utilice el pulsador *Imprimir* para crear una orden SPOOL para una lista simple. A continuación cree una orden de salida.

1. Cree una orden SPOOL para una lista simple. Para ello ejecute la transacción SM50 y seleccione *Imprimir*. Confirme la ventana de diálogo siguiente seleccionando *Continuar*. Observe el mensaje en la barra de status.
 - a) Introduzca el código de transacción SM50 en el campo de comandos e introduzca /NSM50 en caso necesario. A continuación seleccione *Imprimir (Ctrl + P)*. No haga ninguna modificación en la ventana de diálogo que aparece, seleccione simplemente *Continuar*.
2. Visualice sus propias órdenes SPOOL. Para ello seleccione *Sistema* → *Órdenes SPOOL propias*. Verifique el status y el número de páginas de su orden SPOOL. Seleccione *Imprimir sin modificación* para crear una orden de salida para la orden SPOOL seleccionada. Seleccione ahora *Órdenes de salida* para visualizar las órdenes de salida para su orden SPOOL. El texto de status es *Espera programa de edición de salida*. Puesto que no hay ninguna impresora conectada al sistema de formación, no podrá imprimir.
 - a) Para seguir el procedimiento vea la descripción del ejercicio.



Resumen de la lección

Ahora podrá:

- describir el proceso de una impresión
- nombrar y describir varios conceptos fundamentales en el entorno SPOOL

Más información

- Véase la biblioteca SAP y los cursos más avanzados, por ejemplo ADM100.



Resumen del capítulo

Ahora podrá:

- explicar resumidamente las configuraciones simples de cliente/servidor
- describir el proceso de solicitudes de usuario en sistemas SAP
- nombrar varios tipos de SAP GUI
- trazar un esbozo de la comunicación entre el servidor de aplicación SAP Web y el SAP GUI y entre el servidor de aplicación SAP Web y la base de datos.
- nombrar los procesos más importantes en un servidor de aplicación SAP Web
- definir el término **instancia** y reconocer las características de una instancia central
- trazar el procesamiento de un paso de diálogo en el sistema SAP
- describir el concepto de multiplexación de procesos de trabajo
- definir el término **transacción**
- explicar las diferencias entre una transacción de base de datos y una transacción SAP
- reconocer el significado de un mecanismo de bloqueo para la consistencia de datos empresariales
- trazar el proceso para una solicitud de bloqueo
- trazar el principio de actualizaciones asincrónicas
- explicar cómo se procesan las actualizaciones en el sistema
- explicar la diferencia entre el proceso de diálogo y el proceso de fondo
- nombrar áreas de utilización de procesos de fondo
- planificar jobs simples utilizando el Job Wizard (asistente de jobs) y supervisar la ejecución y el resultado
- describir el proceso de una impresión
- nombrar y describir varios conceptos fundamentales en el entorno SPOOL



125

Examine sus conocimientos

1. ¿Cuáles son las ventajas de una configuración de cliente/servidor de tres capas frente a una configuración de una o dos capas?

Seleccione la(s) respuesta(s) correcta(s).

- A Una escalabilidad más sencilla
- B Una administración más sencilla
- C Posibilita la distribución de carga
- D Ninguna de las anteriores

2. ¿Qué proceso a nivel de servidor de aplicación recibe la solicitud de usuario?

Seleccione la(s) respuesta(s) correcta(s).

- A El proceso de trabajo
- B El despachador
- C La memoria intermedia
- D El SAP GUI

3. ¿Qué tipos de SAP GUI existen?

Seleccione la(s) respuesta(s) correcta(s).

- A SAP GUI para el entorno de Windows
- B SAP GUI para el entorno de Java
- C SAP GUI para Linux
- D SAP GUI para HTML

4. La interfase de base de datos del servidor de aplicación SAP Web le permite:

Seleccione la(s) respuesta(s) correcta(s).

- A Mejorar el rendimiento utilizando las memorias intermedias locales
- B Tener acceso a bases de datos en Internet
- C Utilizar el Open SQL independiente de la base de datos en programas ABAP
- D Acceder al contenido de ficheros en el servidor de aplicación SAP Web

5. ¿Qué tipos de proceso de trabajo puede encontrar en un servidor de aplicación SAP Web?

Seleccione la(s) respuesta(s) correcta(s).

- A Proceso de trabajo de diálogo
- B Proceso de trabajo de servidor de mensajes
- C Proceso de trabajo de actualización
- D Proceso de trabajo ICM
- E Proceso de trabajo de fondo
- F Proceso de trabajo de bloqueo
- G Proceso de trabajo SPOOL

6. El término **instancia central** describe la instancia

Seleccione la(s) respuesta(s) correcta(s).

- A A la que está conectado mientras trabaja en el sistema
- B En la cual se configuran todos los procesos de aplicación necesarios para ejecutar un sistema SAP
- C En la cual se configura el proceso de gateway
- D En la cual se configura la mayoría de los procesos de trabajo
- E En la cual se configura la mayoría de los procesos de trabajo de diálogo

7. ¿Qué tareas realiza el controlador de tareas?

Seleccione la(s) respuesta(s) correcta(s).

- A Se comunica con SAP GUI
- B Coordina actividades dentro del proceso de trabajo
- C Accede a la base de datos
- D Procesa el código ABAP en el cual se basa una transacción

8. ¿Se fija la asignación de usuarios a procesos de trabajo de diálogo?

Seleccione la(s) respuesta(s) correcta(s).

- A Sí, se fija durante todo el tiempo que el usuario está conectado al sistema SAP
- B Sí, existe para la duración completa de una transacción que consta de varias pantallas
- C No. Cada paso de diálogo de una transacción, que consta de varias pantallas, se puede procesar teóricamente a través de un proceso de trabajo diferente
- D Ninguna de las anteriores

9. Las transacciones de base de datos se basan, igual que las transacciones SAP, en el principio ACID. ¿Por qué sin embargo no cubre este concepto de transacción todas las necesidades del sistema SAP?

Seleccione la(s) respuesta(s) correcta(s).

- A Una transacción SAP puede agrupar varias transacciones de base de datos. Sólo estas transacciones concatenadas garantizan que los datos sean consistentes en términos empresariales.
- B A causa de la multiplexación de procesos de trabajo, cada proceso de trabajo inicia una transacción de base de datos distinta dentro de cada paso de diálogo.
- C Porque el sistema de gestión de base de datos normalmente no ofrece un mecanismo de bloqueo.
- D Utilizando la transacción SAP como nivel estructural superior a la transacción de base de datos mejora de modo significativo el rendimiento de su sistema SAP.

10. ¿Dónde está la tabla de bloqueo?

Seleccione la(s) respuesta(s) correcta(s).

- A En la base de datos
- B En la memoria principal del servidor de aplicación, en el cual está configurado el proceso de bloqueo
- C A nivel del sistema operativo de la máquina de la base de datos
- D El responsable del sistema puede definir la localización de la tabla de bloqueo utilizando el parámetro del perfil `renq/store_location`

11. En un sistema SAP tiene sentido configurar varios procesos de bloqueo en servidores de aplicación SAP Web diferentes.

Diga si estas afirmaciones son correctas o falsas.

- Correcto
- Falso

12. ¿Por qué se utilizan actualizaciones asincrónicas para transacciones de diálogo?

Seleccione la(s) respuesta(s) correcta(s).

- A Únicamente las actualizaciones asincrónicas pueden acceder a las memorias intermedias del sistema SAP
- B Porque una transacción SAP puede constar de varias transacciones de base de datos y esto significa que se cumplen las necesidades para un rollback.
- C Porque únicamente los procesos de trabajo de actualización pueden acceder a los datos de la base de datos
- D Ninguna de las anteriores

13. ¿Qué proceso graba los datos a modificar en las tablas VB* durante las actualizaciones asincrónicas?

Seleccione la(s) respuesta(s) correcta(s).

- A Proceso de trabajo de actualización
- B Despachador
- C Proceso de trabajo de grabación
- D Proceso de trabajo de diálogo

14. ¿Para qué se utiliza el proceso de fondo?

Seleccione la(s) respuesta(s) correcta(s).

- A Tareas periódicas
- B Tareas que necesitan interacción de usuario
- C Tareas de larga duración
- D Impresión de listas

15. Conteste a las preguntas siguientes en relación con las dos formas de acoplamiento que ha conocido, remoto y local. Para formas de acoplamiento diferentes pueden ser correctas otras respuestas. ¿Qué tipos de proceso de trabajo se encargan principalmente de **crear** órdenes SPOOL?

Seleccione la(s) respuesta(s) correcta(s).

- A Diálogo
- B Actualización
- C SPOOL
- D Proceso de fondo
- E Proceso de bloqueo

16. ¿Qué procesos y elementos de hardware intervienen (y en qué orden) en el proceso de impresión utilizando el acoplamiento remoto? Aquí se traza solamente el proceso.

Seleccione la(s) respuesta(s) correcta(s).

- A *S-PT → Sistema operativo → Red → Impresora*
- B *Programa de edición de salida SAP → Red → SAP GUI → CPU de front end → Impresora*
- C *D-PT → TemSe → S-PT → Red → SPOOL de sistema operativo → Impresora*
- D *D-PT → S-PT → Base de datos → Red → TemSe → SPOOL de sistema operativo → Impresora*
- E *D-PT → S-PT → TemSe → Red → Impresora*



Respuestas

1. ¿Cuales son las ventajas de una configuración de cliente/servidor de tres capas frente a una configuración de una o dos capas?

Respuesta: A, C

Si se implementa una capa de hardware adicional destinada a procesos de aplicación, será más fácil adaptar un sistema SAP, en caso de que el número de usuarios cambie (escalabilidad), y asignar grupos de usuarios a servidores de aplicación específicos (vista orientada al software, distribución de carga). No obstante, la capa de hardware adicional no reduce la carga de trabajo administrativa.

2. ¿Qué proceso a nivel de servidor de aplicación recibe la solicitud de usuario?

Respuesta: B

El despachador recibe la solicitud de usuario en el servidor de aplicación y la transfiere a un proceso de trabajo disponible. El programa de presentación de SAP, SAP GUI, no forma parte del servidor de aplicación (vista orientada al software) y la memoria intermedia permite un procesamiento más rápido de las solicitudes de usuario.

3. ¿Qué tipos de SAP GUI existen?

Respuesta: A, B, D

Existe un SAP GUI para el entorno de Windows basado en la plataforma Windows, un SAP GUI independiente de plataforma para el entorno de Java y otro SAP GUI para HTML compuesto por un browser y un servidor ITS. No existe ningún SAP GUI para Linux.

4. La interfase de base de datos del servidor de aplicación SAP Web le permite:

Respuesta: A, C

Cuando el intérprete ABAP envía una solicitud a la base de datos, la interfase de la base de datos lee, siempre que sea posible, los datos de la memoria intermedia local del servidor de aplicación SAP Web. Si los datos requeridos no se encuentran en la memoria intermedia, la interfase transforma la sentencia Open SQL del código ABAP en la codificación especial de la base de datos de native SQL. La interfase de base de datos no se utiliza para acceder al contenido de bases de datos de internet o a ficheros del servidor de aplicación SAP Web.

5. ¿Qué tipos de proceso de trabajo puede encontrar en un servidor de aplicación SAP Web?

Respuesta: A, C, E, F, G

Teóricamente todos los procesos anteriores se pueden configurar en un servidor de aplicación SAP Web. Sin embargo, no todos los procesos anteriores son procesos de trabajo. El proceso de servidor de mensajes y de ICM no son procesos de trabajo.

6. El término **instancia central** describe la instancia

Respuesta: B

La instancia central es la instancia en la cual se configuran todos los procesos de aplicación necesarios para ejecutar un sistema SAP. En concreto, la instancia central contiene por lo tanto también procesos que se configuran una sola vez por sistema (tal como el servidor de mensajes). Cada instancia contiene un proceso de gateway. La existencia de un proceso de gateway no denota por lo tanto una instancia central. El número de procesos de trabajo de diálogo o el número total de procesos de trabajo configurados en la instancia central no es relevante en este contexto.

7. ¿Qué tareas realiza el controlador de tareas?

Respuesta: B

El controlador de tareas se encarga de coordinar las actividades dentro de cada proceso de trabajo. El proceso de trabajo y el SAP GUI del usuario no se comunican directamente, sino a través del despachador. Se accede a la base de datos a través de la interfase de base de datos y el procesador ABAP ejecuta el código ABAP.

8. ¿Se fija la asignación de usuarios a procesos de trabajo de diálogo?

Respuesta: C

El despachador reasigna el usuario a un proceso de trabajo de diálogo para cada paso de diálogo en una transacción. No se fija por lo tanto la asignación de usuarios a procesos de trabajo de diálogo. (La única excepción es el modo debugging en el que un proceso de diálogo se asigna a un usuario específico.)

9. Las transacciones de base de datos se basan, igual que las transacciones SAP, en el principio ACID. ¿Por qué sin embargo no cubre este concepto de transacción todas las necesidades del sistema SAP?

Respuesta: A, B

Cada proceso de trabajo de diálogo inicia una nueva transacción de base de datos dentro de cada paso de diálogo. Una transacción SAP puede agrupar varias transacciones de base de datos en unidades razonables en términos empresariales (esto no tiene que ver con el rendimiento).

10. ¿Dónde está la tabla de bloqueo?

Respuesta: B

La tabla de bloqueo se encuentra en la memoria principal del servidor de aplicación SAP Web, en el cual se configura el proceso de bloqueo.

11. En un sistema SAP tiene sentido configurar varios procesos de bloqueo en servidores de aplicación SAP Web diferentes.

Respuesta: Falso

No tiene sentido configurar procesos de bloqueo en servidores de aplicación SAP Web diferentes, ya que puede haber únicamente una tabla de bloqueo por cada sistema SAP y esta tabla de bloqueo se encuentra en la memoria principal del servidor de aplicación SAP Web, en el cual se configura el proceso de bloqueo.

12. ¿Por qué se utilizan actualizaciones asincrónicas para transacciones de diálogo?

Respuesta: B

Las actualizaciones asincrónicas resuelven los problemas causados por las diferentes interpretaciones de una transacción a nivel de base de datos y a nivel de SAP. La agrupación de todas las actualizaciones de una transacción SAP en una única transacción de base de datos asegura que se pueda efectuar un rollback completo de los datos que pertenecen a esta transacción SAP. Cada proceso de trabajo se conecta continuamente con la base de datos, por lo tanto cada proceso de trabajo puede acceder al set de datos de la base de datos. El acceso a las memorias intermedias del sistema SAP no depende de la clase de actualización utilizada.

13. ¿Qué proceso graba los datos a modificar en las tablas VB* durante las actualizaciones asincrónicas?

Respuesta: D

El proceso de diálogo graba los datos que hay que modificar en las tablas VB*, mientras que el proceso de trabajo de actualización procesa la última actualización de las tablas destino (las tablas que son realmente relevantes para la empresa). No existe ningún proceso de trabajo de grabación.

14. ¿Para qué se utiliza el proceso de fondo?

Respuesta: A, C

El proceso de fondo se utiliza generalmente para tareas de larga duración o tareas que se repiten regularmente con la condición previa de que no necesiten interacción de usuario. El proceso de trabajo SPOOL es responsable de la impresión de listas.

15. Conteste a las preguntas siguientes en relación con las dos formas de acoplamiento que ha conocido, remoto y local. Para formas de acoplamiento diferentes pueden ser correctas otras respuestas. ¿Qué tipos de proceso de trabajo se encargan principalmente de crear órdenes SPOOL?

Respuesta: A, D

La mayoría de las órdenes de impresión se inician en proceso de diálogo o de fondo.

16. ¿Qué procesos y elementos de hardware intervienen (y en qué orden) en el proceso de impresión utilizando el acoplamiento remoto? Aquí se traza solamente el proceso.

Respuesta: C

Según los parámetros de sistema relevantes, el TemSe se puede localizar en lugares diferentes: normalmente se encuentra en la base de datos o a nivel de sistema de ficheros en la instancia central.

Capítulo

4



135

El Workbench



This unit can only be introductory in nature (partly because of the many more advanced courses in the ABAP area). The participants need to understand that – due to the data structure in SAP systems – they must not carry out development activities in production systems. You do not need to go into too much detail in the lessons on working with the ABAP Dictionary or accessing and editing Repository objects. The participants merely need to get a feel for using the relevant ABAP Workbench tools. This overview is generally all that future system administrators need to know, and the developers among the participants usually acquire the in-depth knowledge they need by attending more advanced courses on the ABAP Workbench.

The content of this unit primarily refers to “classic” ABAP programming. The creation of Business Server Pages, which is enabled by the SAP Web Application Server 6.10, is not covered in this unit, but is briefly discussed in the unit “Communication and Integration Technologies”. Object-oriented programming is not discussed in the course documents. You can, however, bring up the subject, if you are familiar with the relevant ABAP Workbench tools, such as the Class Builder (in the lesson “Accessing and Editing Repository Objects”).

Ideally, you should have finished the lesson “Working with the ABAP Dictionary” by the end of the second day.

Resumen del capítulo

Este capítulo introduce el Workbench ABAP como entorno de desarrollo central en sistemas SAP y algunas de sus herramientas. Además se ofrece un resumen de la estructura de datos de un sistema SAP y, en este contexto, se explica el significado de los transportes entre varios sistemas SAP.



Objetivos del capítulo

Al finalizar este capítulo podrá:

- describir la estructura de datos de los sistemas SAP
- nombrar los diferentes tipos de datos
- describir la infraestructura de tres sistemas como recomienda SAP
- explicar la importancia de los transportes
- describir el procedimiento de los transportes
- nombrar herramientas importantes del Workbench ABAP
- acceder a objetos de Repository
- escribir un programa ABAP simple
- explicar la importancia del Dictionary ABAP
- esbozar el concepto de dominios de dos niveles
- explicar el significado de las relaciones de clave externa para asegurar la consistencia de datos
- describir el ciclo de desarrollo completo de un objeto

Contenido del capítulo

Lección: Estructura de datos de sistemas SAP.....	155
Lección: Transportes y órdenes de transporte.....	162
Ejercicio 11: Creación de una orden de transporte	167
Lección: Acceso y tratamiento de objetos de Repository	170
Ejercicio 12: Acceso y tratamiento de objetos de Repository	177
Lección: Trabajar con el Dictionary ABAP.....	182
Procedimiento: Creación de una tabla en el Dictionary ABAP	190
Ejercicio 13: Trabajar con el Dictionary ABAP.....	193
Lección: Liberación y transporte	198
Ejercicio 14: Liberación de una orden de transporte	201

Lección: Estructura de datos de sistemas SAP



137

Duración de la lección: 30 minutos

Resumen de la lección

Esta lección introduce la estructura de datos de los sistemas SAP. Asimismo explica esta estructura de datos y sus consecuencias según el desarrollo de objetos propios y la adaptación de objetos SAP.



Objetivos de la lección

Al finalizar esta lección podrá:

- describir la estructura de datos de los sistemas SAP
- nombrar los diferentes tipos de datos



This lesson covers the data structure of SAP systems. It introduces the data types “client-specific”, “cross-client Customizing” and “Repository”. Examples of client-specific data are user data and application data such as invoices, material master records, and so on. Client-specific Customizing includes company codes, plants and storage locations. Cross-client Customizing includes the public holiday calendar, for example, and settings for the transport domain and system change option. Repository objects are ABAP Workbench development objects such as program objects, function group objects, Dictionary objects, and so on.

You need to point out the effects of changing Customizing and Repository data, and the resulting need for a three-system landscape. You also need to introduce and compare the possibilities of enhancing the SAP standard system using in-house developments, customer exits, and modifications.

Escenario empresarial

Como programador de un sistema SAP tiene amplias autorizaciones de modificación. Por lo tanto la comprensión de la estructura de datos y el proceso de desarrollo y de transporte entre los sistemas SAP es fundamental para su trabajo.

Estructura de datos de sistemas SAP

Los sistemas SAP se caracterizan por su estructura de datos unívoca. Junto a las parametrizaciones empresariales (Customizing), las cuales son únicamente relevantes para mandantes específicos de un sistema SAP, cada sistema SAP contiene además objetos y parametrizaciones multiplicaciones.

En los sistemas SAP se deben distinguir tres componentes de datos :

- En un sistema SAP un **mandante** es una unidad independiente en lo que concierne a la empresa, la organización y los datos. Un mandante se caracteriza por tener su propio entorno de datos empresariales, así como sus propios datos variables, maestros y de usuario. A dichos datos se les denomina **datos específicos de un mandante**. Estos datos específicos de un mandante están interrelacionados. Cuando se introducen dichos datos, los datos empresariales de aplicación se comparan con las parametrizaciones del Customizing para el mandante y se rechazan si son inconsistentes.
- Cuando se implementa un sistema SAP se configura el **Customizing** para cada mandante. Se utilizan parametrizaciones del Customizing para definir las estructuras organizativas del cliente en el sistema, tales como canales de distribución y sociedades, y para fijar parámetros de transacciones SAP de tal forma que puedan reflejar procesos específicos del cliente. Además de las parametrizaciones de Customizing específicas para un sólo mandante existen también parametrizaciones que sólo se configuran una vez y que son válidas para todos los mandantes de ese sistema SAP. Estas parametrizaciones de Customizing válidas para todos los mandantes incluyen por ejemplo el calendario de festivos y parametrizaciones para la función de modificación del sistema.
- El **Repository**, es decir, el almacén central para todos los objetos de desarrollo del Workbench ABAP, es válido también en todos los mandantes. Contiene todos los objetos del Dictionary ABAP (tablas, elementos de datos, dominios, etc.) y todos los programas ABAP, menús y pantallas. Gracias a la validez del Repository en todos los mandantes, cualquier objeto del Repository desarrollado o modificado en un mandante indeterminado se utiliza exactamente de la misma forma en cualquier otro mandante de ese sistema.

Los objetos del Repository se agrupan formando paquetes. Los paquetes son contenedores para objetos de desarrollo relacionados semánticamente (programas, tablas, etc.) y sustituyen a las clases de desarrollo. Los objetos que se desarrollan y se transportan juntos se agrupan dentro de un mismo paquete. El Repository contiene paquetes de todos los componentes del software.

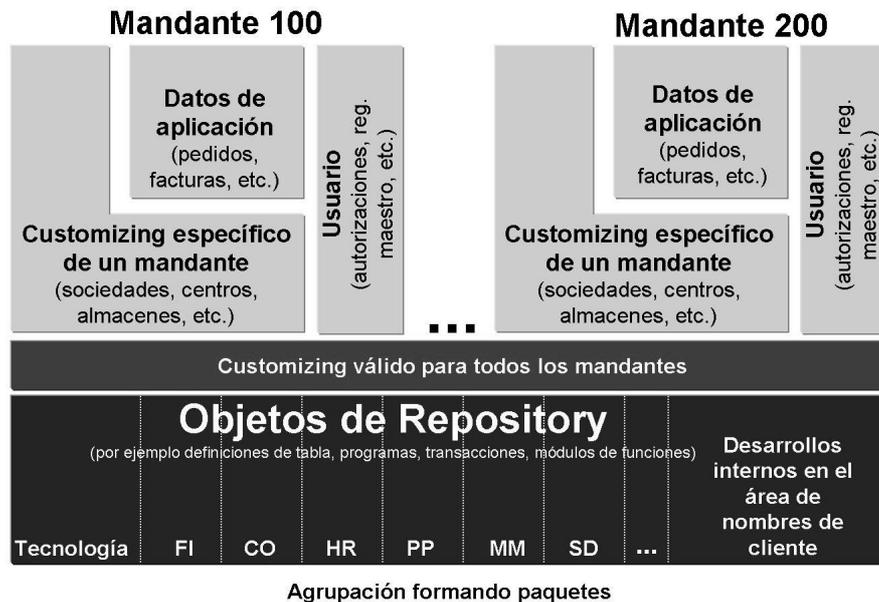


Gráfico: 38: Estructura de datos de sistemas SAP



You can also create your own overhead transparency with the various data components to show the data structure of an SAP system. You need to include the individual elements as in the graphic, and draw more than one client if necessary. You can then keep referring back to the transparency during the lesson as required.

Modificación y adaptación de la estructura de datos

Se pueden hacer modificaciones o ampliaciones tanto en el Customizing como en objetos del Repository.

Trabajar en el Customizing

El sistema SAP es un software empresarial estándar que en su implementación hay que adaptarlo a las necesidades específicas de la empresa. El proceso de adaptación del software se conoce como Customizing. Éste incluye parametrizaciones específicas de un mandante y parametrizaciones válidas en todos los mandantes. Cuando efectúe un upgrade de su sistema SAP probablemente necesite repetir el Customizing, pero esta vez a una escala mucho más pequeña.

Trabajar en el Repository

No es necesario modificar objetos del Repository para poder trabajar en un sistema SAP. Sin embargo seguramente se necesite modificar objetos individuales (por ejemplo cuando una nota SAP proponga que se efectúen reparaciones en la codificación). Hay varias maneras de modificar o ampliar el Repository:

- ampliar el Repository mediante **desarrollos internos**. En el sistema SAP se pueden crear objetos propios de Repository, tales como tablas, programas, transacciones, etc. Normalmente el desarrollo del cliente tiene lugar en el área de nombres de cliente, es decir, todos los objetos creados por el cliente tienen el nombre de un área de nombres específica. Estos nombres empiezan generalmente por las letras Y o Z. Éste es el procedimiento que se sigue para programas ABAP, tablas, etc. Asimismo, desde hace muchos años, SAP proporciona a sus clientes un método adicional de asignación unívoca a escala mundial de áreas de nombres individuales. Un área de nombres de clientes de esta categoría podría ser por ejemplo /<nombre de la empresa>/
- modificar el Repository a través de **ampliaciones de cliente**. En esta clase de modificación se añaden objetos específicos del cliente al Repository. Hay lugares específicos en la codificación llamados exits de cliente, donde el cliente puede complementar el sistema estándar SAP con sus propios objetos. Existe también otro método más actual para ampliaciones específicas del cliente del sistema estándar SAP: utilizando add-ins empresariales (BAdIs)
- **modificaciones** del código estándar SAP: los cambios en objetos SAP, por ejemplo en tablas y en definiciones de tablas se conocen como modificaciones. No se están añadiendo únicamente cosas al Repository suministrado por SAP, sino que se está modificando. La próxima vez que se efectúe un upgrade de su sistema será necesario por lo tanto verificar estas modificaciones en el Repository nuevo. Esta verificación de las modificaciones es lenta, no obstante si se utiliza el *asistente de modificaciones*, el proceso transcurre notablemente más rápido.

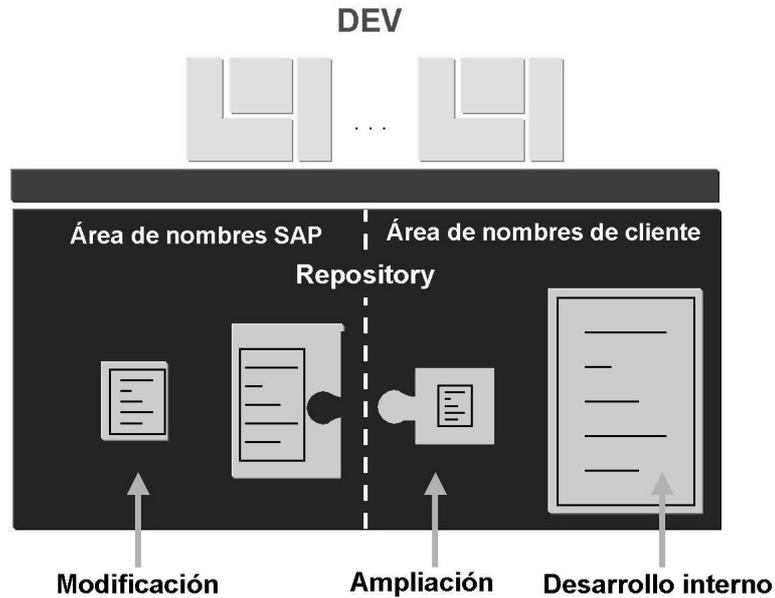


Gráfico: 39: Modificación del Repository

Consecuencias y efectos de la estructura de datos

Dado que los objetos del Repository no son específicos de un mandante, SAP recomienda no utilizar el mismo sistema para el desarrollo y para la producción. El riesgo de una inconsistencia de datos es demasiado alto. Por lo tanto SAP propone que cuando se modifique el Repository y el Customizing válido en todos los mandantes, se utilicen por lo menos dos o incluso tres sistemas:

- un sistema que se utilice exclusivamente para el desarrollo
- un sistema que se utilice para testear y para llevar a cabo la gestión de calidad
- un sistema que se utilice exclusivamente para las operaciones de producción



Discusión con moderador

Hable con los participantes sobre los componentes de datos que comprenden un sistema SAP:

Preguntas para la discusión

Utilice las siguientes preguntas para que los participantes del curso tomen parte en la discusión. También puede utilizar sus propias preguntas. Feel free to use your own additional questions.

Haga preguntas sobre los puntos citados arriba.

- El Repository válido en todo el sistema y que incluye todos los objetos del Workbench
 - El Customizing válido en todos los mandantes usado también en todo el sistema con las opciones de Customizing válido en todos los mandantes
 - La estructura del cliente dentro de la cual cada mandante es una unidad económica independiente
-



Resumen de la lección

Ahora podrá:

- describir la estructura de datos de los sistemas SAP
- nombrar los diferentes tipos de datos

Más información

- Podrá obtener más información sobre este tema en el curso de formación "Ampliaciones y modificaciones".

Lección: Transportes y órdenes de transporte



142

Duración de la lección: 30 minutos

Resumen de la lección

Con la infraestructura de tres sistemas recomendada por SAP los transportes son indiscutiblemente necesarios. Tanto los programadores como los jefes de proyecto deben conocer bien la estructura y el proceso de los transportes.



Objetivos de la lección

Al finalizar esta lección podrá:

- describir la infraestructura de tres sistemas como recomienda SAP
- explicar la importancia de los transportes
- describir el procedimiento de los transportes



In this lesson you need to explain the structure of a three-system landscape and the reasons why this is the recommended landscape. You need to demonstrate the process for creating change requests.

Escenario empresarial

Necesita transportar a otros sistemas SAP objetos que usted mismo ha desarrollado, objetos SAP y parametrizaciones del Customizing.

La infraestructura de tres sistemas

La estructura de datos de un sistema SAP repercute en la forma de trabajar del cliente, particularmente cuando se modifican datos.

Ya que los objetos del Repository no son específicos de un mandante, no se recomienda utilizar el mismo sistema para el desarrollo y para la producción. El riesgo de inconsistencia o de pérdida de datos es demasiado alto. El factor seguridad es también un argumento de peso contra el trabajo de desarrollo realizado en un sistema productivo.

Para asegurar la consistencia del sistema se recomienda configurar una infraestructura que conste de tres sistemas. Cada uno de estos sistemas contiene al menos un mandante de trabajo y, en caso de necesidad, otros mandantes adicionales. Estos tres mandantes de trabajo deberían tener el mismo nombre, de tal forma que la consistencia de las parametrizaciones

del Customizing sea más fácil. Se pueden instalar varios sistemas SAP con una misma licencia aunque probablemente se utilice solamente uno de estos sistemas como sistema productivo.

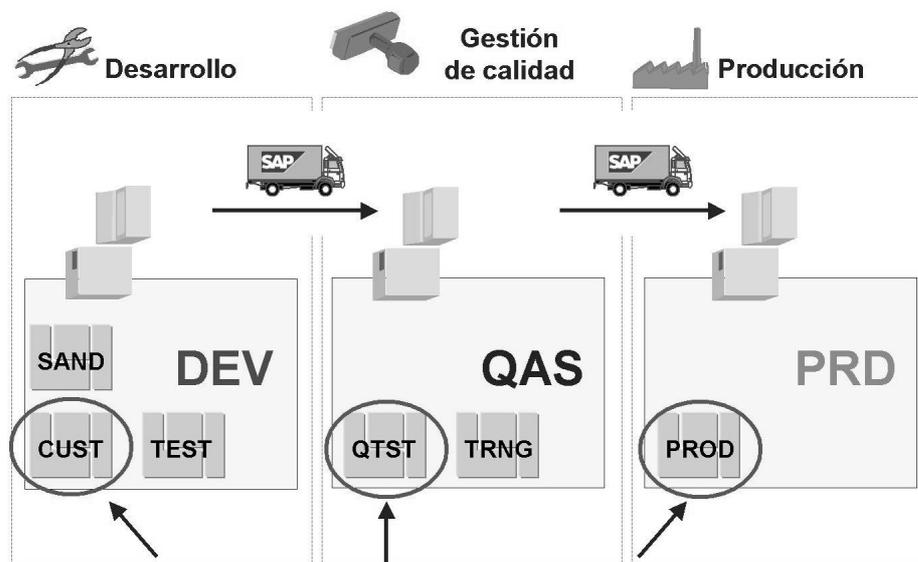
Una infraestructura de tres sistemas facilita el proceso recomendado a continuación:

- el desarrollo de programas específicos de cliente y del Customizing necesario se llevará a cabo en el sistema de desarrollo
- todas las parametrizaciones del Customizing y las modificaciones del Repository (los desarrollos, las correcciones o las modificaciones requeridas) se traspasan al sistema de gestión de calidad (o "test system") para su verificación, de manera que la producción no se vea afectada
- se pueden testear todos los objetos y las parametrizaciones importadas al test system y seguidamente se pueden transferir a uno o más sistemas productivos

Una infraestructura de tres sistemas permite asimismo la verificación de upgrades y ayuda a minimizar el tiempo improductivo durante los upgrades del sistema productivo.

Los sistemas en una infraestructura de tres sistemas deben tener descripciones unívocas y de tres caracteres, por ejemplo, DEV, QAS y PRD. Estas abreviaturas aparecen igualmente en otros cursos y se utilizan mundialmente en el entorno SAP. Su significado es el siguiente:

- Development (desarrollo)
- Quality assurance (Gestión de calidad)
- Production (Producción)



Por lo menos 3 mandantes con la misma identificación, por ejemplo 100

Gráfico: 40: La infraestructura de tres sistemas

Transportes

En una infraestructura de varios sistemas los transportes se usan para transferir de un sistema a otro objetos desarrollados por el cliente, programas SAP y tablas SAP. Para mover programas en una infraestructura de varios sistemas se necesita una orden de modificación.

El Transport Organizer (transacción SE09, *Herramientas* → *Workbench ABAP* → *Resumen* → *Transport Organizer*) registra las modificaciones de los objetos del Repository y los transporta como órdenes del Workbench. Para registrar y transportar parametrizaciones del Customizing como órdenes del Customizing se procede de la misma manera.

Los objetos se transportan de la siguiente manera: al comienzo de un proyecto de desarrollo el responsable de desarrollo crea una orden de modificación. A continuación asigna a los empleados implicados a la orden de modificación. El Transport Organizer SE09 asigna un número a la orden de modificación (<sid>K9<nnnnn>, por ejemplo, DEVK900050). Una orden contiene objetos relacionados lógicamente entre sí y se puede ejecutar únicamente de manera constructiva si permanecen juntos. Una orden permite por lo tanto el transporte y la gestión de desarrollos completos y finalizados constructivamente.

El Transport Organizer crea automáticamente una subtarea para cada miembro del equipo de desarrollo asignado a la orden de modificación. Siempre que un miembro del equipo asigna un objeto del Repository a la

orden de modificación, dicho objeto queda registrado en su tarea. Al final del proyecto la tarea contiene todos los objetos del Repository en los que ha trabajado dicho miembro del equipo.

Cuando los miembros del equipo han acabado con su parte del proyecto de desarrollo, cada uno de ellos libera su tarea. De esta manera los objetos se transfieren de la tarea a la orden de modificación. Una vez que todos los miembros hayan liberado sus tareas, el responsable del proyecto puede liberar la orden de modificación. Una orden de modificación contiene todos los objetos del Repository creados o modificados en el transcurso de un proyecto de desarrollo.

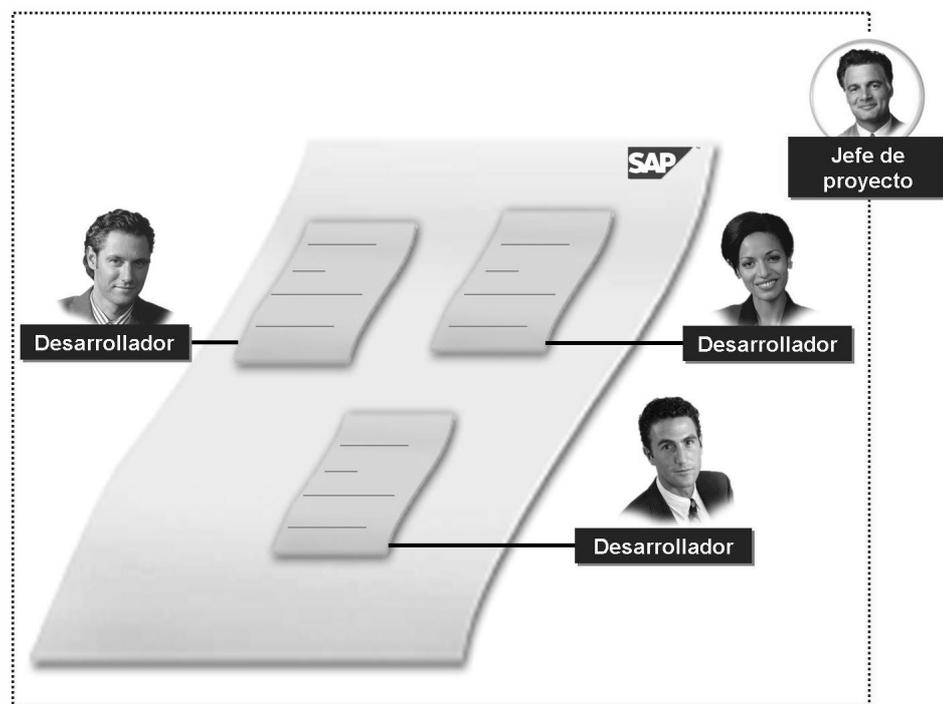


Gráfico: 41: Orden de modificación y tareas asignadas



At this point you could show the following system demonstration:

1. Call the Transport Organizer using *Tools* → *ABAP Workbench* → *Overview* → *Transport Organizer* or SE09 (or SE10).
2. Create a change request in the Transport Organizer (request type: Workbench request) and enter a description.

3. Show the participants the request and its subordinate task.



Nota: A partir del SAP R/3 4.6 C el Workbench Organizer (SE09) y el Customizing Organizer (SE10) aparecen agrupados en una misma transacción, el Transport Organizer. Se puede utilizar cualquiera de estos dos códigos de transacción para abrir el Transport Organizer.



Ejercicio 11: Creación de una orden de transporte

Duración del ejercicio: 5 minutos

Objetivos de los ejercicios

Al finalizar este ejercicio podrá:

- utilizar el Transport Organizer

Escenario empresarial

Necesita crear una orden de modificación para un proyecto de desarrollo y asignar a miembros del equipo a esta orden.

Datos del sistema

Sistema: El sistema que se le ha asignado (por ejemplo TC3)

Mandante: El mandante que se le ha asignado (por ejemplo 802)

ID de usuario: El ID de usuario que les ha dado a los participantes (por ejemplo SAPTEC-##)

Clave de acceso: La clave de acceso de participantes para cada usuario

Parametrizaciones del sistema:

1. Los participantes deberán tener autorización para crear una orden de modificación en SE09

Tarea Trabajo con órdenes de modificación

Creación de una orden de modificación:

1. Utilice el Transport Organizer para crear una orden de modificación (clase de orden: orden del Workbench).
2. Visualice la orden que ha creado. ¿Cuántas tareas están asignadas a esta orden?

Solución 11: Creación de una orden de transporte

Tarea Trabajo con órdenes de modificación

Creación de una orden de modificación:

1. Utilice el Transport Organizer para crear una orden de modificación (clase de orden: orden del Workbench).
 - a) Abra el Transport Organizer por medio de *Herramientas* → *Workbench ABAP* → *Resumen* → *Transport Organizer* o con el código de transacción SE09 (o SE10):

En la pantalla inicial del Transport Organizer seleccione *Crear* y cree una orden de modificación (clase de orden: orden del Workbench). Confirme su entrada. Introduzca una descripción breve y coherente en la pantalla siguiente.
2. Visualice la orden que ha creado. ¿Cuántas tareas están asignadas a esta orden?
 - a) Puede visualizar la orden de modificación creada para su nombre de usuario seleccionando *Visualizar* en la pantalla inicial del Transport Organizer. Hay una tarea asignada a su orden de modificación (todavía se encuentra *sin clasificar*).



Resumen de la lección

Ahora podrá:

- describir la infraestructura de tres sistemas como recomienda SAP
- explicar la importancia de los transportes
- describir el procedimiento de los transportes

Más información

- Puede encontrar información más detallada sobre este tema en el curso de formación Software Logistics (BC325 o ADM325)

Lección: Acceso y tratamiento de objetos de Repository



150

Duración de la lección: 55 minutos

Resumen de la lección

El Workbench ABAP es el entorno de desarrollo gráfico integrado del sistema SAP. Entre otras cosas soporta el desarrollo, los tests y la gestión de aplicaciones escritas en ABAP. Esta lección presenta varias herramientas del Workbench ABAP y las conexiones entre ellas. Al final de esta lección escribirá una versión breve de su propio programa ABAP.



Objetivos de la lección

Al finalizar esta lección podrá:

- nombrar herramientas importantes del Workbench ABAP
- acceder a objetos de Repository
- escribir un programa ABAP simple



How you choose to structure this lesson depends to a great extent on your own knowledge. If you know a lot about the individual Repository tools mentioned in this lesson, do not hesitate to talk about them in detail and even give a brief demonstration of how they work. The primary objective of this lesson is not to teach the participants ABAP, but rather to give them a first impression of what tools are available for editing Repository objects and what exactly each of these tools do. Use the Object Navigator as a central starting point for editing Repository objects.

Escenario empresarial

Como programador necesita familiarizarse con las herramientas más importantes del Workbench ABAP y crear su primer programa ABAP.

El lenguaje ABAP

ABAP (Advanced Business Application Programming, programación de aplicación avanzada) es un lenguaje de programación desarrollado por SAP. Las aplicaciones empresariales y algunas partes de mySAP Technology están escritas en ABAP.

Un programa ABAP consta de sentencias individuales. Cada sentencia empieza con una palabra clave y termina con un punto.

El programa de ejemplo

```
REPORT primer_report.
WRITE 'Mi primer report ABAP.'
```

contiene dos sentencias, una en cada línea. Las palabras clave son REPORT y WRITE. El programa visualiza una lista. En este caso la lista está compuesta de la línea Mi primer report ABAP.

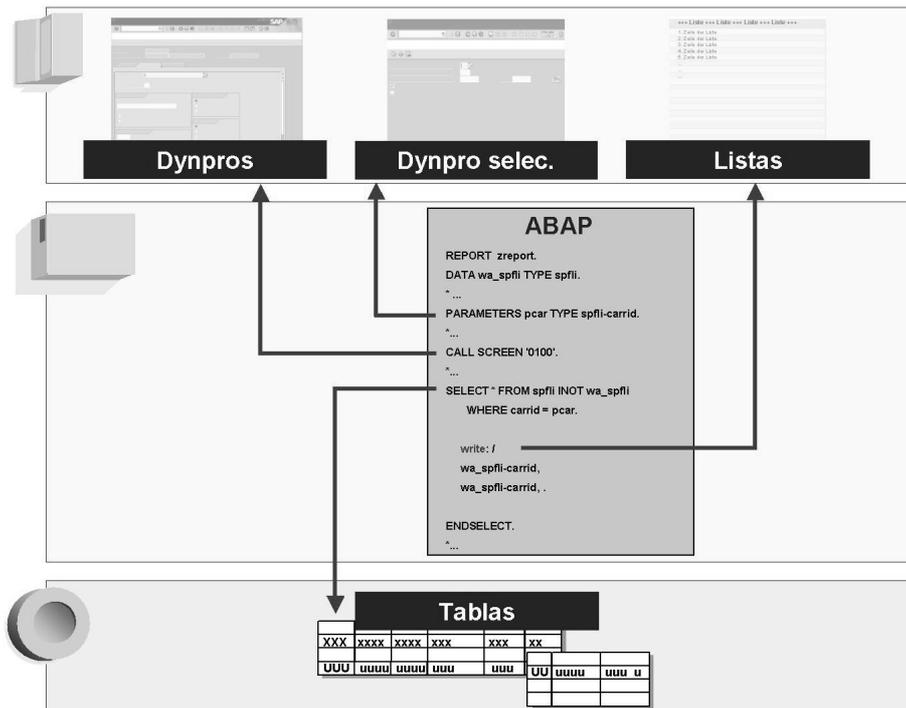


Gráfico: 42: El lenguaje ABAP

En el gráfico anterior se visualiza un extracto de un programa ABAP. Se pueden utilizar comandos o palabras clave en programas ABAP para crear pantallas de selección (palabra clave PARAMETERS), para imprimir listas (palabra clave WRITE) o para acceder al contenido de tablas (por ejemplo con la palabra clave SELECT). La sentencia ABAP CALL SCREEN abre una pantalla (consta de una imagen y su lógica de proceso) definida en el Screen Painter.

ABAP utiliza generalmente comandos de Open SQL para acceder a la base de datos. Open SQL consta de un conjunto de sentencias ABAP que ejecutan operaciones en la base de datos central del sistema SAP. Estas operaciones dan los mismos resultados o mensajes de error independientemente del tipo de base de datos utilizado. Esto significa que los programas desarrollados no dependen de dicho tipo de base de datos.

Algunas características del lenguaje de programación ABAP:

- capacidad multilingüe (los elementos de texto, tales como cabeceras de lista, textos de campo de entrada, etc., se almacenan por separado)
- desarrollo simple y eficaz de interfases gráficas de usuario (utilizando los Screen Painter)
- programación orientada a objetos (objetos ABAP)
- independencia de plataforma (utilizando Open SQL y la interfase de base de datos)
- acceso eficaz a estructuras de datos (tablas, elementos de datos, etc.)

El Workbench ABAP y sus herramientas



This section simply serves as a general introduction to the ABAP Workbench. The participants should get to know the Object Navigator as the central point of access to the individual tools. If you are familiar with the Class Builder, then you could discuss this tool briefly too.

El Workbench ABAP se utiliza para escribir programas de aplicación. El Workbench es un entorno de desarrollo gráfico. Permite abrir herramientas de programación utilizando pulsadores, el menú contextual (botón derecho del ratón) o la navegación progresiva (doble clic encima del nombre de un objeto). Una aplicación ABAP puede ser o una transacción o un informe.

Las herramientas del Workbench ABAP se encuentran en SAP Easy Access bajo *Herramientas* → *Workbench ABAP* → *Desarrollo*. Desde allí se puede acceder a una gran variedad de herramientas, como por ejemplo:

- al editor ABAP (transacción SE38) para escribir programas ABAP
- al Dictionary ABAP (transacción SE11) para definir y describir tablas, elementos de datos, objetos de bloqueo, etc.
- al Screen Painter (transacción SE51 en el subdirectorio *interfase de usuario*) para crear interfases de usuario interactivas
- al Function Builder (transacción SE37) para crear y gestionar módulos de funciones (secciones concentradas del código ABAP con una interfase definida de entrada/salida)

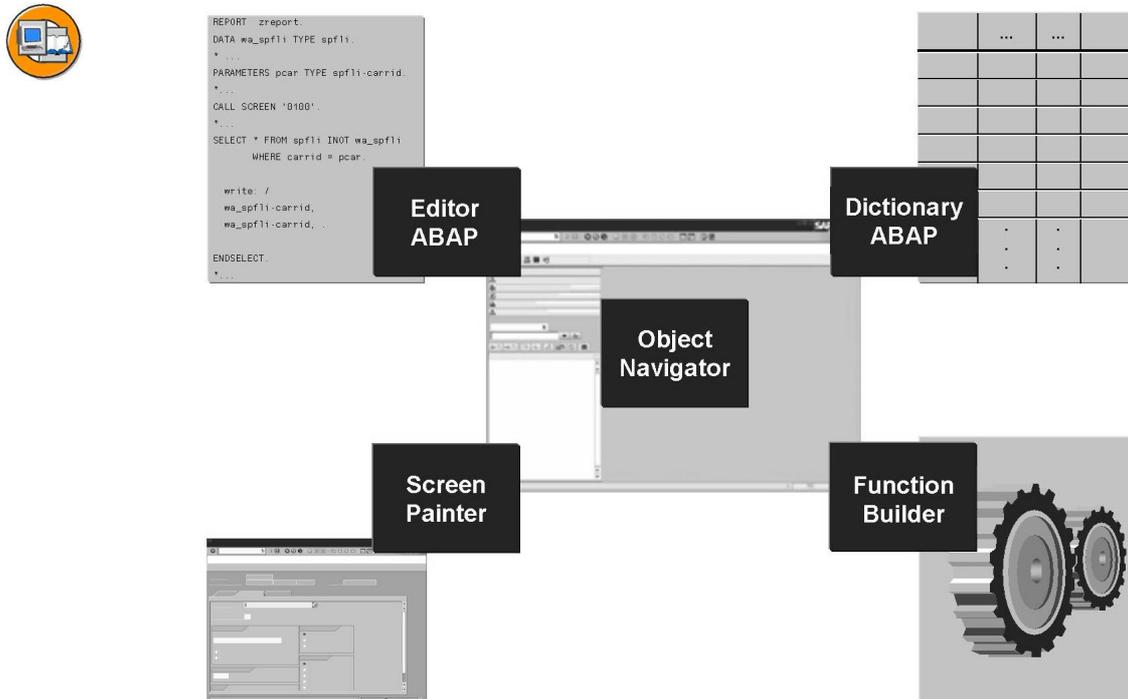


Gráfico: 43: Algunas herramientas del Workbench ABAP

Las herramientas del Workbench se combinan formando un sistema integrado. Si por ejemplo está trabajando con objetos de programa en el editor ABAP, el editor reconocerá también los objetos creados utilizando otras herramientas. Haciendo doble clic en un objeto se inicia automáticamente la herramienta del Workbench que se ha usado para crear ese objeto permitiendo así su modificación.

Mientras se trabaja en el Workbench se encontrarán objetos de desarrollo y paquetes:

- los objetos de desarrollo son objetos que se pueden modificar utilizando el Workbench ABAP, por ejemplo informes, transacciones o pantallas
- un paquete contiene objetos de desarrollo lógicamente interrelacionados, por ejemplo todos los objetos de una aplicación específica

Para ayudar a organizar los procesos de desarrollo en el entorno integrado del Workbench ABAP, SAP proporciona el Object Navigator (transacción SE80, *Herramientas* → *Workbench ABAP* → *Resumen* → *Object Navigator*). Permite el acceso simple y uniforme a objetos de Repository. En vez de trabajar con herramientas y paquetes se puede trabajar con objetos en el Object Navigator. El Workbench se encargará de abrir la herramienta apropiada para cada objeto.



At this point you could demonstrate to the participants how to use the central Object Navigator access for selected Workbench tools. For example, in transaction SE80, you can display program RSPFPAR. Double-clicking on the “RSPFPAR” directory takes you to the ABAP Editor, with the relevant source code, and double-clicking on the entry “1000” in the “Screens” subdirectory calls the Screen Painter. Depending on your own knowledge, you could also demonstrate other programs or how to call other Workbench tools.

Acceso al código fuente

SAP suministra el código fuente completo para los programas ABAP. Se puede visualizar el código y utilizarlo, por ejemplo, como modelo para el desarrollo de programas propios.

Se puede seleccionar *Sistema* → *Status* en cualquier aplicación y con un doble clic acceder a la herramienta relevante del Workbench ABAP. El Workbench visualiza el objeto seleccionado en la herramienta correspondiente (suponiendo que se cuente con la autorización requerida).

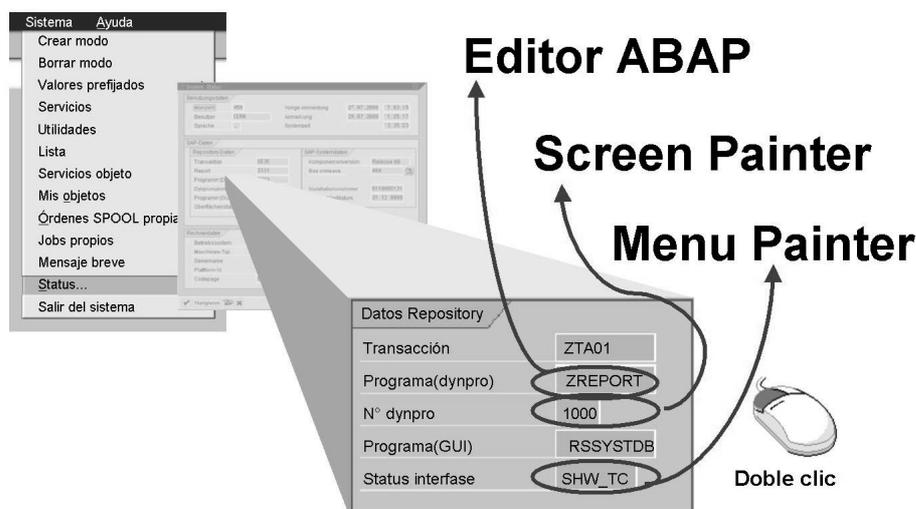


Gráfico: 44: Navegación en el código fuente



A good place to start navigating in the source code would be the initial screen of transaction SE93 (Maintain Transaction), for example. Once you have demonstrated the interface, the pushbuttons and a few selected menu paths, you can use *System* → *Status* to go to the coding behind this

transaction (by double-clicking on the field after *Program (Screen)*), to the Screen Painter (by double-clicking on the field after *Screen Number*), or to the Menu Painter (by double-clicking on the field after *GUI Status*).

Crear reports ABAP utilizando el editor ABAP

El editor ABAP (transacción SE38) se utiliza para crear y modificar programas. Los programas ABAP no se guardan en el sistema SAP como ficheros ASCII sino como entradas en tablas de base de datos.

Si se quiere crear un programa nuevo habrá que asignar al programa un título y atributos. Estos atributos incluyen el tipo de programa (por ejemplo *Programa ejecutable*), de status (por ejemplo *Programa de test*) y el componente de aplicación. Cuando se grabe el programa se deberá asignar además a un paquete (anteriormente llamado clase de desarrollo).

Una vez terminado se puede escribir el texto del programa en el editor ABAP.

El editor pone a disposición una amplia gama de funciones, incluyendo una revisión de sintaxis y una opción para escribir las palabras clave ABAP en mayúscula. Posicionando el cursor en una palabra clave ABAP y pulsando la tecla F1, se puede visualizar la ayuda de sintaxis para esa palabra. SAP recomienda desarrollar únicamente programas ABAP utilizando el editor ABAP.

Haciendo doble clic en los objetos de Repository en la codificación se puede acceder desde el editor a otras herramientas del entorno de desarrollo, como por ejemplo al Dictionary ABAP, al Screen Painter o al Menu Painter.

Si se crea o modifica un programa (o en general un objeto de desarrollo) y a continuación se graba, queda grabado primero automáticamente en el Repository una versión inactiva. Esto hace posible que se pueda proseguir el desarrollo sin modificar el sistema activo.

Para que un objeto de Repository esté disponible en todo el sistema, hay que activarlo. De esta forma se crea una versión activa del programa que se utiliza, por ejemplo, si un usuario desea ejecutar su programa.

Puede ejecutar su programa en el editor ABAP utilizando *Directo (F8)*.



Nota: Hay una serie de programas de ejemplo para hacer pruebas en la transacción ABAPDOCU.



Gráfico: 45: El editor ABAP



Use either the Object Navigator or transaction SE38 itself to create a short ABAP program called "Z<CLNT>DEMO". <CLNT> in this case is the number of the client you are working in. During the demonstration, explain each step as you go along (entering a title and attributes, selecting a package or saving as a local object, assigning to a transport request if appropriate, and so on). Then write a short ABAP program of your choice (write: 'Hello World'. is perfectly adequate, you can however write a more demanding program if you would prefer to). You could also demonstrate the F1 help on the keyword `write` or the Pretty Printer. Save your program. You could also include a minor syntax error in your program (for example, omit the final period in the coding), then correct the error after the syntax check and run the check again. Activate your program and execute it using the pushbutton *Direct processing* (F8).



Ejercicio 12: Acceso y tratamiento de objetos de Repository

Duración del ejercicio: 15 minutos

Objetivos de los ejercicios

Al finalizar este ejercicio podrá:

- escribir su primer programa ABAP

Escenario empresarial

Como programador está creando un programa ABAP para un proyecto de desarrollo.

Datos del sistema

Sistema: El sistema que se le ha asignado (por ejemplo TC3)

Mandante: El mandante que se le ha asignado (por ejemplo 802)

ID de usuario: El ID de usuario que les ha dado a los participantes (por ejemplo SAPTEC-##)

Clave de acceso: La clave de acceso de participantes para cada usuario

CATT: [si se necesita un CATT, introduzca el nombre CATT. Borre esta etiqueta de seguridad si no se utiliza.]

Parametrizaciones del sistema:

1. Los participantes necesitan autorización para acceder al editor ABAP y crear en él programas.

Tarea Escribir un programa ABAP

Escriba un programa ABAP en el que se visualice una línea de texto en el editor ABAP (transacción SE38) o en el Object Navigator (transacción SE80).

1. Nombre a su programa "Z<CLNT>PROGRAM_##". <CLNT> es el mandante con el que está registrado y ## es su número de grupo.

Parametrice los atributos siguientes para su programa: *Tipo = Programa ejecutable, Status = Programa de test, Aplicación = Multiaplicaciones*. A continuación pulse *Grabar*.

Continúa en la página siguiente

2. En la pantalla de selección que aparece seleccione *Objeto local* o introduzca el nombre del paquete que le indique su instructor. Si no graba su programa como *Objeto local*, necesitará también indicar una orden de transporte. Si todavía no ha creado su propia orden, hágalo ahora seleccionando *Crear* (e introduciendo un título significativo y a usted mismo como único miembro del equipo).
3. Confirmando sus entradas (si está utilizando la transacción SE38) o seleccionando el nombre de programa en el árbol de menús que ha creado usted mismo en el Object Navigator dará con el editor ABAP, donde puede escribir su texto de programa (quizás necesite utilizar *Visualizar* ↔ *Modificar*). Seleccione **Intro** después del punto final en la línea `REPORT Z<CLNT>PROGRAM_## . , .`. Pase a continuación a la línea siguiente e introduzca, por ejemplo,

```
write: 'Este es mi primer programa ABAP!'.
```

4. A continuación seleccione *Grabar*, *Verificar*, *Activar* y *Directo* (F8). Su programa ABAP debería funcionar ahora sin errores.

Solución 12: Acceso y tratamiento de objetos de Repository

Tarea Escribir un programa ABAP

Escriba un programa ABAP en el que se visualice una línea de texto en el editor ABAP (transacción SE38) o en el Object Navigator (transacción SE80).

1. Nombre a su programa "Z<CLNT>PROGRAM_##". <CLNT> es el mandante con el que está registrado y ## es su número de grupo.

Parametrice los atributos siguientes para su programa: *Tipo = Programa ejecutable, Status = Programa de test, Aplicación = Multiaplicaciones*. A continuación pulse *Grabar*.

- a) Para seguir el procedimiento vea la descripción del ejercicio. Puede abrir el editor ABAP utilizando la transacción SE38 (*Herramientas → Workbench ABAP → Desarrollo → Editor ABAP*) o a través del Object Navigator (transacción SE80) seleccionando "Programa" de la lista de selección en la parte izquierda de la pantalla, introduciendo su nombre de programa Z<CLNT>PROGRAM_##, seleccionando *Visualizar* y creando el programa con los atributos indicados en el ejercicio (sin TOP include).
2. En la pantalla de selección que aparece seleccione *Objeto local* o introduzca el nombre del paquete que le indique su instructor. Si no graba su programa como *Objeto local*, necesitará también indicar una orden de transporte. Si todavía no ha creado su propia orden, hágalo ahora seleccionando *Crear* (e introduciendo un título significativo y a usted mismo como único miembro del equipo).
 - a) Para seguir el procedimiento vea la descripción del ejercicio.
 3. Confirmando sus entradas (si está utilizando la transacción SE38) o seleccionando el nombre de programa en el árbol de menús que ha creado usted mismo en el Object Navigator dará con el editor ABAP, donde puede escribir su texto de programa (quizás necesite utilizar *Visualizar ↔ Modificar*). Seleccione **Intro** después del punto final en la línea `REPORT Z<CLNT>PROGRAM_## . . .`. Pase a continuación a la línea siguiente e introduzca, por ejemplo,

```
write: 'Este es mi primer programa ABAP!'.
```

- a) Para seguir el procedimiento vea la descripción del ejercicio.

Continúa en la página siguiente

4. A continuación seleccione *Grabar, Verificar, Activar* y *Directo (F8)*. Su programa ABAP debería funcionar ahora sin errores.
 - a) Para seguir el procedimiento vea la descripción del ejercicio.
¡Enhorabuena por la creación de su primer programa ABAP!



Resumen de la lección

Ahora podrá:

- nombrar herramientas importantes del Workbench ABAP
- acceder a objetos de Repository
- escribir un programa ABAP simple

Más información

Encontrará información adicional sobre el Workbench ABAP y sobre programas de ejemplo en la transacción ABAPDOCU, en la documentación online de SAP en las áreas *Servidor de aplicación SAP Web → Workbench ABAP* y *Servidor de aplicación SAP Web → Programación ABAP y entorno de tiempo de ejecución → Programación ABAP* y en otros cursos de formación más avanzados.

Lección: Trabajar con el Dictionary ABAP



161

Duración de la lección: 75 minutos

Resumen de la lección

El Dictionary ABAP es un componente principal del Workbench ABAP. Contiene las definiciones y descripciones empresariales y técnicas de los datos de SAP. Muchas herramientas del Workbench ABAP (tales como el procesador ABAP, el procesador dynpro y el Screen Painter) acceden constantemente a la información del Dictionary ABAP.

Esta lección explica la importancia del Dictionary ABAP. Aprenderá cómo se pueden atribuir modelos de procesos empresariales al Dictionary ABAP. Se explica también el concepto de los dominios y el papel que desempeñan las claves externas en cuanto a la comprobación de la consistencia de datos.



Objetivos de la lección

Al finalizar esta lección podrá:

- explicar la importancia del Dictionary ABAP
- esbozar el concepto de dominios de dos niveles
- explicar el significado de las relaciones de clave externa para asegurar la consistencia de datos



This lesson explains the significance of the ABAP Dictionary. You need to explain to the participants that it is only structures that are defined in the ABAP Dictionary – the table entries themselves are stored in database tables. You also need to outline the domain concept in SAP systems. You may find it helpful to demonstrate how to create a table and set up a foreign key dependency between this table and one that already exists. If you are going to do this, you need to create a table as part of your preparation for this lesson (for example, you could create a table of football clubs in the national league, if, during the system demonstration, you are going to create a table of their current rankings in the league); you also need to fill this table with data.

Escenario empresarial

Mientras se implementan procesos empresariales es necesario actualizar las tablas y las relaciones entre éstas en el Dictionary ABAP.

¿Qué es el Dictionary ABAP?



At this point you could display the initial screen of transaction SE11 (ABAP Dictionary: Initial Screen), and, depending on your own knowledge, explain some of the entries (apart from database table, as that is covered later in the lesson).



Nota: The *Type Group* entry allows you to store user-defined data types or constants in the ABAP Dictionary so that they can be used by any program. The ABAP Dictionary initial screen for Release 4.6 did **not** include type groups, although previous releases had done so; in other words, this represents a return to a “previous status”.

El Dictionary ABAP posibilita el acceso a todas las definiciones de datos utilizadas en el sistema SAP para describirlas y gestionarlas centralmente. Es un diccionario integrado y activo, en otras palabras, el Dictionary ABAP se integra por completo en el entorno de desarrollo de SAP. La información del diccionario se registra una sola vez y se puede acceder a ella en cualquier momento y desde cualquier punto del sistema. El Dictionary ABAP proporciona automáticamente toda la información que se crea o modifica, asegurando así que los objetos en tiempo de ejecución son actuales y que los datos son consistentes y seguros.

Las funciones del Dictionary ABAP se pueden dividir en:

- definiciones de objetos de base de datos (tablas, vistas, etc.)
- definiciones de tipos (estructuras, tipos de tabla, etc.)
- definiciones de servicios (Ayuda F1, Ayuda F4, objetos de bloqueo, etc.)

Las tablas, las vistas, los objetos de bloqueo y los dominios son tipos de objetos importantes del Dictionary ABAP:

- la definición de tablas en el Dictionary ABAP no depende de la base de datos. Dicha definición de tablas sirve de base para la creación de una tabla que tenga la misma estructura en la base de datos subyacente
- las vistas son las vistas lógicas de una o más tablas. La estructura de las vistas se define en el Dictionary ABAP. Esta estructura es por lo tanto la base para la creación de una vista en la base de datos
- los objetos de bloqueo sincronizan el acceso simultáneo de varios usuarios a un mismo set de datos. Se crean módulos de funciones desde la definición del objeto de bloqueo en el Dictionary ABAP. Estos módulos de funciones se pueden utilizar en programas de aplicación

- se pueden utilizar los dominios para agrupar campos con objetivos técnicos o empresariales similares. Un dominio define el ámbito de valores para todos los campos de tabla y todos los componentes de estructura que se refieren a dicho dominio

El Dictionary ABAP pone también a disposición la documentación (Ayuda F1) y la ayuda para entradas (Ayuda F4 o ayuda de entradas posibles) para un campo de una pantalla de entrada.

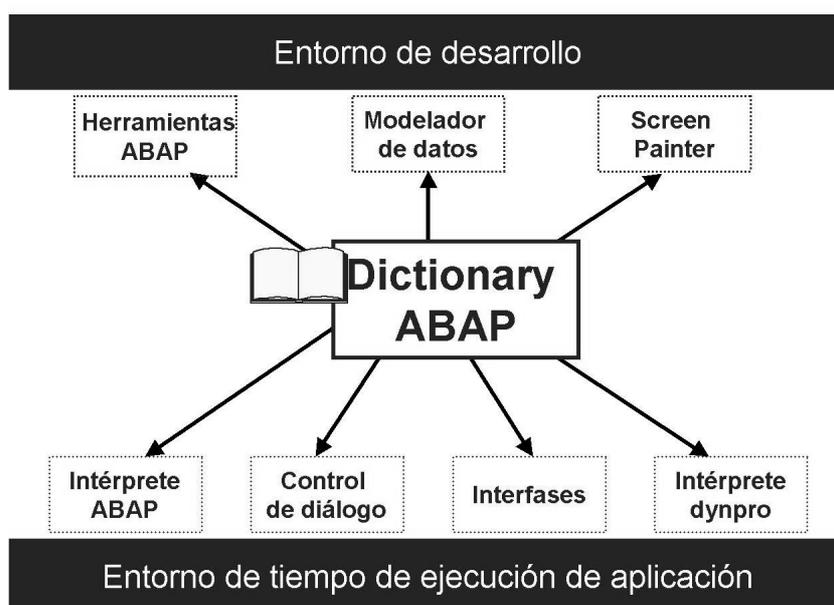


Gráfico: 46: Importancia del Dictionary ABAP

La integración del Dictionary ABAP en la ejecución del programa se basa en el método interpretativo del entorno de tiempo de ejecución de mySAP Technology. El procesador ABAP no trabaja con el original de un programa ABAP, sino que interpreta los objetos en tiempo de ejecución que se generan a partir del texto de programa antes de su primera ejecución. Los objetos en tiempo de ejecución se crean otra vez automáticamente antes de la ejecución, en el caso de que una comparación de cronomarcador indique que éstos ya no concuerdan con el status actual del Dictionary ABAP.

El Dictionary ABAP permite también gestionar en el sistema SAP tablas de base de datos relevantes para el sistema SAP. Para el desarrollo de aplicaciones no se necesita un conocimiento detallado de las bases de datos específicas del producto. El Dictionary ABAP convierte las definiciones a nivel de base de datos.

En el gráfico “Significado del Dictionary ABAP ” se esboza la interacción entre el Dictionary ABAP por una parte y el entorno de desarrollo o el entorno de tiempo de ejecución por la otra.



Nota: Cada sistema de base de datos contiene además su propio diccionario. Éste, sin embargo, **no** es el diccionario del cual se habla en esta lección.

Modelación en el Dictionary ABAP

La complejidad que puede dominar un solo hombre o un grupo es limitada. En este caso se deberá reducir el mundo real a los aspectos relevantes en un entorno empresarial. Se omiten los aspectos no esenciales.

Los modelos permiten reducir la complejidad de un sistema a lo más esencial. Difieren en lo que concierne a su objetivo y a lo esencial en este contexto.

El modelo de aplicación SAP documenta las relaciones y procesos orientados a la empresa en las aplicaciones SAP. Debido a fines empresariales se describen detalladamente las estructuras de los objetos y los procesos empresariales a los que se refieren. Las operaciones complejas se visualizan gráficamente, siendo así más fácil seguir su trayectoria. Estos modelos se reproducen en la base de datos por medio del Dictionary ABAP.



Nota: In the ABAP Workbench, you can display data models as text or graphics and modify them in the Data Modeler (transaction SD11). The user can define sections of the data model as required.

El gráfico **Modelación en el Dictionary ABAP** muestra una sección del modelo de datos de vuelo utilizado en la formación en SAP. Se describen las relaciones entre cuatro tablas:

- SCARR: contiene las abreviaturas de las compañías aéreas utilizadas en el modelo
- SPFLI: contiene los planes de vuelo disponibles: ¿qué rutas de vuelo existen entre qué dos puntos?
- SFLIGHT: contiene información de vuelos individuales en rutas conocidas y sus números de vuelo
- SBOOK: contiene todas las reservas de vuelo clasificadas por compañía aérea, ruta, número de vuelo y número de cliente del pasajero

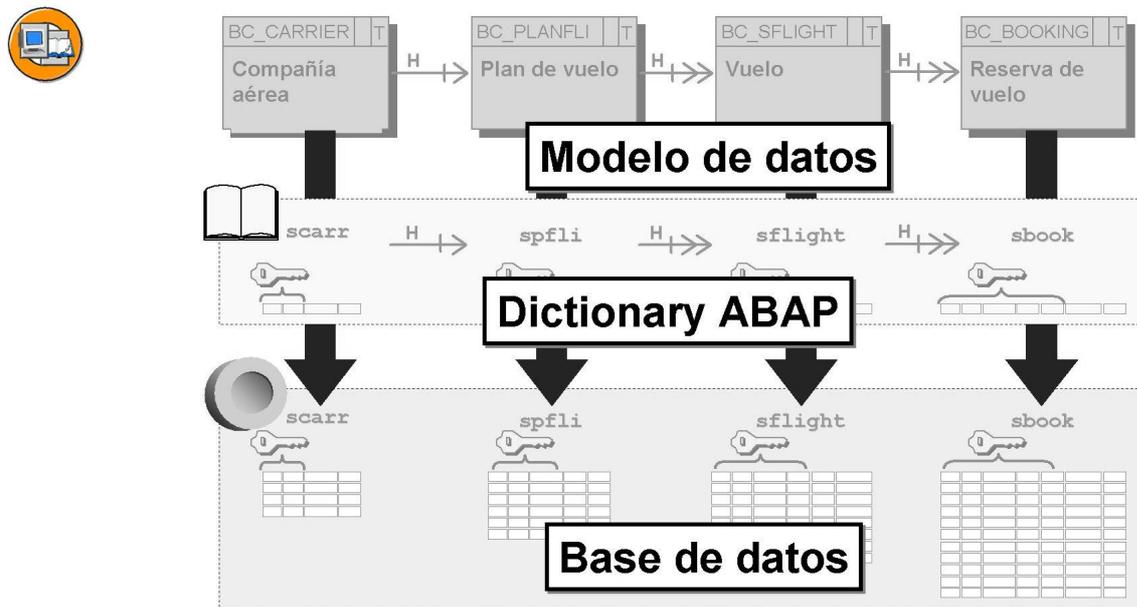


Gráfico: 47: Modelación en el Dictionary ABAP

La parte superior del gráfico es un extracto del modelo de datos. Este modelo muestra que las cuatro tablas son dependientes entre sí. Por ejemplo, únicamente puede hacer reservas para vuelos existentes o entradas en un plan de vuelo si introduce una compañía aérea que también existe.

En el Dictionary ABAP se definen varias tablas basadas en el modelo (y asimismo creadas en la base de datos). En el Dictionary ABAP se definen las dependencias entre tablas utilizando las relaciones de clave externa (véase más adelante). El diccionario contiene únicamente información sobre la estructura de tabla. No hay entradas individuales para vuelos reservados, compañías aéreas, etc. Estas entradas se graban en las tablas de base de datos relevantes.

Definición de tabla y el concepto de dominio de dos niveles



This part of the lesson clarifies the difference between data element and domain.



Nota: In transaction SE11, the appearance of the initial screen for editing table definitions has changed by comparison with Release 4.6C. For example, the tab pages *Delivery and Maintenance* and *Entry help/check* are new. The *Delivery and Maintenance* tab page now contains the *Delivery Class* field, which used to be on the *Attributes* tab page.

La definición de tablas en el Dictionary ABAP no depende de la base de datos. Cuando se activa una tabla, se crea una definición física de tabla en la base de datos basada en la definición de tabla almacenada en el Dictionary ABAP. La definición de tabla del Dictionary ABAP se convierte en una definición de la base de datos que se está utilizando.

Una tabla es una matriz bidimensional que consta de columnas (campos) y de líneas (entradas). Tiene un nombre y atributos, como por ejemplo el tipo de tabla. Cada tabla del Dictionary ABAP tiene una clave primaria. Se trata de una combinación de columnas que identifican unívocamente cada línea en la tabla. Por lo tanto es imposible repetir en una tabla los valores de la clave primaria.

Un campo (es decir, una columna de una tabla) tiene un nombre y atributos. Por ejemplo, puede ser un campo de clave primaria. Los campos no son objetos independientes, sino que dependen de las tablas y sólo pueden actualizarse dentro de ellas. Un campo de tablas se define utilizando dominios y elementos de datos:

- un dominio se utiliza para definir técnicamente el campo de tabla. En un dominio se definen por ejemplo la longitud y el tipo de campo, los atributos de salida y cualquier limitación de valores basada en valores fijos
- los elementos de datos se utilizan para describir los atributos semánticos de un campo en el contexto de la tabla. Estos atributos son únicamente válidos dentro de la tabla, no en general (como los atributos técnicos). Un elemento de datos puede contener por ejemplo una descripción breve de un campo de tabla que se visualiza en la pantalla cuando selecciona la Ayuda F1. También se puede indicar en el elemento de datos el texto que se visualiza en campos de entrada referidos al elemento de datos (denominador de campo, por ejemplo *aeropuerto del lugar de destino*)

El concepto de dominio de dos niveles (que consta del nivel de elemento de datos y del nivel de dominio) permite definir atributos de campo técnicos y mantenerlos a nivel del dominio. Un dominio puede transferir sus atributos de campo a tantos campos como sea necesario. Con ello, al modificar los atributos de campo definidos, sólo es necesario modificar explícitamente el dominio y no cada uno de los campos. El hecho de basar campos en el mismo dominio asegura que se pueden comparar los valores de campo de manera segura sin que sea necesaria su conversión.

Las tablas, los elementos de datos y los dominios se gestionan centralmente en el Dictionary ABAP.



Nota: Si se quiere comprobar dónde se utiliza una definición de datos en particular en el sistema SAP (elemento de datos, dominio, tabla o algo similar), se puede buscar dicha definición de datos en la *Referencia de utilización*.

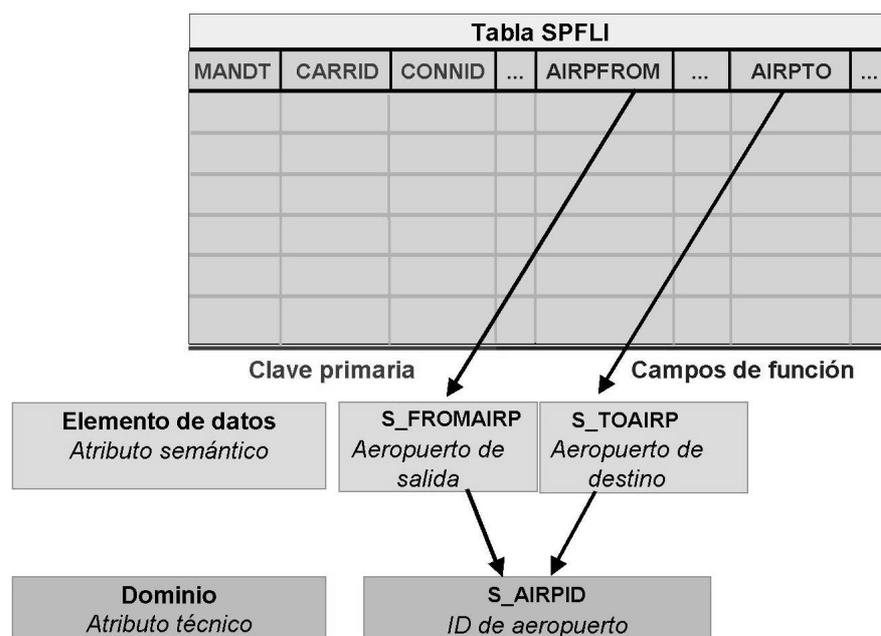


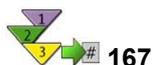
Gráfico: 48: Definición de tabla y concepto de dominio

El gráfico utiliza como ejemplo la tabla SPFLI del modelo de datos de vuelo. En dicha tabla se actualizan los vuelos de forma centralizada (por ejemplo, el vuelo de Lufthansa XY de Fráncfort a Tokio). La tabla contiene campos para el aeropuerto de salida (*AIRPFROM*) y el aeropuerto de destino (*AIRPTO*). Puesto que el aeropuerto de destino y el de salida son dos aspectos diferentes dentro del contexto empresarial, se definen dos elementos de datos, *S_FROMAIRP* y *S_TOAIRP*. Sin embargo, como

ambas columnas contienen nombres de aeropuertos, los dos elementos de datos se refieren al mismo dominio *S_AIRPID* para el que se define el tipo técnico CHAR y la longitud 3.



At this point you should show the participants how to create a (transparent) table step by step. If you already created a check table as part of your preparation (see the instructor note at the beginning of this lesson), then you could now create a table whose entries can later be checked against the check table. During your demonstration, you do not need to describe each step in detail. It is simply intended to give the participants a feel for the steps involved in creating a table. If you like, you could, when defining the table, use data elements that do not yet exist in the system and that you therefore need to create. You should also explain what happens when you activate the table. You could also, if appropriate, run a where-used list from a domain.



167

Creación de una tabla en el Dictionary ABAP

1. En la pantalla inicial del Dictionary ABAP (transacción SE11)) seleccione la clase de objeto *Tabla de base de datos*, introduzca un nombre de tabla y seleccione *Crear*.
2. Cree un texto breve explicativo en el campo *Texto breve*. Más tarde podrá utilizar este texto breve en el sistema de información para buscar su tabla.
3. Introduzca la clase de entrega para la tabla en la etiqueta *Entrega y actualización*. En la misma etiqueta seleccione una entrada del campo de lista para el campo *Browser de datos/Actualización de vista de tabla*. Por ejemplo seleccione *Visualización/actualización permitida* para permitir a los usuarios con las autorizaciones necesarias utilizar el browser de datos (transacción SE16) y así poder modificar los datos de tabla.
4. Indique los campos de tabla en la etiqueta *Campos*. Para ello realice los pasos siguientes para cada campo:
 1. Introduzca un nombre para el campo de tabla en la columna *Campo*. El nombre del campo puede contener sólo caracteres alfanuméricos y debe comenzar con una letra.
 2. Si el campo pertenece a la clave primaria de la tabla, seleccione la columna *Clave*.
 3. Introduzca el nombre de un elemento de datos en el campo *Elemento de datos*. El campo adoptará el tipo de datos, longitud, decimales y el texto breve de dicho elemento de datos. Si no existe ningún elemento de datos apropiado, puede acceder a la actualización del elemento de datos introduciendo un nombre y seleccionándolo.
 4. Puede utilizar *Elemento de datos/tipo directo* para indicar el tipo de datos, la longitud de campo, los decimales y el texto breve. Seleccione otra vez este pulsador si quiere volver atrás para introducir elementos de datos para otros campos.



Nota: No puede definir claves externas o especificar valores fijos para campos que no contengan elementos de datos (es decir, campos definidos mediante el pulsador *Elemento de datos/tipo directo*). Para este tipo de campos no existe la Ayuda F1.

Si tiene campos del tipo *CURR* (importes de moneda) o *QUAN* (cantidad), deberá introducir campos y tablas de referencia en la etiqueta *Campos de Moneda/Cantidad*.

Continúa en la página siguiente

5. Actualice los parámetros técnicos de la tabla. Puede visualizar la pantalla de actualización relevante utilizando *Opciones técnicas*.
6. Actualice (en caso necesario) las relaciones de clave externa de la tabla con otras tablas. Puede visualizar la pantalla de actualización relevante colocando el cursor en el campo que quiere revisar y seleccionando *Claves externas*. El significado de las claves externas se explica con más detalle en la sección siguiente.
7. Grabe la tabla. Aparece una ventana de diálogo en la que deberá asignar la tabla a un paquete (anteriormente: clase de desarrollo).



Nota: Para las tablas de las clases de entrega G y E deberá además actualizar el área de nombres de clientes (área de clave de tabla) de las entradas en tabla. Durante un upgrade, SAP no puede modificar las entradas en tabla en el área de nombres de clientes ni importar nuevas entradas a este área de nombres. Para llegar de la etiqueta de *Entrega y Actualización* a la transacción de actualización relevante seleccione *Actualizar área de nombres de clientes*.

8. Seleccione *Activar*.

Utilización de claves externas para asegurar la consistencia de datos

Las relaciones entre las tablas se pueden definir en el Dictionary ABAP. Estas relaciones se llaman claves externas y se deben definir explícitamente a nivel del campo. En términos técnicos, una combinación de campos de tabla sólo puede ser una clave externa si esta combinación de campos es la clave primaria de otra tabla.

Las claves externas se utilizan principalmente para asegurar la consistencia de los datos. Si se introducen datos nuevos en una tabla, se podrán utilizar claves externas para comprobar si el nuevo registro de datos concuerda con los datos del sistema ya existentes. La tabla en la cual se introducen los nuevos datos es conocida como tabla de claves externas. La consistencia de los datos se comprueba con las tablas de verificación.



Nota: Hay varias condiciones técnicas que se deben cumplir para crear relaciones de clave externa entre las tablas. Dichas condiciones previas no se explican aquí, ya que no pertenecen al temario de esta lección.

El siguiente gráfico muestra un nuevo vuelo introducido para la compañía aérea AD utilizando una transacción de diálogo. Los vuelos se almacenan en la tabla SPFLI. En esta tabla se han definido previamente varias relaciones de clave externa con otras tablas. En este ejemplo la relación de

clave externa verifica si la compañía aérea especificada se ha definido en la tabla de compañías aéreas principal SCARR. La compañía aérea AD no existe, así que no se puede definir ningún vuelo para esa compañía aérea. El sistema rechaza automáticamente esta entrada en la pantalla.

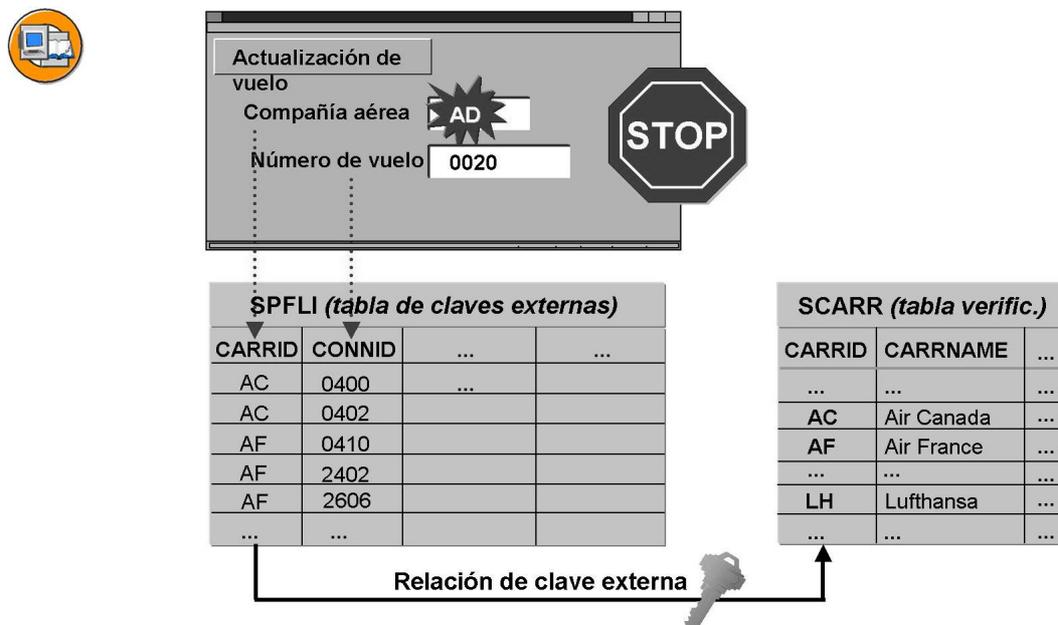


Gráfico: 49: Utilización de claves externas para asegurar la consistencia de datos

 **Nota:** Cuando crea una relación de clave externa en el Dictionary ABAP obtiene ayuda para entradas (Ayuda F4) para los campos dynpro que pertenecen a este campo de tabla.



You could at this point create a foreign key dependency between the table created for the participants and the check table you created as part of your preparation. You can then fill the table with data. You should draw the participants' attention to the F4 help created through the foreign key dependency.



Ejercicio 13: Trabajar con el Dictionary ABAP

Duración del ejercicio: 20 minutos

Objetivos de los ejercicios

Al finalizar este ejercicio podrá:

- utilizar el Dictionary ABAP

Escenario empresarial

Debe crear una nueva tabla en su sistema SAP y rellenarla con datos. Además deberá poder visualizar el contenido de la tabla.

Datos del sistema

Sistema: El sistema que se le ha asignado (por ejemplo TC3)

Mandante: El mandante que se le ha asignado (por ejemplo 802)

ID de usuario: El ID de usuario que les ha dado a los participantes (por ejemplo SAPTEC-##)

Clave de acceso: La clave de acceso de participantes para cada usuario

Parametrizaciones del sistema:

1. Los participantes deben tener autorización para usar las transacciones SE11(Dictionary ABAP) y SE16 (Browser de datos) y tienen que estar asimismo autorizados para crear sus propias tablas.

Tarea 1

Visualización de definiciones de tabla

1. Averigüe qué campos integran la clave primaria de la tabla TADIR. Deberá hacerlo desde la transacción SE11 (Dictionary ABAP, *Herramientas* → *Workbench ABAP* → *Desarrollo* → *Dictionary ABAP*). Vaya al botón de selección *Tabla de base de datos*, introduzca el nombre de la tabla y seleccione *Visualizar*.
2. ¿Cuál es el nombre del campo al que pertenece el texto breve *Paquete*?
3. ¿A qué elemento de datos y a qué dominio se asigna este campo?
4. ¿En qué elementos de datos se utiliza el dominio *DEVCLASS*? (Sugerencia: seleccione el nombre del dominio y a continuación ejecute una referencia de utilización.)

Continúa en la página siguiente

Tarea 2

Visualizar el contenido de una tabla

1. Averigüe cuántos programas hay en su Repository del sistema SAP. Para hacerlo vaya a la transacción SE16 (Browser de datos, *Herramientas* → *Workbench ABAP* → *Resumen* → *Browser de datos*), introduzca en la pantalla el nombre de la tabla TADIR y seleccione *Intro*. Para visualizar el número de programas en el campo *OBJECT* en la pantalla de selección, introduzca *PROG* (para programas) y seleccione *Número de entradas*.
2. Averigüe cuál de estos programas empieza por RSP. Para hacerlo limite su búsqueda en la pantalla de selección introduciendo el valor *RSP** en el campo *OBJ_NAME* y seleccionando *Ejecutar*.

Tarea 3

¡Cree una tabla y rellénela con datos!

1. En el Dictionary ABAP (transacción SE11) cree una tabla de base de datos de sus clientes con el nombre *Z<CLNT>CUSTOMER_##*, siendo *<CLNT>* su mandante y *##* su número de grupo. Cree un texto breve coherente. En la etiqueta *Entrega y actualización* seleccione la clase de entrega *A* y *Visualización/actualización permitida*. En la etiqueta *Campos* defina dos campos clave: *MANDANTE* utilizando el elemento de datos *MANDT* y *NUMERO DE CLIENTE* utilizando el elemento de datos *N°CLIENTE*. Defina el campo adicional *PRIMER_CONTACTO* utilizando el elemento de datos *FECHA*. Grabe su tabla como un objeto local o introduzca el nombre del paquete que su instructor le haya indicado. Si no graba su tabla como un objeto local, deberá especificar una orden de transporte. Si aún no ha creado su propia orden de transporte, seleccione *Crear* y de este modo creará su propia orden (con un título lógico). De lo contrario seleccione una orden de transporte ya existente en *Órdenes propias* y confirme su entrada. En *Opciones Técnicas* seleccione la clase de datos *USER* y la categoría de tamaño *0*. No permita una grabación en una memoria intermedia de la tabla. Grabe su tabla otra vez y actívela.
2. Para introducir sus propios datos en la tabla vaya a *Utilidades* → *Contenido de tabla* → *Registrar entradas* y a continuación, para poder ver las entradas, vaya a *Utilidades* → *Contenido de tabla* → *Visualizar*.

Solución 13: Trabajar con el Dictionary ABAP

Tarea 1

Visualización de definiciones de tabla

1. Averigüe qué campos integran la clave primaria de la tabla TADIR. Deberá hacerlo desde la transacción SE11 (Dictionary ABAP, *Herramientas* → *Workbench ABAP* → *Desarrollo* → *Dictionary ABAP*). Vaya al botón de selección *Tabla de base de datos*, introduzca el nombre de la tabla y seleccione *Visualizar*.
 - a) Para seguir el procedimiento vea el ejercicio. La clave primaria consta de los campos *PGMID*, *OBJECT* y *OBJ_NAME*.
2. ¿Cuál es el nombre del campo al que pertenece el texto breve *Paquete*?
 - a) Puede usar la función *Buscar* en la barra de herramientas para buscar el nombre *Paquete*. El nombre del campo del paquete es *DEVCLASS*.
3. ¿A qué elemento de datos y a qué dominio se asigna este campo?
 - a) Se asigna el campo *DEVCLASS* al elemento de datos *DEVCLASS*. Con un doble clic en el nombre del elemento de datos se visualiza la definición del elemento de datos *DEVCLASS*. Se puede ver que este elemento de datos se refiere al dominio *DEVCLASS*. Aunque en este caso los nombres del elemento de datos y del dominio sean idénticos, en el sistema SAP tienen objetivos distintos.
4. ¿En qué elementos de datos se utiliza el dominio *DEVCLASS*? (Sugerencia: seleccione el nombre del dominio y a continuación ejecute una referencia de utilización.)
 - a) Partiendo de la definición del elemento de datos *DEVCLASS* del ejercicio anterior, seleccione el nombre del dominio *DEVCLASS* para visualizar la definición del dominio. Puede utilizar la *Referencia de utilización* para ejecutar una referencia de utilización en la que esté buscando únicamente utilizaciones en elementos de datos. El resultado es una lista de elementos de datos referidos al dominio *DEVCLASS*.

Tarea 2

Visualizar el contenido de una tabla

Continúa en la página siguiente

1. Averigüe cuántos programas hay en su Repository del sistema SAP. Para hacerlo vaya a la transacción SE16 (Browser de datos, *Herramientas* → *Workbench ABAP* → *Resumen* → *Browser de datos*), introduzca en la pantalla el nombre de la tabla TADIR y seleccione *Intro*. Para visualizar el número de programas en el campo *OBJECT* en la pantalla de selección, introduzca *PROG* (para programas) y seleccione *Número de entradas*.
 - a) Para seguir el procedimiento vea la descripción del ejercicio.
2. Averigüe cuál de estos programas empieza por RSP. Para hacerlo limite su búsqueda en la pantalla de selección introduciendo el valor *RSP** en el campo *OBJ_NAME* y seleccionando *Ejecutar*.
 - a) Para seguir el procedimiento vea la descripción del ejercicio.

Tarea 3

¡Cree una tabla y rellénela con datos!

1. En el Dictionary ABAP (transacción SE11) cree una tabla de base de datos de sus clientes con el nombre *Z<CLNT>CUSTOMER_##*, siendo *<CLNT>* su mandante y *##* su número de grupo. Cree un texto breve coherente. En la etiqueta *Entrega y actualización* seleccione la clase de entrega *A* y *Visualización/actualización permitida*. En la etiqueta *Campos* defina dos campos clave: *MANDANTE* utilizando el elemento de datos *MANDT* y *NUMERO DE CLIENTE* utilizando el elemento de datos *N°CLIENTE*. Defina el campo adicional *PRIMER_CONTACTO* utilizando el elemento de datos *FECHA*. Grabe su tabla como un objeto local o introduzca el nombre del paquete que su instructor le haya indicado. Si no graba su tabla como un objeto local, deberá especificar una orden de transporte. Si aún no ha creado su propia orden de transporte, seleccione *Crear* y de este modo creará su propia orden (con un título lógico). De lo contrario seleccione una orden de transporte ya existente en *Órdenes propias* y confirme su entrada. En *Opciones Técnicas* seleccione la clase de datos *USER* y la categoría de tamaño *0*. No permita una grabación en una memoria intermedia de la tabla. Grabe su tabla otra vez y actívela.
 - a) Para seguir el procedimiento vea el ejercicio (compare también el procedimiento descrito en la lección).
2. Para introducir sus propios datos en la tabla vaya a *Utilidades* → *Contenido de tabla* → *Registrar entradas* y a continuación, para poder ver las entradas, vaya a *Utilidades* → *Contenido de tabla* → *Visualizar*.
 - a) Para seguir el procedimiento vea la descripción del ejercicio.



Resumen de la lección

Ahora podrá:

- explicar la importancia del Dictionary ABAP
- esbozar el concepto de dominios de dos niveles
- explicar el significado de las relaciones de clave externa para asegurar la consistencia de datos

Más información

Puede encontrar información adicional sobre el Dictionary ABAP en los cursos de formación más avanzados y en la biblioteca SAP bajo *Servidor de aplicación SAP Web* → *Workbench ABAP* → *Dictionary ABAP*, así como en el curso de formación Dictionary ABAP.

Lección: Liberación y transporte



176

Duración de la lección: 25 minutos

Resumen de la lección

Esta lección describe los últimos pasos del proceso de exportación de objetos del sistema fuente y de su importación a otros sistemas en la infraestructura de sistemas. Se trata el ciclo de desarrollo del software al completo.



Objetivos de la lección

Al finalizar esta lección podrá:

- describir el ciclo de desarrollo completo de un objeto



This lesson covers the steps involved in finalizing a development project. This includes releasing both the tasks and the change request as a whole in the Transport Organizer. The entire software development cycle is discussed.

Escenario empresarial

Necesita liberar las modificaciones de sus propios objetos y de objetos SAP e importarlos a otros sistemas SAP.

Operaciones en el cierre de desarrollo

Una vez acabada la fase de desarrollo en el sistema de desarrollo, cada programador libera sus tareas. Si los programadores no pueden liberar sus tareas solos, el responsable de desarrollo lo hará por ellos. Una vez haya concluido el proyecto de desarrollo, el responsable de desarrollo liberará la orden de modificación en su totalidad.

Las órdenes de modificación pueden ser locales o transportables. El Transport Organizer clasifica automáticamente la orden según los objetos de la orden de modificación. Sólo se lleva a cabo la exportación de datos del sistema fuente, si la orden de modificación es transportable.

En cuanto se libera una orden los objetos de Repository se copian de la base de datos fuente en un directorio a nivel de sistema operativo. El release y los pasos de la exportación se graban en el log de transporte de la orden de modificación. El log se puede visualizar incluso después de que se haya llevado a cabo el transporte.

Normalmente la importación al sistema de destino no es automática. Se encarga de ella el responsable del transporte en el Transport Management System (TMS). A continuación se copian los objetos de Repository del directorio de transporte central a nivel de sistema operativo en la base de datos del sistema de destino. Finalmente se pueden comprobar los logs de la importación.

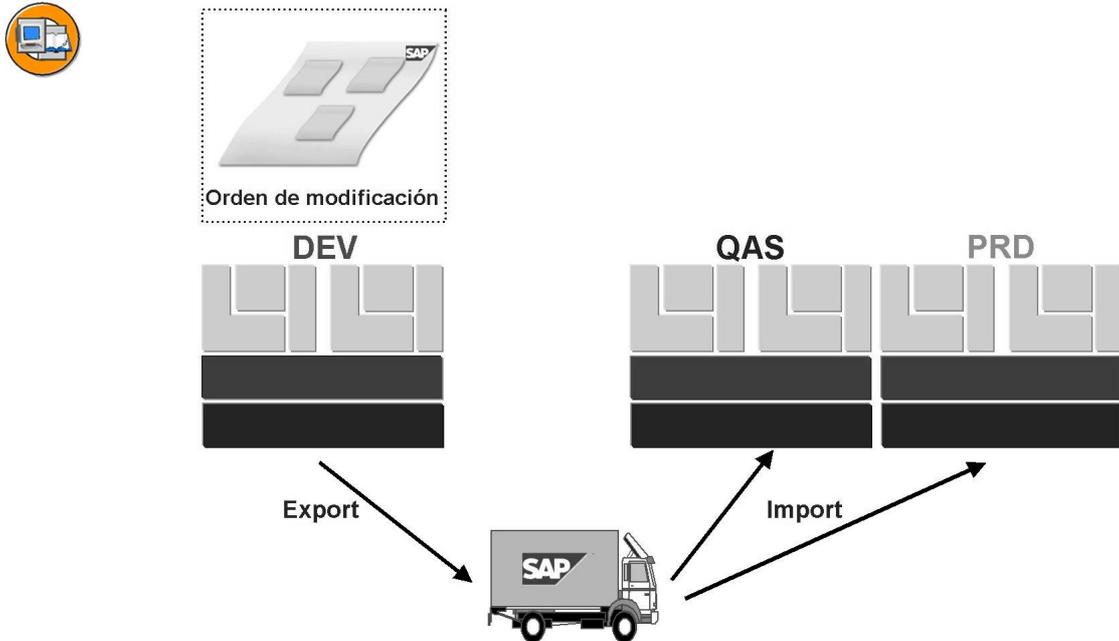


Gráfico: 50: Exportación e importación a otros sistemas



At this point you could show the following system demonstration:

Call the Transport Organizer using *Tools* → *ABAP Workbench* → *Overview* → *Transport Organizer* or SE09 or SE10, point out the transport request and expand it down to task level. Then release the task and the request using *Release directly*. Maintain the documentation for this request in the next window. You can display the various processing steps for the release and the export in the status bar.

If you know the Transport Management System (and the system landscape is correctly configured) you can also show the participants the import queue for the next system (QAS) and possibly also the import into the next system (QAS) in transaction STMS (Transport Management System).

El ciclo de desarrollo del software

Se puede reproducir y llevar a cabo el ciclo de desarrollo del software en el sistema SAP.

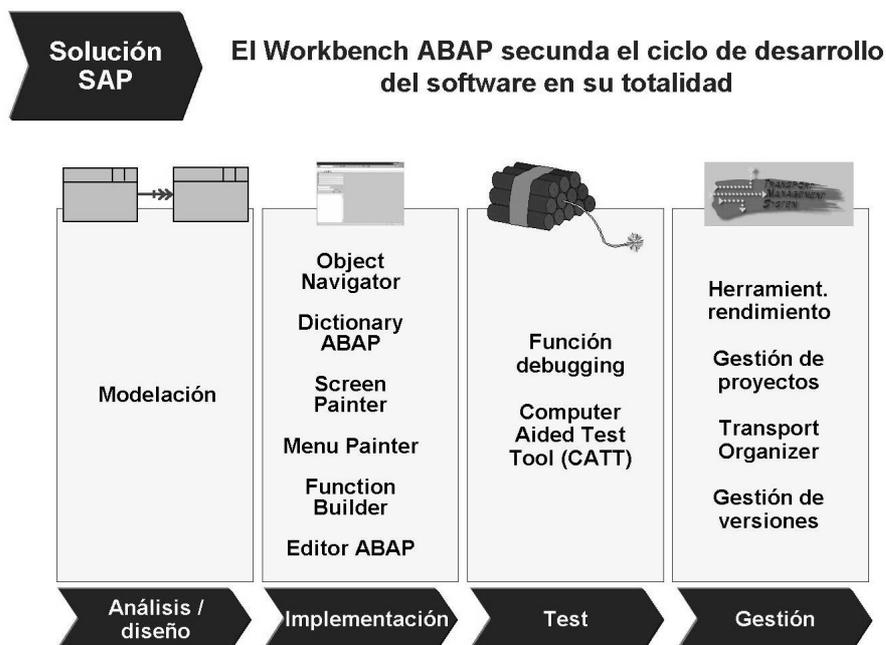


Gráfico: 51: El ciclo de desarrollo del software

El Workbench ABAP de SAP es un entorno de desarrollo para desarrollar soluciones cliente/servidor con fines empresariales. SAP secunda todo el ciclo de desarrollo del software con herramientas para la creación de modelos, la programación en el lenguaje ABAP, la definición de estructuras de datos y de tablas y la creación de interfases gráficas de usuario. También se ponen a disposición una serie de herramientas para testear, poner a punto y actualizar el software, así como un soporte de desarrollo compuesto por grandes equipos.

En la fase de concepción de un proyecto los resultados de los análisis se introducen en el modelo de datos SAP. Después los modelos se convierten en tablas y en programas. A continuación y en el orden que se desee se desarrollan los componentes de programa (por ejemplo la interfase de usuario, el código ABAP, etc.) en las herramientas de desarrollo separadas concebidas para cada funcionalidad. Sólo es necesario combinar los diferentes elementos en una única aplicación, cuando se quiera ejecutar dicha aplicación. El ciclo de desarrollo concluye con los tests de programas y el transporte al sistema productivo.

Como suplemento de las herramientas de desarrollo, SAP pone a disposición una biblioteca de componentes de software empresariales de utilidad que se puede incorporar fácilmente en sus propios programas.



Ejercicio 14: Liberación de una orden de transporte

Duración del ejercicio: 5 minutos

Objetivos de los ejercicios

Al finalizar este ejercicio podrá:

- poner fin a un proyecto de desarrollo

Escenario empresarial

Necesita concluir un proyecto de desarrollo.

Datos del sistema

Sistema: El sistema que se le ha asignado (por ejemplo TC3)

Mandante: El mandante que se le ha asignado (por ejemplo 802)

ID de usuario: El ID de usuario que les ha dado a los participantes (por ejemplo SAPTEC-##)

Clave de acceso: La clave de acceso de participantes para cada usuario

Parametrizaciones del sistema: ninguno

Tarea Liberación de una orden de transporte

Libere una orden de modificación y sus tareas asignadas.

1. Libere su orden de modificación (incluidas las tareas asignadas) utilizando el Transport Organizer.

Solución 14: Liberación de una orden de transporte

Tarea Liberación de una orden de transporte

Libere una orden de modificación y sus tareas asignadas.

1. Libere su orden de modificación (incluidas las tareas asignadas) utilizando el Transport Organizer.

- a) Abra el Transport Organizer por medio de *Herramientas* → *Workbench ABAP* → *Resumen* → *Transport Organizer* o con el código de transacción SE09 (o SE10):

En la pantalla inicial del Transport Organizer seleccione su orden de modificación, la cual debe tener el status *Modificable* y libérela en la siguiente ventana. Para ello escoja primero la tarea y a continuación seleccione *Liberar directamente*.

A continuación escoja su orden de modificación y seleccione *Liberar directamente*. Antes de que se pueda liberar la orden, debe documentar su trabajo en una ventana separada.



Resumen de la lección

Ahora podrá:

- describir el ciclo de desarrollo completo de un objeto



Resumen del capítulo

Ahora podrá:

- describir la estructura de datos de los sistemas SAP
- nombrar los diferentes tipos de datos
- describir la infraestructura de tres sistemas como recomienda SAP
- explicar la importancia de los transportes
- describir el procedimiento de los transportes
- nombrar herramientas importantes del Workbench ABAP
- acceder a objetos de Repository
- escribir un programa ABAP simple
- explicar la importancia del Dictionary ABAP
- esbozar el concepto de dominios de dos niveles
- explicar el significado de las relaciones de clave externa para asegurar la consistencia de datos
- describir el ciclo de desarrollo completo de un objeto



Examine sus conocimientos

1. ¿Qué datos contiene un mandante?

Seleccione la(s) respuesta(s) correcta(s).

- A El Customizing válido en todos los mandantes, los datos de usuario y los datos de aplicación
- B El Customizing y los objetos del Repository
- C El Customizing específico de un mandante, los datos de usuario y los datos de aplicación
- D Únicamente los datos de aplicación introducidos en este mandante

2. La estructura de datos de un sistema SAP está formada por:

Seleccione la(s) respuesta(s) correcta(s).

- A Los datos de aplicación y el Repository
- B Los datos específicos de un mandante, el Customizing válido en todos los mandantes y el Repository
- C Los datos específicos de un mandante y el Repository
- D Los datos específicos de un mandante y el Customizing válido en todos los mandantes

3. ¿Por qué recomienda SAP una infraestructura de tres sistemas?

Seleccione la(s) respuesta(s) correcta(s).

- A Debido a la estructura de datos especial en los sistemas SAP
- B Para que se pueda llevar a cabo la preparación y el test de los upgrades
- C Para poder vender más licencias
- D Porque únicamente se puede crear un mandante por sistema

4. Cada programador tiene que crear y liberar sus propias órdenes de modificación.

Diga si estas afirmaciones son correctas o falsas.

- Correcto
- Falso

5. ¿Qué es el Workbench ABAP?
Seleccione la(s) respuesta(s) correcta(s).
- A Una herramienta de evaluación de rendimiento para programas ABAP
 - B Una clase de lista de tareas para programadores ABAP. Contiene todas las tareas que aún no se han procesado
 - C Un entorno de desarrollo gráfico integrado para programas ABAP
 - D Un directorio de todos los comandos válidos de ABAP
6. ¿Cómo puede acceder a un código ABAP subyacente a una transacción SAP (suponiendo que tenga la autorización para ello)?
Seleccione la(s) respuesta(s) correcta(s).
- A *Sistema* → *Status* y seleccione *Programa(dynpro)* en *Datos Repository*
 - B Utilizando *Programa* → *Visualizar el código fuente*, el cual se encuentra a su disposición en cada transacción SAP
 - C Abriendo el editor ABAP e introduciendo el nombre correspondiente del programa ABAP
 - D Pulsando F2 desde una transacción
7. ¿Para qué se utilizan los dominios?
Seleccione la(s) respuesta(s) correcta(s).
- A Para definir los atributos técnicos de un campo
 - B Para añadir relaciones de clave externa
 - C Para definir los atributos semánticos de un campo
 - D Para introducir datos en una tabla
8. ¿Qué es una clave externa?
Seleccione la(s) respuesta(s) correcta(s).
- A La definición de los atributos técnicos de los campos en una tabla
 - B Una clave que necesitan los programadores para tratar objetos de Repository
 - C La definición de relaciones entre las tablas para asegurar su consistencia
 - D La clave necesaria para instalar un sistema SAP en una máquina central en la cual existe ya un sistema que no pertenece a SAP.

9. Cuando concluye un proyecto de desarrollo, se deben liberar las tareas y las órdenes de modificación para poder exportarlas. ¿Quién libera qué objetos?

Seleccione la(s) respuesta(s) correcta(s).

- A Los programadores liberan sus tareas
- B El responsable de desarrollo libera la orden en su totalidad
- C Se libera la orden automáticamente

10. El programador realiza la importación a los sistemas destino.

Diga si estas afirmaciones son correctas o falsas.

- Correcto
- Falso

11. Puede realizar todo el ciclo de desarrollo del software en el sistema SAP utilizando las herramientas del Workbench ABAP.

Diga si estas afirmaciones son correctas o falsas.

- Correcto
- Falso



Respuestas

1. ¿Qué datos contiene un mandante?

Respuesta: C

Un mandante contiene el Customizing específico de un mandante, los datos de usuario y los datos de aplicación.

2. La estructura de datos de un sistema SAP está formada por:

Respuesta: B

Un sistema SAP consta de mandantes, el Customizing válido en todos los mandantes y el Repository.

3. ¿Por qué recomienda SAP una infraestructura de tres sistemas?

Respuesta: A, B

La recomendación de la infraestructura de tres sistemas no vende más licencias, ya que se pueden instalar varios sistemas SAP con una misma licencia, a pesar de que solamente se pueda utilizar uno de estos como sistema productivo. Es posible crear varios mandantes en un sistema SAP.

4. Cada programador tiene que crear y liberar sus propias órdenes de modificación.

Respuesta: Falso

El responsable de desarrollo crea y libera las órdenes de modificación.

5. ¿Qué es el Workbench ABAP?

Respuesta: C

El Workbench ABAP es el entorno de desarrollo gráfico integrado del sistema SAP. Entre otras cosas es una herramienta de apoyo para el desarrollo y la administración de aplicaciones escritas en ABAP, que es el lenguaje de programación SAP. El Workbench también contiene transacciones para evaluar el rendimiento de comandos ABAP y para gestionar proyectos de desarrollo. Pero estos son simples componentes del Workbench.

6. ¿Cómo puede acceder a un código ABAP subyacente a una transacción SAP (suponiendo que tenga la autorización para ello)?

Respuesta: A, C

Puede acceder al código fuente utilizando *Sistema* → *Status* y seleccionando *Programa(dynpro)* o utilizando el editor ABAP. El acceso vía menús *Sistema* → *Status* está disponible en cada pantalla.

7. ¿Para qué se utilizan los dominios?

Respuesta: A

Los dominios se utilizan para definir los atributos técnicos de los campos en una tabla. Los atributos semánticos de un campo se definen en el elemento de datos.

8. ¿Qué es una clave externa?

Respuesta: C

Una clave externa define la relación entre dos tablas. Una clave externa asigna los campos de una tabla (conocida como tabla de claves externas) a los campos de clave primaria de otra tabla (conocida como tabla de verificación). Los atributos técnicos de los campos de tabla se definen en un dominio. Necesita una clave de objeto para tratar objetos de Repository.

9. Cuando concluye un proyecto de desarrollo, se deben liberar las tareas y las órdenes de modificación para poder exportarlas. ¿Quién libera qué objetos?

Respuesta: A, B

Cada programador libera sus propias subtareas. A continuación el responsable de desarrollo libera la orden en su totalidad. Las órdenes no se pueden liberar automáticamente.

10. El programador realiza la importación a los sistemas destino.

Respuesta: Falso

El responsable del transporte inicia la importación al sistema destino en el Transport Management System (TMS).

11. Puede realizar todo el ciclo de desarrollo del software en el sistema SAP utilizando las herramientas del Workbench ABAP.

Respuesta: Correcto

Las transacciones, las herramientas y las interfases para todas los pasos del proceso de desarrollo del software están a su disposición en el sistema SAP.

Capítulo 5



Tecnologías de comunicación e integración



The participants are confronted with a very large number of new terms in this unit, and it is your job as instructor to sort these terms and, above all, to prioritize them. RFC is still the primary technology used for SAP system connections, although new options for linking systems are increasing in significance. XML data exchange between companies by means of HTTP, cross-system Workflow scenarios, and custom-built Web applications are among the topics that are attracting ever more attention from customers.

Resumen del capítulo

Existen varias maneras de conectar sistemas SAP con otros sistemas y así perfeccionar procesos dentro de un sistema. Muchas de las tecnologías disponibles se presentan brevemente en este capítulo y se ofrece una idea general del uso de cada una.



Objetivos del capítulo

Al finalizar este capítulo podrá:

- nombrar varios procesos empresariales válidos para todo el sistema
- explicar el concepto ALE
- nombrar varias tecnologías de interfase utilizadas en sistemas SAP
- describir el proceso de un Remote Function Call
- explicar el significado y uso de business objects y sus BAPIs
- describir el concepto SAP Business Workflow

- explicar un proceso de workflow
- describir áreas funcionales adicionales del concepto SAP Business Workflow
- describir las áreas en las que se utilizan el servidor ITS (SAP ITS), el servidor de aplicación SAP Web (WAS) y el SAP Business Connector (SAP BC)
- describir el funcionamiento del servidor SAP ITS
- describir el funcionamiento del servidor WAS
- describir el funcionamiento de SAP BC
- nombrar diferentes procedimientos de transferencia de datos

Contenido del capítulo

Lección: Procesos empresariales válidos para todo el sistema	213
Lección: Remote Function Calls y BAPIs.....	219
Ejercicio 15: Remote Function Calls y BAPIs	227
Lección: SAP Business Workflow	232
Lección: Tecnologías de Internet	238
Ejercicio 16: Tecnologías de Internet	247
Lección: Migración de datos.....	252

Lección: Procesos empresariales válidos para todo el sistema



191

Duración de la lección: 20 minutos

Resumen de la lección

Esta lección explica las bases del concepto de Application Link Enabling (ALE).



Objetivos de la lección

Al finalizar esta lección podrá:

- nombrar varios procesos empresariales válidos para todo el sistema
- explicar el concepto ALE



This lesson aims to give the participants an understanding of the significance of cross-system business processes and the need to link them using ALE.

Escenario empresarial

Una empresa necesita un sistema para la gestión central del maestro de materiales.

La importancia de los procesos empresariales válidos para todo el sistema

Comencemos definiendo procesos empresariales válidos para todo el sistema utilizando como ejemplo situaciones comunes.

Supongamos que dentro de una empresa el sistema de gestión de personal está separado del resto del sistema del software empresarial. Naturalmente esta separación no puede ser total, ya que el sistema de contabilidad necesita los datos del salario de los empleados. De este modo, la empresa necesita procesos empresariales válidos para todo el sistema para poder intercambiar los datos relevantes.

También se utilizan los procesos empresariales válidos para todo el sistema, por ejemplo, si dos empresas colaboran juntas y envían pedidos comunes a un vendedor. Los sistemas de TI de la empresa necesitan comunicarse para fijar las cantidades de los pedidos. En este caso el proceso empresarial no sólo traspasa los límites del sistema, sino también los de la empresa.

Otro ejemplo es la transferencia de una cantidad limitada de datos específicos. Por ejemplo, la transferencia electrónica de los datos de un extracto de cuenta desde una institución bancaria a una empresa.

Los recientes desarrollos señalan que la importancia de los procesos empresariales válidos para todo el sistema va a ser cada vez mayor.

Application Link Enabling (ALE)

El Application Link Enabling es un método para la creación y la operación de aplicaciones distribuidas. La función básica del Application Link Enabling es asegurar la operación de una infraestructura de sistemas distribuida ya integrada. Esto implica el intercambio de mensajes controlado desde un punto de vista empresarial utilizando datos consistentes a través de sistemas de aplicación ligeramente enlazados entre sí. La integración de las aplicaciones no se efectúa mediante una base de datos central, sino mediante la comunicación sincrónica y asincrónica.

Los sistemas que utilizan ALE para intercambiar datos pueden encontrarse en la misma empresa o pueden pertenecer a empresas diferentes. Una de las características de ALE es que, en términos empresariales, diferentes sistemas se enlazan para lograr una transferencia de datos segura y consistente.



Gráfico: 52: Distribución del proceso empresarial por medio de ALE

Asimismo se podría decir que ALE se compone de los elementos: quién intercambia qué datos, cuándo, con quién y cómo.

La implementación de ALE requiere por lo tanto la aclaración de los siguientes puntos de forma detallada:

1. Identificación del proceso empresarial y los objetos implicados
2. Identificación de la información a transmitir
3. Indicación del formato de los datos a transferir
4. Decisión de la tecnología de transferencia a utilizar
5. Decisión de un tipo de transporte
6. Especificación del lugar de destino de la transferencia de datos

La siguiente tabla contiene ejemplos para la implementación de ALE:

Proceso	Actualización centralizada de los datos maestros de material
Identificación de la información a transmitir	Datos maestros de material
Formato de fecha	Formato IDOC
Tecnología de transferencia	RFC
Tipo de transferencia	Asincrónico, cada 24 horas
Destino	Sistema central de gestión de materiales (MM)

A menudo se identifican los datos dentro del sistema SAP utilizando un business object (BO) y sus Business Application Programmings Interfaces (BAPIs). Un BAPI es un método de un business object, por ejemplo, el registro maestro de materiales. Un método aceptable podría ser crear o modificar los datos maestros de material. Los BAPIs permiten normalmente que se puedan tratar todos los datos pertenecientes al objeto.

El formato IDOC describe la estructura de los documentos intermedios. Hay varios tipos de formatos IDOC para los diferentes tipos de datos a intercambiar. Además se puede utilizar ALE para transferir datos en un formato XML acordado.

Se puede seleccionar la tecnología de transferencia de datos que se prefiera dentro de las restricciones impuestas por el sistema. Por ejemplo, se pueden transferir datos por medio del Remote Function Call (RFC) o utilizando HTTP o HTTPS.

Hay dos tipos de transporte básicos: sincrónico y asincrónico. La transferencia sincrónica significa que se transfieren los datos en el momento de su creación o modificación. Se pueden llevar a cabo transferencias asincrónicas cuando se desee.

Hay muy pocas restricciones en los sistemas que se pueden enlazar. Los sistemas implicados deben tener la capacidad técnica necesaria como para recibir las comunicaciones (HTTP permitido y RFC permitido) e interpretar el formato transferido (IDOC, XML). Utilizando ALE se pueden entrelazar sistemas SAP de releases diferentes.



Discusión con moderador

El objetivo de esta discusión es concienciar a los clientes de los procesos empresariales válidos para todo el sistema en sus propias empresas.

Preguntas para la discusión

Utilice las siguientes preguntas para que los participantes del curso tomen parte en la discusión. También puede utilizar sus propias preguntas. Feel free to use your own additional questions.

¿Qué procesos empresariales válidos para todo el sistema utilizan ustedes (los participantes)?



Resumen de la lección

Ahora podrá:

- nombrar varios procesos empresariales válidos para todo el sistema
- explicar el concepto ALE

Más información

- Los cursos de formación más avanzados sobre ALE son BIT300, BIT320 y BIT350.
- Puede encontrar información adicional sobre ALE en el SAP Service Marketplace bajo el alias *libf* (y luego en *Integration Scenarios*).

Lección: Remote Function Calls y BAPIs



196

Duración de la lección: 45 minutos

Resumen de la lección

Esta lección ofrece un resumen de las tecnologías de interfase a su disposición en el sistema SAP, centrándose en el significado de RFCs y BAPIs.



Objetivos de la lección

Al finalizar esta lección podrá:

- nombrar varias tecnologías de interfase utilizadas en sistemas SAP
- describir el proceso de un Remote Function Call
- explicar el significado y uso de business objects y sus BAPIs



This lesson gives the participants an overview of the various interface technologies available. You need a thorough understanding of RFCs (that is, of transactions SE37 and SM59), and of the BOR and BAPIs.

Escenario empresarial

Se necesitan integrar aplicaciones existentes con aplicaciones SAP. En este caso las interfases que ofrece el sistema estándar son de gran interés.

Resumen de interfases

Los sistemas SAP tienen interfases en varios niveles de comunicación diferentes. Las interfases abarcan desde opciones de conexión altamente técnicas, por ejemplo el uso del protocolo TCP/IP o el CPI-C, hasta interfases muy especializadas diseñadas para business objects, tales como los BAPIs o la interfase IDOC utilizada en el entorno ALE. Todas las interfases superiores, es decir, aquellas que acceden a business objects o a procesos, utilizan la misma tecnología, el Remote Function Call (RFC).

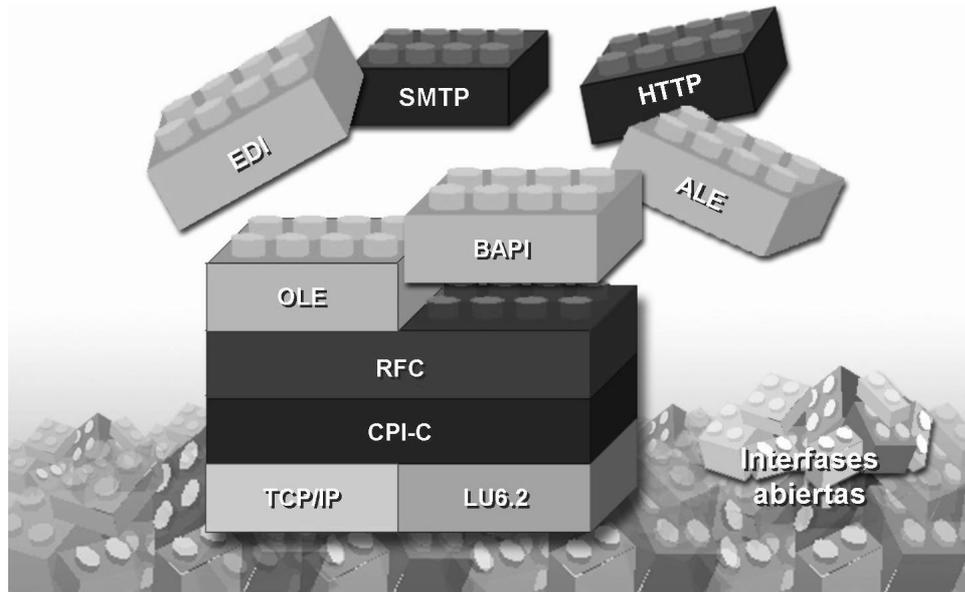


Gráfico: 53: Tecnologías de interfase utilizadas en sistemas SAP

En la lista siguiente se encuentran las tecnologías nombradas en el gráfico anterior:

- TCP/IP: Transmission Control Protocol/Internet Protocol
- CPI-C: Common Program Interface Communication
- LU 6.2: Logical Unit Type 6.2 (Unidad lógica clase 6.2)
- HTTP: HyperText Transfer Protocol
- SMTP: Simple Mail Transfer Protocol (Protocolo simple de transferencia de correo)
- RFC: Remote Function Call
- OLE: Object Linking and Embedding
- ALE: Application Link Enabling
- EDI: Electronic Data Interchange
- BAPI: Business Application Programming Interface

Remote Function Call

La interfase Remote Function Call es un protocolo de interfase SAP basado en CPI-C y TCP/IP. Simplifica la programación de procesos de comunicación entre diferentes sistemas. **Los RFCs permiten llamar y ejecutar funciones predefinidas en un sistema remoto o en un mismo sistema.** Los RFCs gestionan el proceso de comunicación, la transferencia de parámetros y el tratamiento de errores.

RFC describe una interfase, no el lenguaje de programación en el cual se ejecuta la función. Se pueden utilizar también RFCs para llamar funciones en sistemas externos. Para la comunicación por RFC entre dos sistemas SAP el sistema de llamada utiliza una definición RFC en el sistema llamado para acceder a una función específica.

Esta función es normalmente un módulo de funciones apto para conexiones remotas. Dependiendo del release también se puede utilizar RFC para llamar funciones en sistemas SAP R/2.

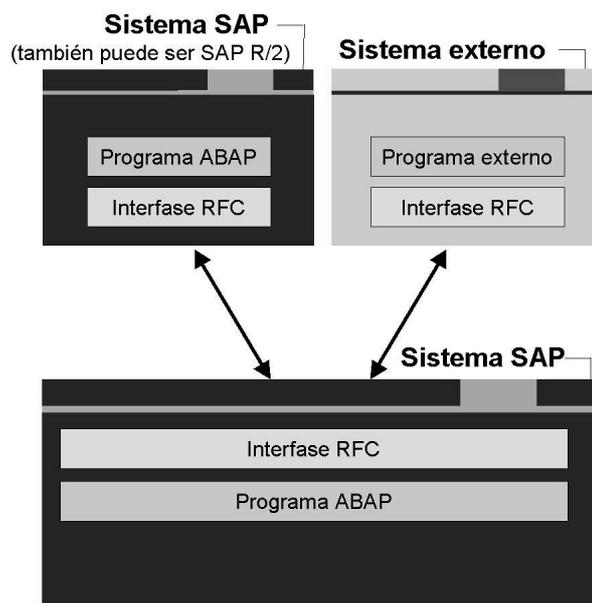


Gráfico: 54: Opciones de conexión RFC

Si se quieren iniciar programas externos, se necesita una interfase RFC fuera del sistema SAP. Podría ser, por ejemplo, un simple fichero Dynamic Link Library (DLL). Cada interfase RFC es bidireccional, de modo que los programas externos también pueden utilizar RFC para acceder a funciones en sistemas SAP.

➔ **Nota:** Todos los módulos de funciones (incluso aquellos que son aptos para la conexión remota) se crean junto con sus parámetros para import y export utilizando la biblioteca de funciones. Puede llamar la biblioteca de funciones utilizando *Herramientas* → *Workbench ABAP* → *Desarrollo* → *Biblioteca de funciones* o utilizando el código de transacción SE37.

Para llamar un módulo RFC desde un sistema SAP es necesario conocer los parámetros para import y export (definidos en la biblioteca de funciones) y establecer una conexión técnica entre los dos sistemas. A esta conexión se le denomina conexión RFC.

Se pueden gestionar las conexiones RFC utilizando *Herramientas* → *Gestión* → *Gestión* → *Red* → *Destinos RFC* o mediante la transacción SM59.

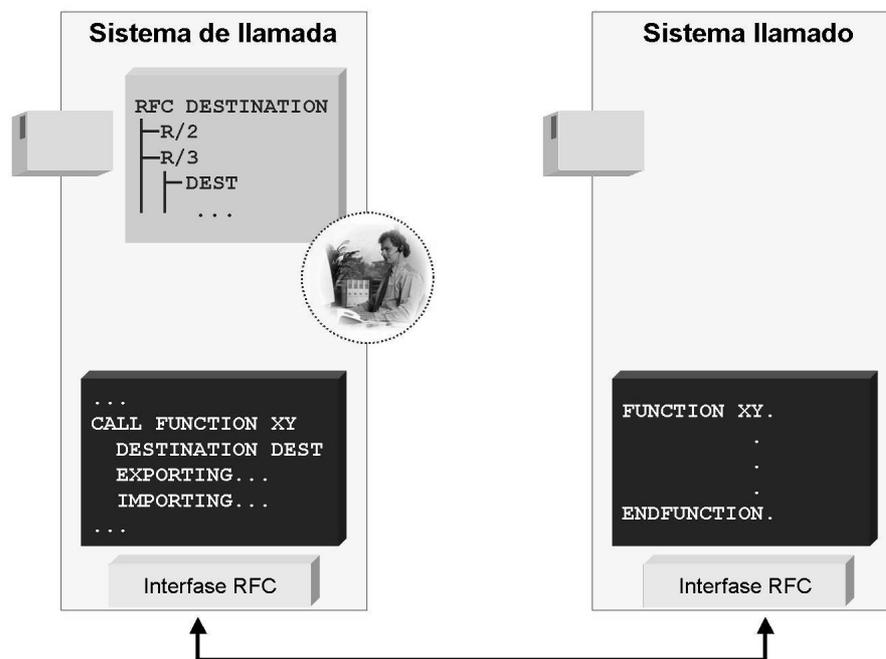


Gráfico: 55: Remote Function Call de forma detallada

En el lado izquierdo del gráfico anterior se puede ver el sistema de llamada, en el cual se ha creado un destino RFC con el nombre **DEST**. Un destino RFC en la transacción SM59 no se debería confundir con un sistema SAP, ya que una conexión RFC únicamente se puede referir a un mandante específico en un sistema SAP. También se habla de conexiones entre sistemas lógicos.

Esto significa también que puede haber tantas conexiones RFC entre dos sistemas como mandantes haya en el sistema destino. Como para cada conexión RFC se puede crear un usuario de entrada para el sistema destino, también se tiene acceso a mandantes en el sistema destino repetidas veces, por ejemplo con diferentes usuarios de entrada al sistema. Si se desea una conexión RFC bidireccional entre dos sistemas, es decir,

que el sistema llamado pueda ejecutar también módulos RFC en el sistema de llamada, es necesario establecer una segunda conexión RFC equivalente en el sistema llamado.



Nota: Cuando se definen destinos RFC hay que tener en cuenta que las conexiones RFC:

- en caso de efectuarse con un sistema SAP, se dirige siempre a **un** mandante
- son accesibles desde todos los mandantes en el sistema

En ABAP se utilizan RFCs para llamar un módulo de funciones en otro sistema de la siguiente manera:

```
CALL FUNCTION <Nombre>
  DESTINATION <Destino>
  EXPORTING ...
  IMPORTING ...
```

La función a ejecutar en el sistema destino también recibe un nombre. El nombre del destino debe referirse a una de las conexiones RFC disponibles. Cuando se establece una conexión RFC, se pueden especificar datos de entrada para el sistema destino. En el caso contrario, es necesario introducir parámetros de entrada al sistema cuando se inicia RFC. Se usan `Exporting` e `Importing` para pasar parámetros a la función destino y para recibir los parámetros devueltos. La función llamada en el sistema destino se ejecuta utilizando el ID de usuario utilizado para la conexión.

El RFC se ha convertido en la interfase más importante del entorno SAP. Algunos módulos especiales RFC, que tienen determinadas convenciones, se conocen como BAPIs (Business Application Programming Interfaces).

BOR y BAPIs

Un Business Application Programming Interface (BAPI) es una interfase de programación estandarizada que facilita el acceso interno y externo a procesos empresariales y a los datos en sistemas SAP. Los BAPIs se definen en el Business Object Repository como métodos de SAP business objects y permiten una vista de datos empresariales orientada a un objeto en un sistema SAP. Las funciones que se pueden ejecutar por medio de BAPIs se implementan y se guardan normalmente en la biblioteca de funciones del Workbench ABAP como módulos de funciones aptos para RFC. Se puede visualizar un resumen de los BAPIs disponibles en el BOR, por ejemplo, utilizando el *Business Object Repository* en el Business Object Builder (

Herramientas → Workbench ABAP → Desarrollo → Business Object Builder), transacción SWO1. Se puede acceder a BOR directamente mediante el código de transacción BAPI.

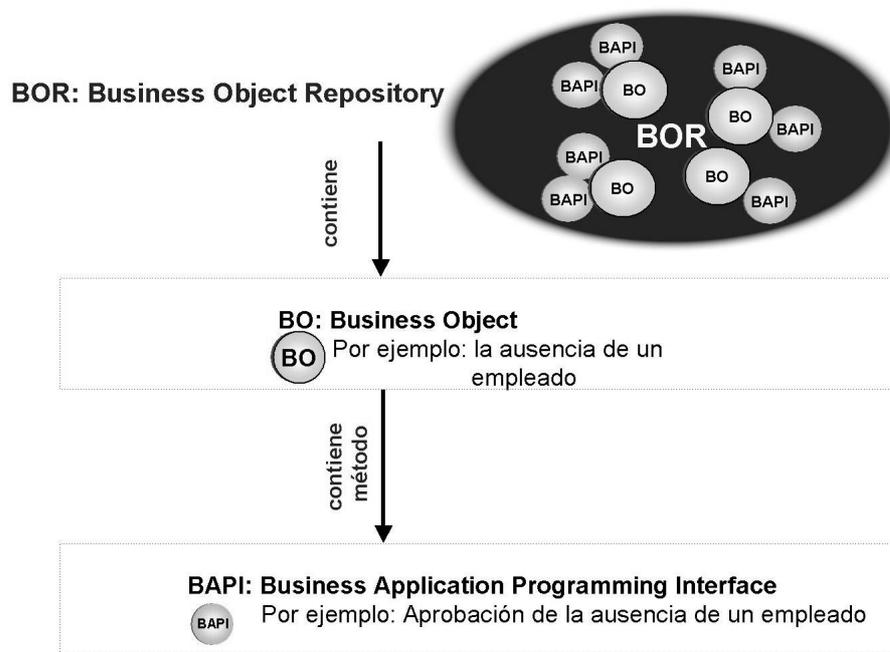


Gráfico: 56: BOR y BAPIs

Los BAPIs representan métodos para business objects en un sistema SAP y se utilizan en varios contextos.

Posibles usos de los BAPIs:



- enlazar procesos empresariales más allá de los límites del sistema (por ejemplo con ALE)
- utilizado por SAP para integrar varias soluciones en el framework de mySAP.com
- para conectar un sistema SAP con Internet
- para su utilización conjunta con SAP Business Workflow
- para conectarse a programas externos



You must make sure beforehand that you are familiar with the execution of the following demonstration. If possible, avoid executing this function using the dummy RFC connection "NONE"; instead, with the participants, create a connection in transaction SM59. You could also prepare this beforehand.



Nota: This demonstration consists of two parts that the participants will then do themselves in the exercises. The first part concerns itself with a simple presentation of the BOR using a documentation call for a BAPI as an example. The second part is rather more complex, as it introduces BAPI usage with the Function Builder.

1. Follow the path mentioned above for the BOR, or call transaction BAPI directly.
2. Choose the *Hierarchical* tab page.
3. Find the business object "USER" in *Basis Components* → *Security*.
4. From the BAPIs available for this business object, select the "Change" BAPI.
5. Display the documentation for this BAPI.
6. Now switch to the **USER.Display** BAPI. Go to the *Tools* tab page and choose the *Function Builder*. Then choose *Display*.

You can now see the source code for the BAPI in the **Function Builder**.

7. Press *Test/Execute* (or the F8 key).

Specify **NONE** as the RFC target system entry; this refers to your own system. Enter your own user name. Press *Execute* (or the F8 key). As a result, your user data, requested by the RFC from the BAPI, is displayed.

8. Once you have confirmed this screen, the result screen for the query is displayed. You can view the return code and the response time for your query. This response time includes the time you took to view the user data display.



Nota: Se crean los BAPIs y se analizan exactamente como otros módulos de funciones utilizando la biblioteca de funciones, transacción SE37.



Ejercicio 15: Remote Function Calls y BAPIs

Duración del ejercicio: 10 minutos

Objetivos de los ejercicios

Al finalizar este ejercicio podrá:

- utilizar BAPIs

Escenario empresarial

Se necesitan datos de otro sistema.

Datos del sistema

Sistema: El sistema que se le ha asignado (por ejemplo TC3)

Mandante: El mandante que se le ha asignado (por ejemplo 802)

ID de usuario: El ID de usuario que les ha dado a los participantes (por ejemplo SAPTEC-##)

Clave de acceso: La clave de acceso de participantes para cada usuario

CATT: [si se necesita un CATT, introduzca el nombre CATT. Borre esta etiqueta de seguridad si no se utiliza.]

Parametrizaciones del sistema: ninguno

Tarea Utilización de un BAPI

Utilice un BAPI para visualizar los datos de dirección de su usuario en el sistema.

1. Inicie la transacción de resumen para el Business Object Repository.
2. Encuentre el método *USER.Change* . Visualice la documentación para este método.
3. Ejecute la biblioteca de funciones para el método *USER.Display*. Ahora podrá ver el código fuente para este BAPI en la **biblioteca de funciones**.
4. Ejecute este BAPI para su usuario con el destino RFC **NINGUNO**.
5. En cuanto haya confirmado la ventana de diálogo, se visualiza la pantalla de resultados de esta consulta. Puede visualizar el código de retorno y el tiempo de respuesta de su consulta.

Continúa en la página siguiente

Resultado

En este ejemplo, el parámetro export de la función de llamada ha sido el usuario en el otro sistema, y el parámetro import ha sido el recibo de la ventana de diálogo. Desde el punto de vista de la función que ha sido **llamada**, el parámetro import ha sido el nombre de usuario y el parámetro export la ventana de diálogo.

Solución 15: Remote Function Calls y BAPIs

Tarea Utilización de un BAPI

Utilice un BAPI para visualizar los datos de dirección de su usuario en el sistema.

1. Inicie la transacción de resumen para el Business Object Repository.
 - a) Utilice *Herramientas* → *Workbench ABAP* → *Desarrollo* → *Business Object Builder* y seleccione *Business Object Repository* o llame la transacción BAPI directamente. Si está siguiendo el acceso vía menús del Business Object Builder, seleccione “BAPI” en la ventana de diálogo.
2. Encuentre el método *USER.Change* . Visualice la documentación para este método.
 - a) Utilice la etiqueta *Jerárquico* y busque bajo *Componentes de Base* → *Seguridad* el business object *Usuario*.

De los BAPIs disponibles para este business object, seleccione el BAPI *USER.Change*. Utilice la etiqueta apropiada para visualizar la documentación para este BAPI en la parte derecha de la pantalla.
3. Ejecute la biblioteca de funciones para el método *USER.Display*. Ahora podrá ver el código fuente para este BAPI en la **biblioteca de funciones**.
 - a) Vuelva al BAPI *USER.Display*. Seleccione la etiqueta *Herramientas* y a continuación *Biblioteca de funciones*. Seleccione después *Visualizar*.
4. Ejecute este BAPI para su usuario con el destino RFC **NINGUNO**.
 - a) Seleccione *Probar/Ejecutar* (o la tecla F8).

Introduzca **NINGUNO** como sistema destino RFC, el cual se refiere a su propio sistema. Introduzca su nombre de usuario en la pantalla de entrada. Seleccione *Ejecutar* (o la tecla F8). Se visualizan sus datos de usuario como resultado solicitados por el RFC del BAPI.

Continúa en la página siguiente

5. En cuanto haya confirmado la ventana de diálogo, se visualiza la pantalla de resultados de esta consulta. Puede visualizar el código de retorno y el tiempo de respuesta de su consulta.
 - a) El código de retorno de su consulta se visualiza como valor del parámetro export *Retorno*.

Resultado

En este ejemplo, el parámetro export de la función de llamada ha sido el usuario en el otro sistema, y el parámetro import ha sido el recibo de la ventana de diálogo. Desde el punto de vista de la función que ha sido **llamada**, el parámetro import ha sido el nombre de usuario y el parámetro export la ventana de diálogo.



Resumen de la lección

Ahora podrá:

- nombrar varias tecnologías de interfase utilizadas en sistemas SAP
- describir el proceso de un Remote Function Call
- explicar el significado y uso de business objects y sus BAPIs

Más información

- Se pueden encontrar todas las interfases SAP en Internet en: <http://ifr.sap.com>
- Se puede obtener información sobre otras interfases en el Interface Adviser: <http://service.sap.com/interfaceadviser>

Lección: SAP Business Workflow



207

Duración de la lección: 20 minutos

Resumen de la lección

Esta lección pone a disposición un resumen del concepto y de las capacidades de SAP Business Workflow (denominado simplemente workflow).



Objetivos de la lección

Al finalizar esta lección podrá:

- describir el concepto SAP Business Workflow
- explicar un proceso de workflow
- describir áreas funcionales adicionales del concepto SAP Business Workflow



The example of employee absence processing is used to illustrate the workflow topic. If you have in-depth knowledge of workflow, you can demonstrate the standard example with the FORMABSENC business object. You can find further information on this subject in the SAP Business Workflow training courses.

Escenario empresarial

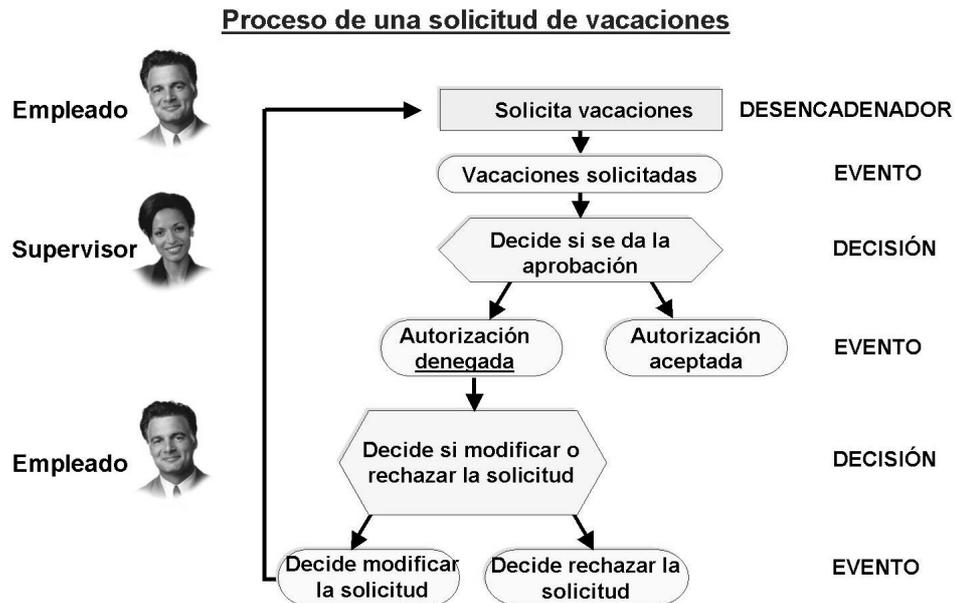
El proceso de solicitud de vacaciones es un buen ejemplo de cómo utilizar el workflow.

Bases del workflow

El objetivo del workflow en sistemas SAP (o incluso entre sistemas SAP) es el de aumentar la velocidad y la transparencia de procesos empresariales. Mediante un modelo de workflow se asignan las partes integrantes de un proceso a varias personas o, más bien, a los papeles que desempeñan en la empresa. Con la secuencia automatizada de pasos la atribución rápida de las tareas a los empleados correspondientes está garantizada. Esta lección describe dos vistas del mismo workflow. Una es la vista de las personas incluidas en el workflow y la otra es una vista más técnica diseñada para hacer más fácil la comprensión del proceso en el sistema.

El workflow y sus participantes

El “proceso de solicitud de vacaciones de un empleado” sirve en este caso como ejemplo.



Workflow: La persona indicada recibe en el tiempo indicado la tarea indicada o "¿Quién hace qué, cuándo y cómo?"

Gráfico: 57: Ejemplo de un proceso SAP Business Workflow

Están implicadas dos personas: la persona que crea la solicitud (solicitante) y el superior (autorizador) que se le haya asignado. El solicitante rellena la solicitud correspondiente y graba sus entradas. La grabación crea un evento workflow, por ejemplo, vacaciones solicitadas. Un workflow configurado apropiadamente recibe este evento y se lo pasa, siguiendo unas reglas predefinidas, a un autorizador. El superior (o autorizador) recibe el work item de workflow correspondiente en su *Carpeta Entrada* (*Oficina* → *Puesto de trabajo* → *Entrada*, transacción SBWP). Por lo tanto, un evento workflow crea una relación entre una actividad en el sistema SAP y las personas correspondientes. Al llamar el work item de workflow, el autorizador recibe automáticamente el mensaje de *Autorizar/rechazar la solicitud*. Existen dos posibilidades a considerar:

1. Se aprueba la solicitud
2. Se rechaza la solicitud

Si se aprueba la solicitud (lo que crearía un evento workflow), se le informa al solicitante y el workflow está terminado. Si se rechaza la solicitud, también se le informa al solicitante y éste tiene dos opciones:

1. Aceptar el rechazo
2. Modificar la solicitud de vacaciones

Si el solicitante acepta el rechazo, el workflow ha terminado. Si el solicitante modifica la solicitud de vacaciones, se envía otro work item de workflow a la carpeta Entrada del autorizador.

El workflow y su tecnología

Un workflow crea una relación entre las personas que participan en un proceso y los pasos del programa de dicho proceso.



La integración de workflow acelera procesos

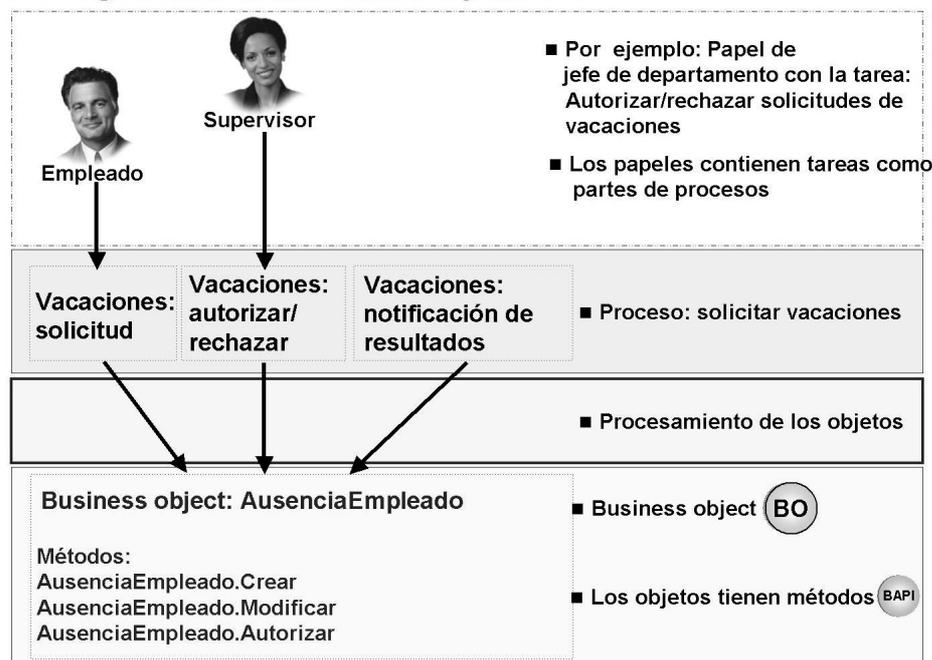


Gráfico: 58: El entorno de workflow

Los empleados de una empresa pueden desempeñar diferentes tareas en uno o más sistemas gracias a las distintas autorizaciones. Algunas de estas tareas crean eventos asignados a su vez a pasos de un modelo de workflow. Es decir, cuando un empleado utiliza sus autorizaciones para realizar una tarea, la cual crea un evento workflow que se ha asignado a dicha tarea, se ejecuta en el sistema por ejemplo un método específico del business object relevante.

Las autorizaciones permiten normalmente a un empleado el acceso a pasos individuales dentro de un proceso. Un proceso se ocupa por ejemplo de un business object determinado, al cual se accede utilizando los métodos que se le han asignado. A estos métodos se les denomina BAPIs en el sistema.

Áreas de aplicación de workflow

Debido a que se puede asignar un número ilimitado de pasos de workflow a un evento workflow, así como secuencias de workflow complejas a un proceso, la función de workflow se utiliza en una gran variedad de sectores empresariales en sistemas SAP. Por ejemplo, sin una integración de workflow sería prácticamente inimaginable poder llevar a cabo procesos complejos en las soluciones mySAP CRM o mySAP SCM.



El workflow se utiliza para:

■ **Facilitar la comunicación:**

- Notificación automática
- Reemplazar circulares



■ **Controlar y supervisar procesos simples:**

- Notificación de problemas
- Notificaciones para, por ejemplo, posibles respuestas lentas del sistema



■ **Controlar procesos complejos:**

- Procesos de aceptación
- Compras por Internet

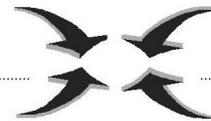


Gráfico: 59: Áreas de aplicación de workflow

El workflow está asimismo condicionado para la automatización de la distribución de la información sobre determinados procesos (por ejemplo, información sobre el status de un pedido) a las personas implicadas. Además el workflow también puede crear a través de mensajes XML actividades válidas en sistemas remotos. La definición de eventos apropiados y su asignación a métodos de business object permiten utilizar el workflow en prácticamente cualquier área.



Discusión con moderador

Exploración de las posibilidades del SAP Business Workflow

Preguntas para la discusión

Utilice las siguientes preguntas para que los participantes del curso tomen parte en la discusión. También puede utilizar sus propias preguntas. Feel free to use your own additional questions.

¿Qué otros usos específicos del workflow conocen los participantes de o en qué otra situación se podría utilizar el workflow?



Resumen de la lección

Ahora podrá:

- describir el concepto SAP Business Workflow
- explicar un proceso de workflow
- describir áreas funcionales adicionales del concepto SAP Business Workflow

Más información

Puede encontrar información adicional en la biblioteca SAP en *Servidor de aplicación SAP Web* → *Administración de empresas* → *SAP Business Workflow* así como en cursos de formación más avanzados sobre SAP Business Workflow.

Lección: Tecnologías de Internet



212

Duración de la lección: 50 minutos

Resumen de la lección

Esta lección proporciona un resumen de los componentes de software importantes de mySAP Technology que permiten conexiones a Internet.



Objetivos de la lección

Al finalizar esta lección podrá:

- describir las áreas en las que se utilizan el servidor ITS (SAP ITS), el servidor de aplicación SAP Web (WAS) y el SAP Business Connector (SAP BC)
- describir el funcionamiento del servidor SAP ITS
- describir el funcionamiento del servidor WAS
- describir el funcionamiento de SAP BC



This lesson provides a wealth of information on three important elements of mySAP Technology. You must ensure, while you are presenting these mySAP Technology components, that you describe them precisely and draw clear distinctions between them. After this lesson, the participants must have a clear idea of which technologies they should use for which tasks. For the exercises to work, you need to make sure that the training system server is specified in full, for example, **twdfmx98.wdf.sap-ag.de**, in transaction SE80, under *Utilities* → *Settings...* → *Business Server Pages* → *Application Server*. If you are using a different client to the standard client 100 (see transaction SICF) for this course, every participant needs to add the string **?sap-client=###** to the URL when testing their Business Server Page (BSP); ### corresponds to the client used.

Escenario empresarial

Quiere introducir actividades e-buisness y necesita obtener una visión general de las tecnologías disponibles.

Resumen

En mySAP Technology 6.10 existen básicamente tres formas de conectar componentes SAP a Internet:

- la conexión utilizando el servidor ITS

- el intercambio de datos utilizando el Internet Communication Manager (ICM) del servidor de aplicación SAP Web (WAS)
- el intercambio de datos empresariales en HTTP y en XML utilizando el SAP Business Connector (SAP BC)

Estos componentes de software también se pueden diferenciar según su forma de utilización:

El ITS y el WAS permiten la interacción de usuario en diálogos, mientras el SAP BC posibilita el intercambio de datos automatizado entre sistemas diferentes.

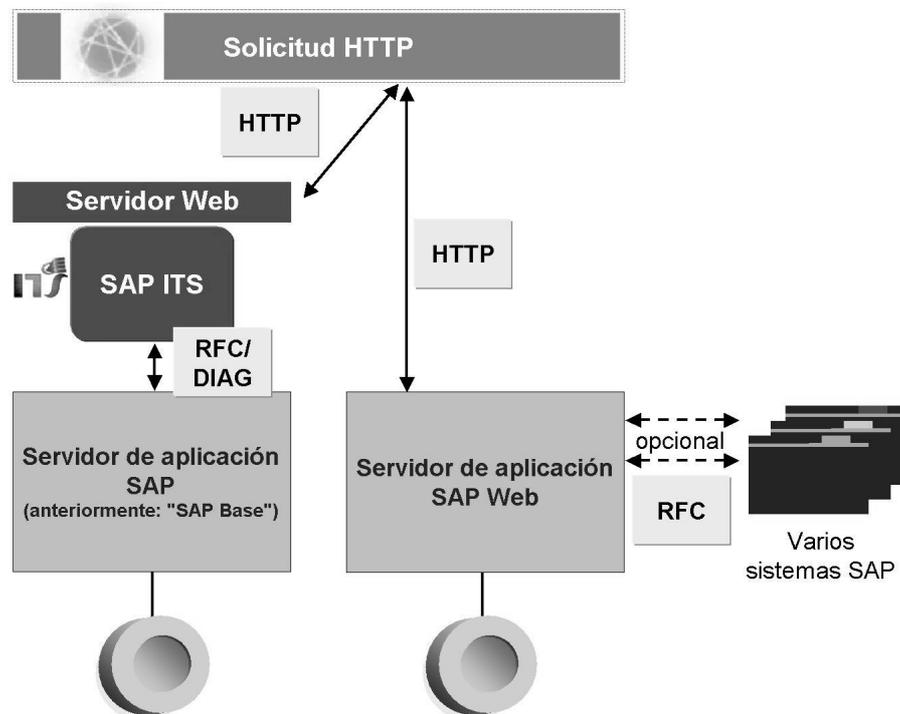


Gráfico: 60: SAP ITS, WAS: comunicación HTTP

SAP Internet Transaction Server (SAP ITS)

El servidor SAP ITS ofrece las opciones siguientes:



- conversión automática de pantallas SAP al formato HTML (SAP GUI para HTML)
- utilización de IACs (Internet Application Components - componentes de aplicación de Internet) basados en dynpros. Este método de presentación de procesos empresariales en la Web utiliza transacciones empresariales en formato HTML adaptable predefinido por SAP

- utilización de IACs basados en ficheros flow. El cliente mismo desarrolla la edición para Internet y el proceso empresarial se controla utilizando ficheros flow.

El SAP ITS permite la comunicación de sistemas SAP conectados a él utilizando HyperText Transfer Protocol (HTTP). El SAP ITS actúa como gateway al sistema SAP. Una de las tareas principales de SAP ITS en este contexto consiste en convertir el protocolo de comunicación de HTTP en DIAG o RFC y viceversa.

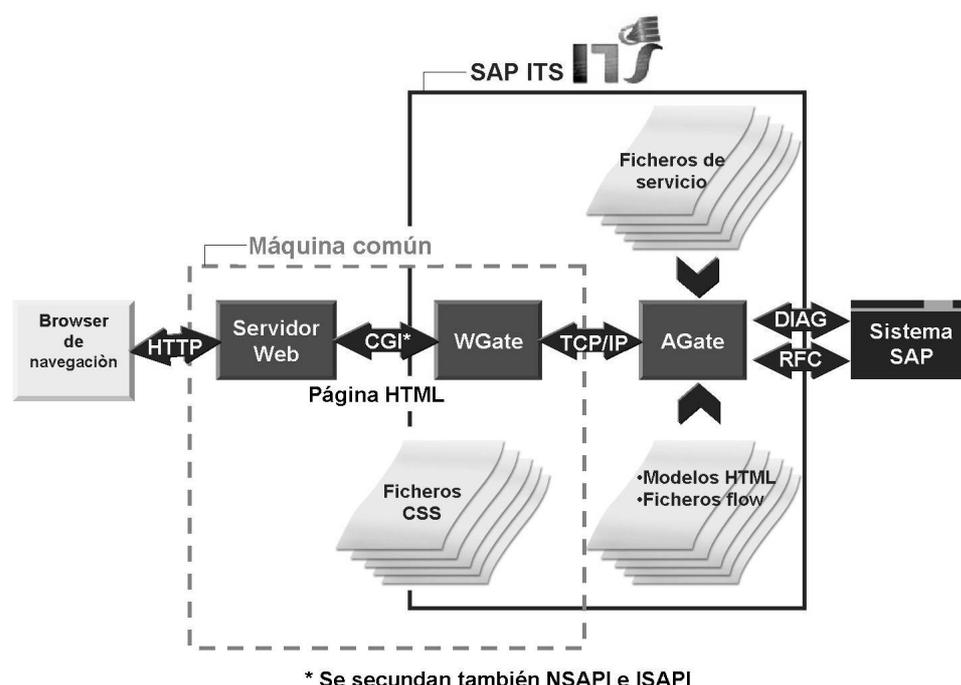


Gráfico: 61: El funcionamiento de SAP ITS

El servidor Web transmite solicitudes enviadas por el browser al **WGate** (gateway de Web) de SAP ITS. El **WGate** transmite esta solicitud al segundo componente de SAP ITS, el **AGate** (gateway de aplicación). El **AGate** carga un fichero de servicio indicado en el URL del sistema de ficheros del host **AGate** y utiliza los datos en este fichero de servicio para

identificar el sistema SAP al que necesita acceder. A continuación inicia el proceso de entrada para ese sistema SAP. La solicitud se convierte en protocolo DIAG o en protocolo RFC para el sistema SAP.

➔ **Nota:** Los ficheros de servicio incluyen información sobre el sistema SAP. La selección del fichero de servicio también determina qué aplicación Web se inicia. El fichero `webgui.srv` es un ejemplo de un fichero de servicio que permite la disposición de SAP GUI para HTML. Un ejemplo de un URL que ejecutaría SAP GUI para el sistema DEV sería:

[http://igDEV.wdf.sap-ag.de:1080/scripts/wgate/webgui/!](http://igDEV.wdf.sap-ag.de:1080/scripts/wgate/webgui/)

La respuesta del sistema SAP (SAP BW, SAP CRM, SAP R/3, etcétera) se dirige mediante DIAG o RFC al gateway de aplicación **AGate** del servidor ITS. El funcionamiento del servidor ITS para el sistema SAP es similar al de SAP GUI para Windows o SAP GUI para Java.

El AGate utiliza modelos HTML^{Business} para crear una página de HTML como respuesta al browser. El WGate utiliza a continuación la interfase CGI (Common Gateway Interface) para transmitir esta página al servidor Web relevante. El servidor Web a su vez devuelve esta página al browser front end que envió la solicitud original.

➔ **Nota:** El WGate del servidor SAP ITS debe ejecutarse en el mismo hardware que el servidor Web.

El SAP ITS consta de dos componentes de software, el AGate y el WGate, que en modo productivo deberían ejecutarse en un hardware diferente.

Resumen de las tareas de SAP ITS:

- entrada de la sesión del browser al sistema SAP
- gestión de la información de la sesión
- conversión de HTTP en DIAG o en RFC y viceversa
- control de procesos utilizando ficheros flow (opcional)



Nota: La utilización de ficheros flow para representar procesos empresariales basados en Internet se complementa con la utilización del WAS ICM. Si está planificando trabajos de desarrollo sobre procesos empresariales basados en Internet, infórmese bien de las posibilidades de utilización del WAS, por ejemplo, asistiendo a los cursos de formación NET050 o NET200.

Todavía existen algunas limitaciones de SAP GUI para HTML (véase nota SAP 314568). Todos los elementos de pantallas SAP son completamente convertibles, de modo que no se necesita programación adicional para SAP GUI para HTML si se quiere utilizar el browser como front end gráfico.

La versión actual de SAP ITS se encuentra a su disposición bajo <http://www.sapmarkets.com/its/>.

El servidor de aplicación SAP Web (WAS)

Un sistema SAP tradicional se implementa con una arquitectura cliente/servidor de tres niveles:

- capa de presentación
- capa de aplicación
- capa de base de datos

La capa de presentación y de aplicación del sistema son escalables. Una alta escalabilidad es una condición previa importante para permitir que varios usuarios trabajen simultáneamente en el sistema. El **servidor de aplicación SAP Web** es un desarrollo más avanzado de la tecnología SAP Base tradicional. Se ha añadido un nuevo proceso al núcleo SAP, el **Internet Communication Manager (ICM)**. Esto permite el procesamiento **directo** de las solicitudes de Internet que se han enviado, por ejemplo, desde un browser utilizando el protocolo HTTP. Asimismo se asegura la escalabilidad del servidor de aplicación SAP Web.



Nota: El servidor de mensajes se ocupa de la distribución de carga en un sistema SAP que consta de varios servidores de aplicación. Esto se aplica también a solicitudes recibidas a través de Internet: la distribución dinámica de usuarios asigna la solicitud recibida al servidor de aplicación con menos carga.

Detalles del Internet Communication Manager

El ICM permite la comunicación de sistemas SAP fuera del entorno SAP utilizando los protocolos HTTP, HTTPS y SMTP. El ICM puede procesar solicitudes de Internet que incluyen la combinación servidor/puerta en el URL. Si para el procesamiento de la solicitud se requieren datos de la base de datos, se crea una conexión a un proceso de trabajo utilizando memory pipes.

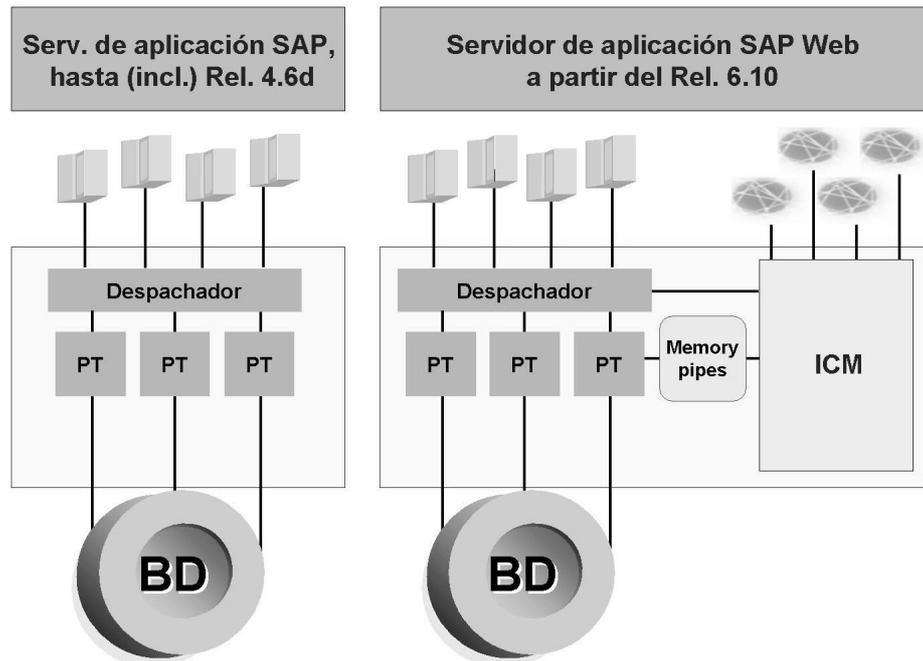


Gráfico: 62: El servidor de aplicación SAP Web

Dentro de un proceso de trabajo, el Internet Communication Framework (ICF) pone a disposición el entorno para procesar solicitudes HTTP. El ICF funciona como puente entre el núcleo C del sistema SAP y el programa de aplicación (escrito en ABAP).

Esto significa que a partir de mySAP Technology 6.10 los procesos de trabajo pueden crear directamente contenido apto para Internet, que el ICM transmite a continuación al browser front end que envió la solicitud original. Estos contenidos llamados **aplicaciones de Business Server Page** se pueden desarrollar en el sistema SAP utilizando una herramienta de la transacción SE80, el **Web Application Builder**.

Los contenidos Business Server Page (BSPs) permiten representar procesos empresariales de Internet complejos en el WAS. Algunos de los elementos gráficos necesarios para una página web empresarial (tal como páginas de HTML o temas Web) se pueden crear en sistemas SAP y se pueden gestionar (y almacenar) estos y otros elementos (como por ejemplo los objetos MIME utilizados). Tanto ABAP como JavaScript se pueden utilizar como lenguaje script. La lógica empresarial se crea mediante objetos ABAP. Los objetos ABAP ofrecen una ampliación orientada al objeto del lenguaje de programación ABAP. Estos objetos permiten utilizar los principios de programación por objetos en ABAP empleando conceptos como encapsulación, herencia, clases e interfaces.

A menudo los clientes de SAP ya tienen a su disposición herramientas para crear páginas web empresariales interesantes. Para permitir que sigan utilizando estas herramientas, los sistemas SAP secundan el estándar WebDAV (Distributed Authoring and Versioning). Es decir, el diseño de su página web se puede realizar en el WAS, aunque no necesariamente, si prefiere utilizar otras herramientas.

El conector SAP Business (SAP BC)

El conector SAP Business (abreviatura: SAP BC) proporciona la tecnología que permite una simple integración de aplicaciones a través de los límites del sistema. Las diferencias entre la utilización del SAP BC y la utilización de RFCs o IDOCs como protocolo de transferencia/formato de datos son:



- el estándar XML abierto (no propietario) se utiliza como formato de datos
- el intercambio de datos se realiza a través del protocolo HTTP estándar de Internet
- existe la posibilidad de una comunicación segura mediante una conexión SSL (Secure Socket Layer)

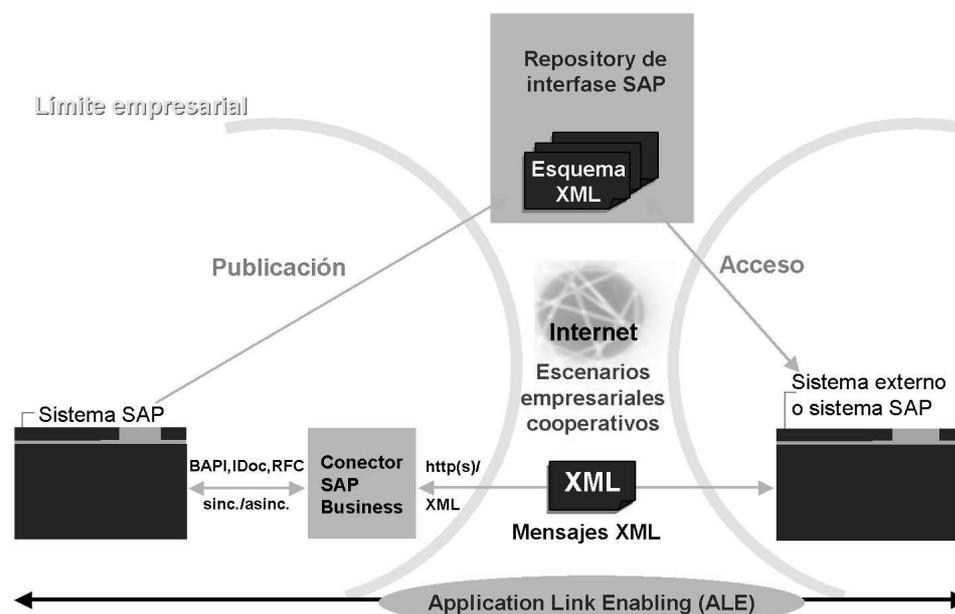


Gráfico: 63: El entorno del conector SAP Business

El SAP BC, igual que el SAP ITS, no está integrado en el entorno de tiempo de ejecución del WAS. Se trata de un componente de mySAP Technology independiente con ciclo de release propio. De esta forma se garantiza que las funciones puestas a disposición son las más actuales. Al mismo tiempo,

la utilización de interfases SAP estándar como por ejemplo RFC, BAPI e IDOC asegura la compatibilidad completa con todas las soluciones de mySAP.com, sin tener en cuenta el release del sistema SAP.

Puesto que el SAP BC se puede comunicar a través de XML con todos los sistemas externos (o más bien, sus convertidores XML), también se puede utilizar ALE. Es decir, se pueden representar procesos empresariales basados en Internet y entre empresas.

Para el intercambio de datos a través de XML es necesario que los interlocutores comerciales determinen el uso de un esquema XML específico que ambos sistemas puedan interpretar. Este esquema define cómo se deben interpretar las etiquetas XML en un contexto empresarial determinado. Puesto que una empresa puede querer intercambiar datos en formato XML con otras empresas, es imprescindible asegurar la utilización del mismo esquema XML para todos los participantes en este proceso. El SAP Interface Repository (SAP IFR) pone a disposición un simple método de intercambio de esquemas XML. Se puede acceder al Repository IFR bajo <http://ifr.sap.com>. Allí puede acceder a todos los esquemas XML estándar archivados por SAP. Si después de un download se modifica el esquema, existe la posibilidad de solicitar una notificación. De este modo se asegura que todos los participantes utilizan siempre los esquemas más actuales.

Se puede hacer un download gratuito de la versión básica de SAP BC bajo <http://service.sap.com/connectors>. De esta forma se puede utilizar siempre la versión más actual de SAP BC. Además de la codificación mediante HTTPS, se pueden codificar los mensajes XML utilizando una versión autorizada de SAP BC o utilizando software proporcionado por uno de los interlocutores SAP.



221

Ejercicio 16: Tecnologías de Internet

Duración del ejercicio: 15 minutos

Objetivos de los ejercicios

Al finalizar este ejercicio podrá:

- crear una simple aplicación de BSP

Escenario empresarial

Éste podría ser el primer paso en el camino de su empresa hacia Internet.

Datos del sistema

Sistema: El sistema que se le ha asignado (por ejemplo TC3)

Mandante: El mandante que se le ha asignado (por ejemplo 802)

ID de usuario: El ID de usuario que les ha dado a los participantes (por ejemplo SAPTEC-##)

Clave de acceso: La clave de acceso de participantes para cada usuario

CATT: [si se necesita un CATT, introduzca el nombre CATT. Borre esta etiqueta de seguridad si no se utiliza.]

Parametrizaciones del sistema: ninguno

Tarea Creación de una Business Server Page (BSP) simple

Visualice una salida simple de su sistema SAP en el browser.

1. Realice las parametrizaciones siguientes para su usuario:



Atención: En la transacción SE80 seleccione *Utilidades* → *Parametrización...* → *Business Server Pages* → *Servidor aplicación* e introduzca el nombre completo del servidor del sistema de formación, por ejemplo **twdfmx98.wdf.sap-ag.de**

2. Ejecute la transacción SE80 y cree una aplicación BSP denominada **Z<CLNT>_BSP_##**. <CLNT> es el mandante al que está conectado y ## es su número de grupo. La aplicación podría llamarse por ejemplo Z100_BSP_01.
3. Introduzca la vía de acceso a la página (= el nombre de la página): **Hello_##.htm** para la página que quiere crear, donde ## es su número de grupo.

Continúa en la página siguiente

4. En la etiqueta *Layout* introduzca las líneas siguientes entre las “body tags”:

```
<center>  
Hello World!  
</center>
```
5. Grabe y active todos los objetos que ha creado. Realice a continuación un test utilizando el botón derecho del ratón. Necesita introducir su ID de usuario y su clave de acceso para el mandante del sistema de formación. El mandante se ha fijado previamente (véase más adelante) y el idioma es el idioma original del objeto en cuestión.
¡Enhorabuena, ha creado su primera página BSP!



Nota: Si no está trabajando en el mandante 100 necesita añadir el string siguiente al URL creado en su ventana de browser:
?sap-client=###.

En este caso ### se refiere al mandante en el cual está trabajando. Puede parametrizar el mandante por defecto [100] en la transacción SICF, aunque este procedimiento no se trate aquí detalladamente.

Solución 16: Tecnologías de Internet

Tarea Creación de una Business Server Page (BSP) simple

Visualice una salida simple de su sistema SAP en el browser.

1. Realice las parametrizaciones siguientes para su usuario:



Atención: En la transacción SE80 seleccione *Utilidades* → *Parametrización...* → *Business Server Pages* → *Servidor aplicación* e introduzca el nombre completo del servidor del sistema de formación, por ejemplo **twdfmx98.wdf.sap-ag.de**

- a) Para seguir el procedimiento vea la descripción del ejercicio.
2. Ejecute la transacción SE80 y cree una aplicación BSP denominada **Z<CLNT>_BSP_##**. <CLNT> es el mandante al que está conectado y ## es su número de grupo. La aplicación podría llamarse por ejemplo Z100_BSP_01.
 - a) Realice las acciones siguientes en la transacción SE80:
 1. Seleccione el tipo de objeto *Aplicación BSP* de la ayuda de entradas posibles para el campo *Tipo de objeto*.
 2. En el campo inferior introduzca el nombre de su objeto, es decir **Z<CLNT>_BSP_##**. Seleccione *Intro*.
 3. Confirme que quiere crear un objeto.
 4. Introduzca una descripción breve para el objeto.
 5. Dependiendo del status de patch de su sistema, necesitará confirmar una ventana de diálogo adicional.
 6. Asigne el objeto a un paquete indicado por su instructor o grábelo como *Objeto local*.
 3. Introduzca la vía de acceso a la página (= el nombre de la página): **Hello_##.htm** para la página que quiere crear, donde ## es su número de grupo.
 - a) Proceda como se indica a continuación:
 - cliquee con el botón derecho del ratón sobre el nombre del objeto y seleccione *Crear* → *Página*. Introduzca el nombre siguiente como característica de vía de acceso de la página: **Hello_##.htm**. De nuevo ## es su número de grupo
 - introduzca una descripción significativa

Continúa en la página siguiente

4. En la etiqueta *Layout* introduzca las líneas siguientes entre las “body tags”:

```
<center>  
Hello World!  
</center>
```

a) Introduzca los comandos indicados en el editor.

5. Grabe y active todos los objetos que ha creado. Realice a continuación un test utilizando el botón derecho del ratón. Necesita introducir su ID de usuario y su clave de acceso para el mandante del sistema de formación. El mandante se ha fijado previamente (véase más adelante) y el idioma es el idioma original del objeto en cuestión.

¡Enhorabuena, ha creado su primera página BSP!



Nota: Si no está trabajando en el mandante 100 necesita añadir el string siguiente al URL creado en su ventana de browser:
?sap-client=###.

En este caso ### se refiere al mandante en el cual está trabajando. Puede parametrizar el mandante por defecto [100] en la transacción SICF, aunque este procedimiento no se trate aquí detalladamente.

- a) Seleccione *Grabar* y a continuación *Activar*. Seleccione todos los objetos cuando esté activando.

Navegue a su página y seleccione la entrada *Test* del menú contextual cliqueando el botón derecho del ratón. Introduzca su ID de usuario y su clave de acceso para el sistema de formación si es necesario. Observe que la descripción que introdujo (véase arriba) aparece en la barra de título del browser.



Resumen de la lección

Ahora podrá:

- describir las áreas en las que se utilizan el servidor ITS (SAP ITS), el servidor de aplicación SAP Web (WAS) y el SAP Business Connector (SAP BC)
- describir el funcionamiento del servidor SAP ITS
- describir el funcionamiento del servidor WAS
- describir el funcionamiento de SAP BC

Más información

Puede encontrar información adicional sobre la conexión de sistemas SAP a Internet en cursos de formación más avanzados del currículum de mySAP Technology (como por ejemplo NET200 o BIT530) y en las páginas siguientes:

- <http://www.sapmarkets.com/its/>
- <http://service.sap.com/connectors>
- <http://ifr.sap.com>
- <http://www.sap.com/technology>

Lección: Migración de datos



226

Duración de la lección: 20 minutos

Resumen de la lección

Esta lección describe las diferentes opciones de transferencia de datos en sistemas SAP que proporciona el Workbench de transferencia de datos (SXDA) y el Legacy System Migration Workbench (LSMW).



Objetivos de la lección

Al finalizar esta lección podrá:

- nombrar diferentes procedimientos de transferencia de datos



This lesson is a challenge for the instructor: initial data migration is a very important topic for many customers. At this introductory level you should not, however, be discussing the technical programming details of data migration. There is a separate training course on this subject, the 5-day “Data Transfer” course. In this lesson you should concentrate on outlining the basic methods and technologies used.

Escenario empresarial

En proyectos de implementación SAP surge a menudo la pregunta de cómo transferir datos antiguos al nuevo sistema. Esta lección presenta las herramientas de transferencia de datos que proporciona el sistema SAP.

Bases de transferencia de datos

Existen dos escenarios principales de transferencia de datos:



- transferencia de datos inicial (una vez), por ejemplo cuando se implementa el sistema
- transferencia de datos periódica, por ejemplo en un escenario ALE

Como la transferencia de datos periódica básicamente se sirve de los mismos modelos y utiliza los mismos métodos que la transferencia de datos inicial, en esta lección se tratará únicamente la transferencia de datos inicial.

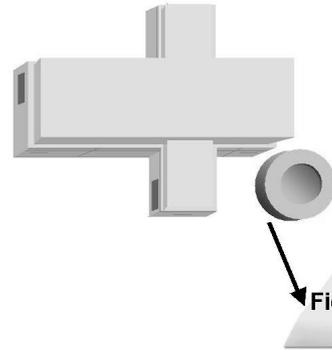
Herramientas de transferencia de datos

El sistema SAP proporciona dos herramientas importantes de transferencia de datos:

- el Workbench de transferencia de datos (DX-WB, transacción SXDA)
- el Legacy System Migration Workbench (LSMW, transacción LSMW)



Sistema fuente



Herramientas de transferencia de datos
reducen el coste de
la transferencia de datos



Sistema destino



Workbench de transferencia de datos
Legacy System Migration Workbench

Gráfico: 64: Herramientas de transferencia de datos

El DX-WB está a su disposición en cada sistema SAP una vez que éste se haya instalado y se puede utilizar para gestionar y realizar tanto los proyectos de migración de datos iniciales como periódicos.

El LSMW también está disponible en el DX-WB una vez se haya importado al sistema una orden de transporte adicional. El LSMW es principalmente una herramienta de conversión. Permite convertir formatos externos en formatos de datos SAP (por ejemplo el formato IDOC). Se puede iniciar también la transferencia de datos en el LSMW.

El LSMW está disponible en el SAP Service Marketplace bajo el alias *//lsmw* en el área de download.

Los tres pasos básicos de la migración de datos son:

- extracción de datos del sistema fuente
- conversión de datos o asignación de los campos de datos relevantes
- importe de datos al sistema destino

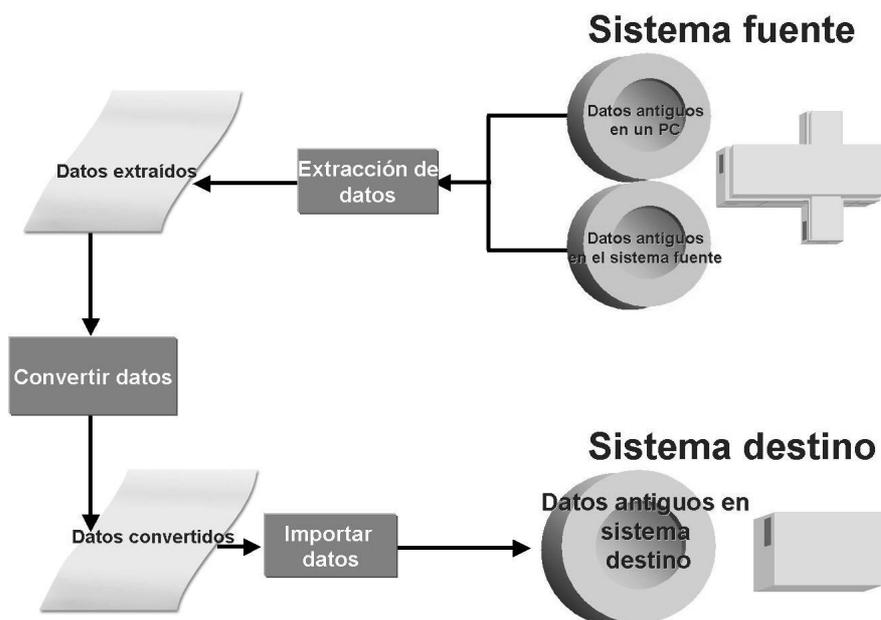


Gráfico: 65: Los tres pasos de la migración de datos

Es necesario utilizar herramientas en su sistema fuente para el primer paso del proceso, la extracción de datos del sistema fuente. Los datos extraídos pueden estar básicamente en cualquier formato.

Para convertir los datos correctamente es necesario contestar a las siguientes preguntas detalladamente:

- ¿Qué datos hay que transferir?
- ¿Qué campos de tabla en el sistema fuente coinciden con estos datos?
- ¿Qué campos de tabla en el sistema SAP coinciden con estos datos?
- ¿Abarcan los datos de origen todas las entradas requeridas por el sistema SAP?

La cuestión de si todos los campos requeridos en el sistema SAP se pueden llenar con datos antiguos, es una ayuda para decidir si es necesario cambiar atributos de campo de obligatorio a opcional o si se pueden fijar valores como valores de propuesta para los campos requeridos por el sistema SAP.

Técnica de transferencia de datos

Para la importación de datos existen técnicas experimentadas:

- batch input clásico
- input directo (donde esté disponible)
- métodos de business objects (BAPIs)
- técnica IDOC (ALE)

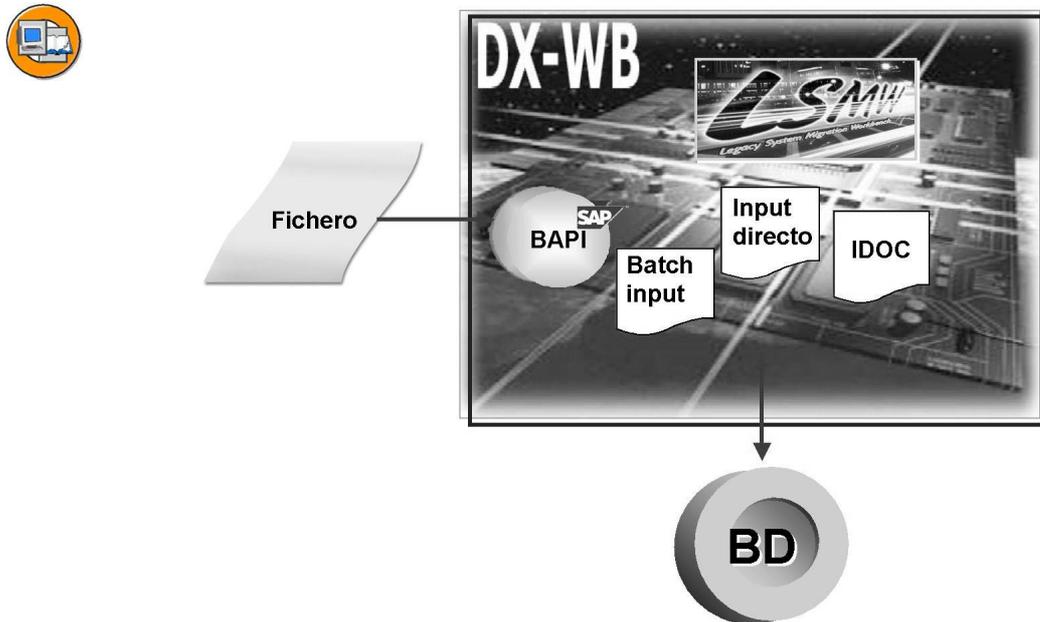


Gráfico: 66: Técnicas de transferencia de datos

Dos de estas cuatro técnicas se describen a continuación detalladamente:

- batch input clásico
- importación de datos por BAPIs

Batch input clásico

El batch input se califica aquí como “clásico” debido a que este método se estableció hace muchos años.

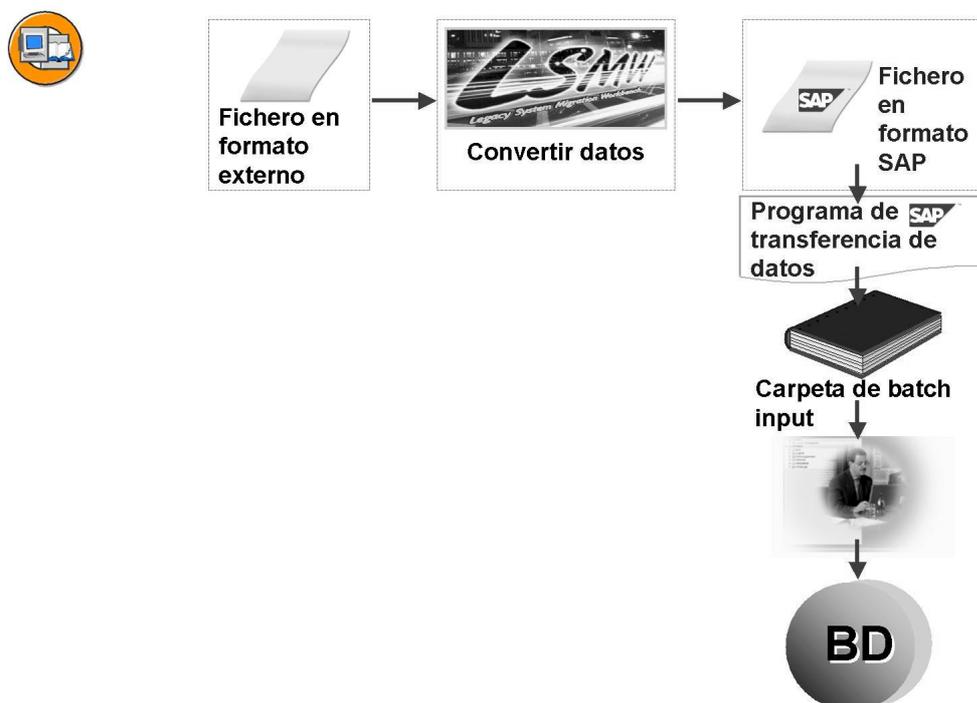


Gráfico: 67: Transferencia de datos por medio del batch input

A continuación se presenta el proceso de batch input clásico:

1. Los datos externos se convierten en un formato especificado por el sistema SAP (carpeta batch input).
2. A continuación se importan estos datos a transacciones estándar SAP utilizando la ejecución en proceso de fondo.

Durante este proceso se verifica la consistencia de los datos como si éstos se hubiesen introducido en las transacciones manualmente.

Primero se deben convertir los datos del sistema fuente en el formato simple de la carpeta batch input utilizando un programa de transferencia de datos. Se puede crear el programa de transferencia de datos casi automáticamente en el sistema SAP. Tanto el Workbench de transferencia de datos como el Legacy System Migration Workbench ponen a disposición amplias funciones para este propósito.

Transferencia de datos por medio de BAPIs

También se pueden utilizar business objects y sus métodos para la migración inicial de datos. A partir del release 3.1G de SAP R/3 se pusieron a disposición las interfases de Business Application Programming (BAPIs).

Las BAPIs son una manera fácil de importar datos a un sistema SAP. Las BAPIs tienen todas las características requeridas para poder llevar a cabo esta tarea: seguridad, velocidad, integridad y fácil manejo.

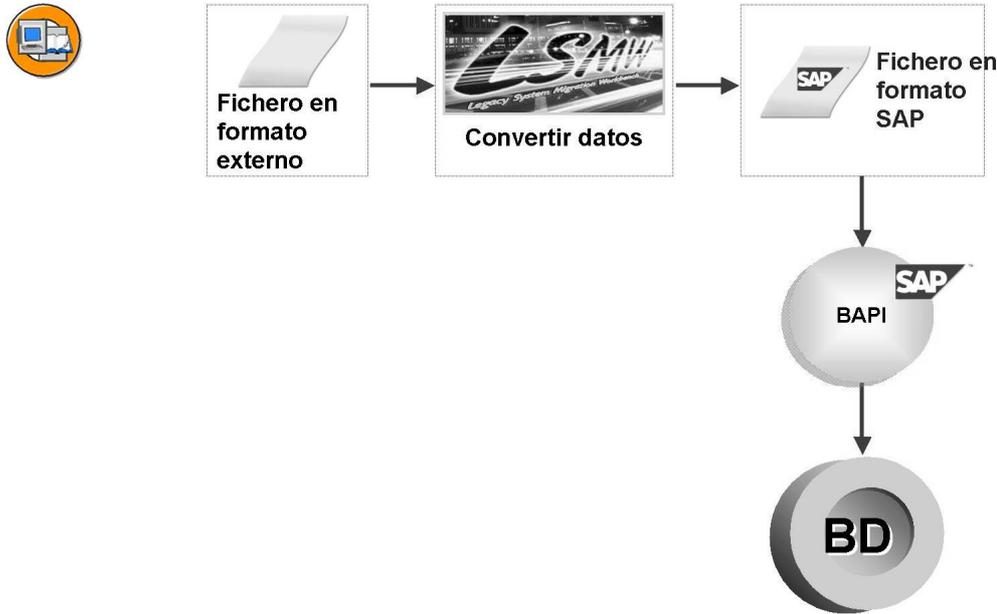


Gráfico: 68: Transferencia de datos por medio de BAPIs

Si se utiliza la interfase BAPI, los datos a importar deben estar en un formato definido.

Más ventajas de las herramientas de transferencia de datos:

- utilización de procedimientos probados y estandarizados
- reutilización de proyectos de transferencia de datos
- gran selección de técnicas de conversión de datos
- programas de conversión de datos creados con reglas de conversión como base
- inclusión en el contrato de mantenimiento, en otras palabras, disponibilidad gratis para clientes e interlocutores
- consistencia de datos asegurada
- fácil manejo

- escaso conocimiento de ABAP requerido



Nota: Observe que las herramientas mencionadas (SXDA y LSMW) no transfieren los datos a la base de datos del sistema destino, sino que utilizan interfases ya existentes. Estas herramientas ponen a disposición un acceso de fácil manejo a las diferentes opciones de importación y un amplio soporte para gestionar y programar un proyecto de transferencia de datos.



Discusión con moderador

Esta discusión opcional está destinada para aclarar las ayudas de la utilización de las herramientas introducida en el módulo.

Preguntas para la discusión

Utilize las siguientes preguntas para que los participantes del curso tomen parte en la discusión. También puede utilizar sus propias preguntas. Feel free to use your own additional questions.

¿Qué valores esperados usted (los participantes) tiene de herramientas de migración de datos? ¿Las herramientas proporcionadas por SAP encuentran estos valores esperados?



Resumen de la lección

Ahora podrá:

- nombrar diferentes procedimientos de transferencia de datos

Más información

Se puede encontrar información adicional sobre la transferencia de datos:

- en el curso más avanzado sobre la transferencia de datos (BC420)
- en <http://service.sap.com/lsmw>



Resumen del capítulo

Ahora podrá:

- nombrar varios procesos empresariales válidos para todo el sistema
- explicar el concepto ALE
- nombrar varias tecnologías de interfase utilizadas en sistemas SAP
- describir el proceso de un Remote Function Call
- explicar el significado y uso de business objects y sus BAPIs
- describir el concepto SAP Business Workflow
- explicar un proceso de workflow
- describir áreas funcionales adicionales del concepto SAP Business Workflow
- describir las áreas en las que se utilizan el servidor ITS (SAP ITS), el servidor de aplicación SAP Web (WAS) y el SAP Business Connector (SAP BC)
- describir el funcionamiento del servidor SAP ITS
- describir el funcionamiento del servidor WAS
- describir el funcionamiento de SAP BC
- nombrar diferentes procedimientos de transferencia de datos



Examine sus conocimientos

1. El Application Link Enabling (ALE) le permite:

Seleccione la(s) respuesta(s) correcta(s).

- A Cambiar datos únicamente entre sistemas SAP siempre y cuando éstos tengan el mismo release
- B Cambiar datos más allá de los límites del sistema, pero sólo para aplicaciones SAP
- C Cambiar datos entre empresas que colaboran juntas utilizando unos formatos y tecnologías determinados
- D Utilizar el formato XML y el protocolo HTTPS para intercambiar datos
- E Actualizar sus datos maestros de material una vez cada 24 horas utilizando el BAPI apropiado

2. Las siguientes interfases y opciones de comunicación se pueden llevar a cabo en sistemas SAP:

Seleccione la(s) respuesta(s) correcta(s).

- A HTTP: HyperText Transfer Protocol
- B SMTP: Simple Mail Transfer Protocol (Protocolo simple de transferencia de correo)
- C RFC: Remote Function Call
- D BAPIs: Interfase de Business Application Programming (Business Application Programming Interfaces)
- E XDTP: Protocolo de transferencia de datos extendido (Extended Data Transfer Protocol)
- F STP: SAP Transfer Protocol

3. Puede utilizar los BAPIs para:

Seleccione la(s) respuesta(s) correcta(s).

- A Solicitar datos de un sistema SAP
- B Transferir datos a un sistema SAP
- C Transferir imágenes de pantalla SAP a aplicaciones externas (tal como MS Word)
- D Acceder a procesos empresariales en sistemas SAP

4. Se puede acceder a los BAPIs en sistemas SAP utilizando una interfase RFC.

Diga si estas afirmaciones son correctas o falsas.

- Correcto
- Falso

5. Las interfases Business _____ Programming son módulos de _____ especializados . Se puede acceder a ellos utilizando la interfase _____. Se crean y gestionan utilizando la biblioteca de _____.

Rellene los espacios en blanco para completar las frases.

6. SAP Business Workflow garantiza que:

Seleccione la(s) respuesta(s) correcta(s).

- A Los procesos empresariales apropiadamente configurados se pueden automatizar parcialmente
- B Los procesos empresariales configurados apropiadamente se ejecutan en secuencias consistentes
- C El empleado indicado recibe el trabajo indicado en el tiempo indicado
- D Sus procesos empresariales ejecutados por el workflow se llevan a cabo con mayor eficacia
- E Todos los procesos de su empresa que se han implementado en ABAP se ejecutan sin problemas

7. Se pueden utilizar también funciones SAP Business Workflow (por ejemplo con XML) para crear funciones en otros sistemas.

Diga si estas afirmaciones son correctas o falsas.

- Correcto
- Falso

8. El servidor SAP ITS ofrece las opciones/funciones siguientes:

Seleccione la(s) respuesta(s) correcta(s).

- A Conversión automática de protocolos HTTP en DIAG/RFC y viceversa
- B Creación automática de páginas HTML desde pantallas SAP
- C Utilización de IACs para realizar escenarios de Internet predefinidos
- D Envío de IDOCs
- E Comunicación directa entre el WGate y los procesos de trabajo de diálogo
- F Comunicación entre el AGate y los servidores de aplicación del sistema SAP

9. Las siguientes afirmaciones sobre el servidor de aplicación SAP Web son correctas:
Seleccione la(s) respuesta(s) correcta(s).
- A El WAS permite la creación de Business Server Pages
 - B El ICM es un proceso que se encuentra fuera del WAS, igual que el SAP ITS
 - C El ICM utiliza un servidor Web para comunicarse con browsers de navegación en Web
 - D Puede utilizar un URL para llamar Business Server Pages directamente desde su browser
 - E Solamente puede instalar el WAS conjuntamente con el SAP ITS
10. El SAP BC permite escenarios ALE sin límites empresariales.
Diga si estas afirmaciones son correctas o falsas.
- Correcto
 - Falso
11. SAP ofrece gratis las herramientas siguientes para ayudarle a organizar su proyecto de transferencia de datos:
Seleccione la(s) respuesta(s) correcta(s).
- A Workbench de transferencia de datos (DX-WB)
 - B Data Transfer Enabler (DTE)
 - C Flat File Importer (FFI)
 - D Legacy System Migration Workbench (LSMW)
 - E Database Content Replicator (DCR)
 - F Data Transfer Wizard para ERP (EDTW)
12. Los métodos y las interfases siguientes están a su disposición para importar datos a sistemas SAP:
Seleccione la(s) respuesta(s) correcta(s).
- A BAPIs: Interfase de Business Application Programming (Business Application Programming Interfaces)
 - B IDOCs (documentos intermedios)
 - C Batch input
 - D DIIs (Data Import Interface)
 - E STF (SAP table filler)
 - F Ninguna de las anteriores

13. ¿Dónde puede hacer un download del Legacy System Migration Workbench?



Respuestas

1. El Application Link Enabling (ALE) le permite:

Respuesta: C, D

ALE es un método muy poderoso de intercambio de datos entre sistemas. Estos sistemas se pueden encontrar dentro de la misma empresa o pueden estar distribuidos en varias empresas. Los datos se distribuyen en formatos predefinidos (tal como XML o IDOC) con ayuda de varias tecnologías (RFC, HTTP). El tipo de transporte puede ser sincrónico o asincrónico.

2. Las siguientes interfases y opciones de comunicación se pueden llevar a cabo en sistemas SAP:

Respuesta: A, B, C, D

Desde un sistema SAP se puede comunicar con otros sistemas, por ejemplo mediante HTTP, SMTP, RFC o BAPIs. XDTP y STP no existen.

3. Puede utilizar los BAPIs para:

Respuesta: A, B, D

Puede utilizar los BAPIs para acceder a procesos empresariales en un sistema SAP y para solicitar y transferir datos entre sistemas. Las funciones GUI no se pueden transferir a productos de terceros.

4. Se puede acceder a los BAPIs en sistemas SAP utilizando una interfase RFC.

Respuesta: Correcto

Los BAPIs no son otra cosa que módulos de funciones especiales aptos para conexiones remotas. Como tales también se accede a ellos por medio de RFCs.

5. Las interfases Business Application Programming son módulos de funciones especializados . Se puede acceder a ellos utilizando la interfase RFC. Se crean y gestionan utilizando la biblioteca de funciones.

Respuesta: Application, funciones, RFC, funciones

Puede iniciar el Business Object Repository utilizando el código de transacción BAPI, y la biblioteca de funciones utilizando el código de transacción SE37.

6. SAP Business Workflow garantiza que:

Respuesta: A, B, C, D

La ejecución de procesos empresariales por medio del workflow permite que los pasos que pertenecen a dichos procesos se traten en una base parcialmente automatizada. Estos pasos se atribuyen al empleado correspondiente en secuencias consecuentes en el plazo de tiempo indicado. Esto aumenta la eficacia en el proceso. El hecho de utilizar el workflow obviamente no le garantiza que los programas que usted escriba vayan a poder ejecutarse siempre sin errores.

7. Se pueden utilizar también funciones SAP Business Workflow (por ejemplo con XML) para crear funciones en otros sistemas.

Respuesta: Correcto

Puede utilizar el workflow para enviar mensajes XML que crean a continuación acciones en otros sistemas, siempre y cuando estén configurados apropiadamente.

8. El servidor SAP ITS ofrece las opciones/funciones siguientes:

Respuesta: A, B, C, F

El SAP ITS convierte automáticamente protocolos HTTP en DIAG/RFC y viceversa. También crea páginas HTML desde pantallas SAP y realiza escenarios de Internet predefinidos mediante IACs. El ITS no envía IDOCs y el WGate tampoco se comunica directamente con procesos de trabajo. El gateway de aplicación realiza esta parte del proceso de comunicación.

9. Las siguientes afirmaciones sobre el servidor de aplicación SAP Web son correctas:

Respuesta: A, D

El WAS pone a disposición el ICM como proceso completamente integrado que permite llamar BSPs directamente utilizando un URL. No necesita un SAP ITS o un servidor Web para esto.

10. El SAP BC permite escenarios ALE sin límites empresariales.

Respuesta: Correcto

Puesto que el SAP BC puede transferir datos en formato XML a otros sistemas, permite realizar escenarios ALE sin límites empresariales.

11. SAP ofrece gratis las herramientas siguientes para ayudarle a organizar su proyecto de transferencia de datos:

Respuesta: A, D

El Workbench de transferencia de datos y el Legacy System Migration Workbench.

12. Los métodos y las interfases siguientes están a su disposición para importar datos a sistemas SAP:

Respuesta: A, B, C

Los BAPIs, IDOCs y el batch input, junto con el input directo son los procedimientos primarios usados para importar datos a un sistema SAP. Las demás respuestas son incorrectas.

13. ¿Dónde puede hacer un download del Legacy System Migration Workbench?

Respuesta: Puede hacer un download del Legacy System Migration Workbench en el SAP Service Marketplace utilizando el alias */lsmw* en el área de download de esa página.

Capítulo 6



243

Herramientas y ayudas de la gestión del sistema



Future system administrators may, at this late stage of the course, let you know that they feel a little underrepresented by this one unit. You should point out that the “System Kernel” unit already dealt with a number of administration topics. The unit on interfaces is also of equal importance to administrators and developers. This unit should focus on the various aids and help options provided by the SAP Service Marketplace, rather than on the administration functions available in the system.

Resumen del capítulo

Este capítulo introduce una serie de herramientas para las tareas administrativas diarias. También se obtiene una idea de lo que es SAP Service Marketplace y de sus posibilidades, como por ejemplo cómo conseguir información detallada sobre una amplia gama de temas y cómo acceder a la base de datos de notas SAP.



Objetivos del capítulo

Al finalizar este capítulo podrá:

- trazar los principios básicos del concepto de autorizaciones
- crear y copiar usuarios
- describir el concepto de la gestión central de usuarios
- clasificar conceptos de la gestión de usuarios sobre servicios de directorio con el protocolo LDAP

- nombrar las funciones de gestión más utilizadas en sistemas SAP
- nombrar las funciones centrales del Computing Center Management System (CCMS)
- utilizar el SAP Service Marketplace
- nombrar algunos de los servicios puestos a disposición en el SAP Service Marketplace

Contenido del capítulo

Lección: Gestión de usuarios	273
Ejercicio 17: Gestión de usuarios	285
Lección: Tareas diarias de la gestión del sistema	290
Ejercicio 18: Tareas diarias de la gestión del sistema	297
Lección: SAP Service Marketplace	301
Ejercicio 19: SAP Service Marketplace	307

Lección: Gestión de usuarios



245

Duración de la lección: 35 minutos

Resumen de la lección

Esta lección explica cómo crear y actualizar usuarios SAP y cómo utilizar roles existentes para asignar autorizaciones.

Además de la gestión de usuarios específica de un mandante se explicarán otros conceptos más avanzados como la gestión central de usuarios o la conexión a servicios de directorio con ayuda de LDAP.



Objetivos de la lección

Al finalizar esta lección podrá:

- trazar los principios básicos del concepto de autorizaciones
- crear y copiar usuarios
- describir el concepto de la gestión central de usuarios
- clasificar conceptos de la gestión de usuarios sobre servicios de directorio con el protocolo LDAP



This lesson focuses on user management within a client. More advanced concepts, such as Central User Management and directory services, are only briefly discussed. Directory services are also known informally as “LDAP services”. LDAP stands for Lightweight Directory Access Protocol and is a protocol used to access directory services.

Escenario empresarial

Necesita gestionar a los usuarios y sus autorizaciones en su sistema.

Principios de la gestión de usuarios

Para poder entrar a un sistema SAP se necesita un registro maestro de usuario. El registro maestro de usuario permite especificar qué roles se asignan al usuario, es decir, qué actividades se incluyen en el menú de usuario y con qué autorizaciones cuenta el usuario.

Los registros maestros de usuario son específicos de un mandante. Se deben actualizar los registros maestros de usuario propios para cada mandante en el sistema SAP.



You should explain the most important terms in the table.

Conceptos de la gestión de usuarios

Nombre de usuario	El string creado en el sistema que permite que una persona se identifique en un mandante en el sistema SAP. Las actividades del sistema se realizan con este nombre de usuario. Los datos del registro maestro de usuario se utilizan para verificar autorizaciones
Usuario	Abreviatura del nombre de usuario o del usuario SAP. En algunas ocasiones se refiere también a la persona que ha entrado en el sistema SAP
Registro maestro de usuario	Nombre de usuario y datos de usuario
Datos de usuario	Datos de un nombre de usuario
Autorización	Permiso para realizar actividades en el sistema SAP. Se necesitan autorizaciones distintas para actividades diferentes. Las autorizaciones para actividades se pueden referir, por ejemplo, a las actividades siguientes: la llamada de una transacción, la visualización de órdenes de impresión, la modificación de datos del cliente

El concepto de verificación de autorización

Un rol contiene autorizaciones para el sistema SAP y opciones de menú para el menú de usuario. El responsable del sistema o los departamentos correspondientes se encargan de actualizar los roles. Si se asigna un rol a un usuario, se introduce este rol en su registro maestro de usuario y por lo tanto el usuario recibe las autorizaciones propias para ese rol. Además se listan las transacciones a las que el usuario tiene autorización a través de esos roles en su menú de usuario. Se pueden asignar varios roles a un usuario.

Cuando un usuario entra al sistema SAP, se introducen las autorizaciones de los roles guardadas en el registro maestro de usuario en el contexto de usuario. El contexto de usuario se guarda en la memoria compartida del servidor de aplicación al que está conectado el usuario. El proceso de trabajo que maneja la solicitud de usuario tiene acceso a las autorizaciones

de usuario a través del rol in del contexto de usuario. Se utilizan estas autorizaciones para verificaciones de autorización cuando el usuario inicia transacciones y trabaja en ellas.



Atención: Si se modifican roles o se asignan nuevos al usuario, estas modificaciones se harán efectivas una vez que el usuario vuelva a entrar en el sistema SAP.

Las verificaciones de autorización tienen lugar en dos niveles:

- en el primer nivel se comprueba si el usuario está autorizado para llamar la transacción
- en el segundo nivel se comprueban las autorizaciones dependiendo de las acciones del usuario. Esto requiere normalmente varias verificaciones de autorización

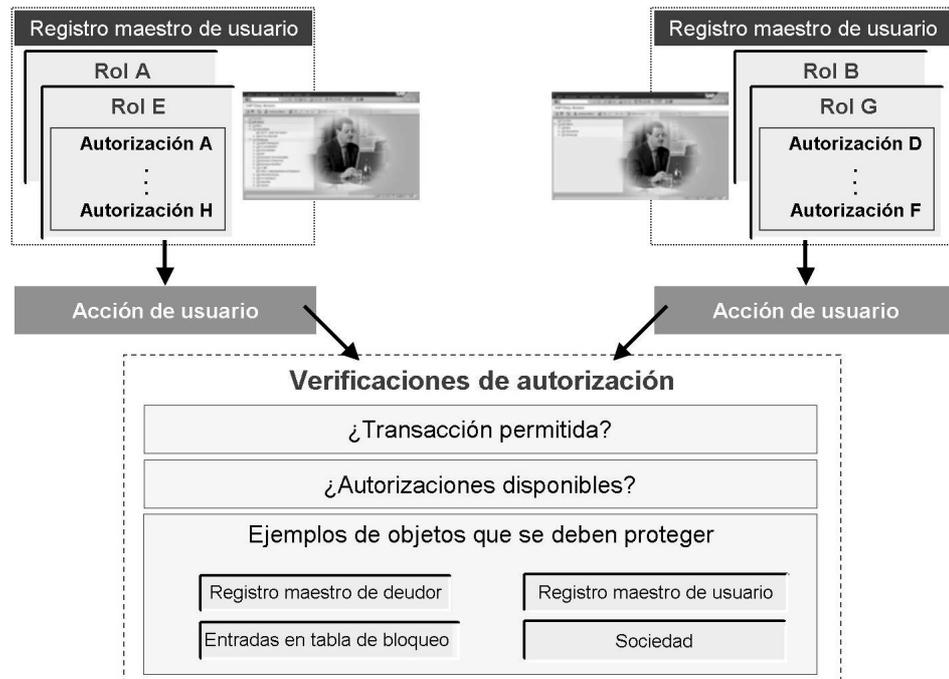


Gráfico: 69: Verificaciones de autorización SAP

Proceso de verificación de autorización

Cuando un usuario llama una transacción, el proceso de trabajo comprueba si el usuario está autorizado para iniciar esa transacción.

- Si el usuario no tiene la autorización, el sistema rechaza la solicitud y visualiza el mensaje correspondiente.

- Si el usuario está autorizado para iniciar la transacción, se visualiza la pantalla inicial de esa transacción.

Cuando un usuario introduce datos en una transacción o selecciona una función, el sistema comprueba de nuevo si el usuario está autorizado para introducir estos datos o para utilizar la función. Si el usuario tiene las autorizaciones necesarias, se procesa la solicitud del usuario. Si no las tiene, el sistema rechaza la acción del usuario.

Creación y actualización de registros maestros de usuario

Se puede acceder a la actualización de usuarios utilizando *Herramientas* → *Gestión* → *Actualización de usuarios* → *Usuarios*. Se puede introducir también la transacción SU01 en el campo de comandos. Se puede crear un registro maestro de usuario nuevo copiando uno ya existente o se puede crear uno totalmente nuevo.



Demonstrate how to create a user in the system. Draw the participants' attention to the mandatory fields that must be maintained for a user to be created.

Para crear un registro maestro de usuario totalmente nuevo, siga los pasos siguientes:

1. Introduzca el nombre de usuario que el usuario utilizará para identificarse en el sistema SAP dentro del campo *Usuario*. El nombre del usuario puede tener como máximo 12 caracteres. Este nombre del usuario se utiliza para crear el registro maestro de usuario. El campo *Alias* se utiliza para seleccionar registros maestros de usuario, así que por favor no lo rellene.
2. Seleccione *Crear*.
3. Debe actualizar al menos los campos siguientes: los apellidos en la etiqueta *Dirección* y la clave de acceso inicial y la misma clave de acceso repetida en la etiqueta *Datos logon*.
4. Seleccione *Grabar*.

A continuación se describen detalladamente las etiquetas seleccionadas en la transacción SU01:

Datos logon: El pulsador *Asistente* crea una clave de acceso de acuerdo con las directrices de seguridad y la introduce en los campos de clave de acceso. No se necesita introducir la clave de acceso otra vez en el campo *Repetir clave de acceso*. Por razones de seguridad se deber evitar utilizar

la misma clave de acceso inicial para usuarios diferentes, ya que de lo contrario alguien podría entrar al sistema SAP utilizando esta clave de acceso inicial común y un usuario recién creado.

El pulsador *Desactivar* desactiva la clave de acceso del usuario. El usuario ya no puede utilizar una clave de acceso para entrar al sistema SAP. Ahora sólo puede hacerlo a través del single sign-on. Si se quiere volver a activar la operación de acceso con la clave de acceso, es necesario asignar una nueva clave de acceso al usuario.

Las claves de acceso pueden contener cualquier caracter, incluso números, espacios y signos de puntuación. No se diferencia entre mayúsculas y minúsculas. Las claves de acceso deben cumplir las reglas siguientes:

- no pueden comenzar con tres caracteres iguales
- deben constar por lo menos de tres caracteres
- no pueden comenzar con un signo de interrogación, un signo de exclamación o un espacio
- no pueden ser PASS o SAP*

Cuando los usuarios entran por primera vez al sistema, deben introducir una clave de acceso nueva. Si un usuario modifica más tarde la clave de acceso, no podrá elegir ninguna de las cinco últimas claves de acceso utilizadas.

Los nombres de los usuarios con los que los usuarios tienen que entrar al sistema SAP deben estar asignados al tipo de usuario *Diálogo* en la etiqueta *Datos logon*. Sólo usuarios del tipo de usuario *Diálogo* pueden entrar al sistema SAP utilizando SAP GUI.

El campo de entrada *Grupo de usuarios para verificación de autorización* en la etiqueta *Datos logon* determina quién puede actualizar ese usuario. Si no hay ningún dato en este campo, todos los responsables de la gestión de usuarios pueden actualizar el usuario. Introduzca el grupo **SUPER** para usuarios con autorizaciones críticas (como por ejemplo los responsables de la gestión de usuarios o los responsables del sistema). Esta entrada conlleva a que sólo los usuarios, que pertenecen a ese grupo puedan modificar los datos de ese usuario.



This instructor note contains additional information that exceeds the normal scope of this lesson. It is only included to enable the instructor to answer questions from participants.

The field *Alias* on the initial screen of user maintenance is primarily used in this context to find internal technical user names when you only know the Internet user name. You cannot use an alias to log on to an SAP system using either SAP GUI or RFC.

If you need to create a user with an alias, assign the alias name in the input field on the *Logon data* tab page.

The alias name is then used for Internet transactions. If users log on to the Internet via the Internet Transaction Server, then they log on using the user name known to the original system. Users must enter the alias name with the corresponding password to identify themselves in Internet transactions (for example, when ordering items). If the user has forgotten their alias name, then they can set up another account for themselves on the Internet. A new user with the corresponding alias is then created in the SAP system. The 12-character user name is generated automatically based on an algorithm.

In some Internet scenarios you can use an SU01 user instead of an SU05 user if the *Alias* field and the *References* pushbutton have been maintained for the SU01 user. You can find further information on this topic in the SAP Library.

Grupos: Además de los grupos de usuarios ya mencionados en la etiqueta *Datos logon*, hay también una etiqueta denominada *Grupos*. Esta etiqueta permite asignar un usuario a uno o varios grupos de usuarios generales. Estos grupos de usuarios generales sirven principalmente para agrupar usuarios para la actualización en masa (transacción SU10).

Valores fijos: Se puede fijar el idioma de trabajo para el usuario en la etiqueta *Valores fijos*. De esta manera el usuario no necesita rellenar el campo de idioma cuando entra al sistema SAP. Sin embargo, si es necesario se puede introducir un idioma diferente en la pantalla de acceso. En la misma etiqueta se pueden fijar parametrizaciones previas para imprimir en el sistema SAP. Se tiene que parametrizar el nombre de la impresora estándar en el campo *Dispositivo de salida*. Si se quiere emitir la orden SPOOL inmediatamente o borrarla cuando se ha emitido con éxito, seleccione los campos correspondientes. Se predefinen estas opciones para el usuario, el cuál puede sustituir los valores propuestos al imprimir si es necesario.

Parámetros: Se actualizan valores específicos del usuario para campos en el sistema SAP en la etiqueta *Parámetros*. Esto facilita la utilización del sistema. A los campos, en los que el usuario introduce siempre o casi siempre el mismo valor, se puede asignar un valor propuesto a través del parámetro de usuario. El usuario puede reemplazar estos valores propuestos siempre que sea necesario. Las identificaciones de parámetro para los campos se visualizan en *Información técnica* en la Ayuda F1 para cada campo.

Roles y Perfiles: Estas etiquetas permiten controlar qué entradas ve el usuario en el menú de usuario y qué autorizaciones tiene. Se pueden ver los roles que se han asignado al usuario en la etiqueta *Roles*. Aquí se

pueden asignar más roles al usuario utilizando la ayuda de valores para el campo de entrada correspondiente y confirmar sus entradas seleccionando **Intro**. Esto crea normalmente una entrada en la etiqueta *Perfiles* que contiene el nombre del rol correspondiente en el campo de texto. Los perfiles contienen las autorizaciones del usuario. Si falta una entrada para un rol en la etiqueta *Perfiles*, el usuario verá las entradas para este rol en su menú de usuario, aunque carezca de autorización para ejecutarlo. SAP proporciona modelos predefinidos para roles, cuyos nombres empiezan por el prefijo SAP_.



We recommend that you only assign users to roles that do not start with the prefix "SAP_". You can only use the reference user on the *Roles* tab page to assign additional authorizations. This does not create entries in the user menu.

Se puede encontrar información adicional sobre los campos de entrada en esta área en la biblioteca SAP bajo *Computing Center Management System* → *Usuarios y roles*.

En la pantalla inicial de la transacción SU01 se encuentran también los pulsadores siguientes:

Copiar usuario: El pulsador *Copiar* permite seleccionar datos que se quieren copiar del registro maestro de usuario. Crear un usuario asignado a roles estándar como un modelo de copia hace más fácil la creación de nuevos usuarios eficientemente.

Modificar la clave de acceso y Bloquear/desbloquear usuario: El bloqueo o desbloqueo de un usuario se produce cuando un usuario entra la próxima vez al sistema (esto no afecta a usuarios que están ya dentro del sistema). El sistema SAP bloquea automáticamente a los usuarios tras 12 intentos de acceso consecutivos fallidos. El sistema elimina a medianoche este bloqueo automático del nombre de usuario. Se puede desbloquear manualmente a un usuario antes de que el período de bloqueo termine. Si se parametriza un bloqueo manualmente, éste será válido hasta que se elimine otra vez.

Si se parametriza una nueva clave de acceso para un usuario, se hace efectiva inmediatamente. Si un usuario ha olvidado su clave de acceso, puede utilizar la clave de acceso nueva que se parametrizó inmediatamente después de haberse hecho el cambio. Los usuarios pueden modificar sus claves de acceso como mucho una vez al día. Al contrario, un responsable de la gestión de usuarios puede modificar claves de acceso de usuario las veces que sea necesario.

Los usuarios pueden actualizar sus propios datos utilizando *Sistema* → *Valores prefijados* → *Datos propios* (transacción SU3). Se pueden actualizar los propios datos en las etiquetas *Valores fijos*, *Dirección* y *Parámetros*. Sin embargo los usuarios no pueden actualizar la dirección de la empresa en la etiqueta *Dirección*.

Asignación de usuarios a roles con SAP Easy Access

El menú SAP Easy Access tiene una opción para asignar varios usuarios a un rol. SAP proporciona modelos predefinidos para roles, cuyos nombres empiezan por el prefijo SAP_.

Seleccione el pulsador *Otro menú* en la pantalla SAP Easy Access. Se visualiza una ventana de diálogo que contiene todos los roles disponibles en el sistema SAP. Seleccione un rol para visualizarlo. Si el rol seleccionado coincide con el campo de actividades de un empleado, seleccione *Asignar usuarios*. Aparece una ventana de diálogo en la que puede introducir IDs de usuario y los nombres de usuario que necesita. A continuación se le pregunta si se debería crear un perfil de autorización o no. Si responde afirmativamente, se asignan al usuario las autorizaciones correspondientes al rol. Se puede verificar esto en la etiqueta *Perfiles* del registro maestro de usuario.

Si se le pregunta sobre la creación de un perfil, póngase por favor en contacto con su responsable del sistema.

Seleccione *Documentación* para visualizar información adicional sobre el rol seleccionado.

Gestión central de usuarios

Si un grupo de sistemas consta de varios sistemas SAP con varios mandantes y en cada mandante se crean y actualizan a menudo los mismos usuarios, se puede utilizar la gestión central de usuarios. La gestión central de usuarios permite actualizar usuarios de manera centralizada desde un mandante de un sistema. A este mandante se le denomina también sistema central. La información se distribuye automáticamente entre los mandantes restantes de los diferentes sistemas SAP.

Se puede utilizar la misma transacción de actualización de usuarios (SU01) para actualizar usuarios en la gestión central de usuarios.

Se crean todos los registros maestros de usuario en el sistema central. En la gestión central de usuarios se parametrizan los campos que se pueden actualizar únicamente en el sistema central y los campos que se pueden actualizar también en mandantes locales. Se puede fijar también que los datos de los mandantes locales se transfieran de vuelta al sistema central. La disponibilidad de estas parametrizaciones depende de los campos individuales.

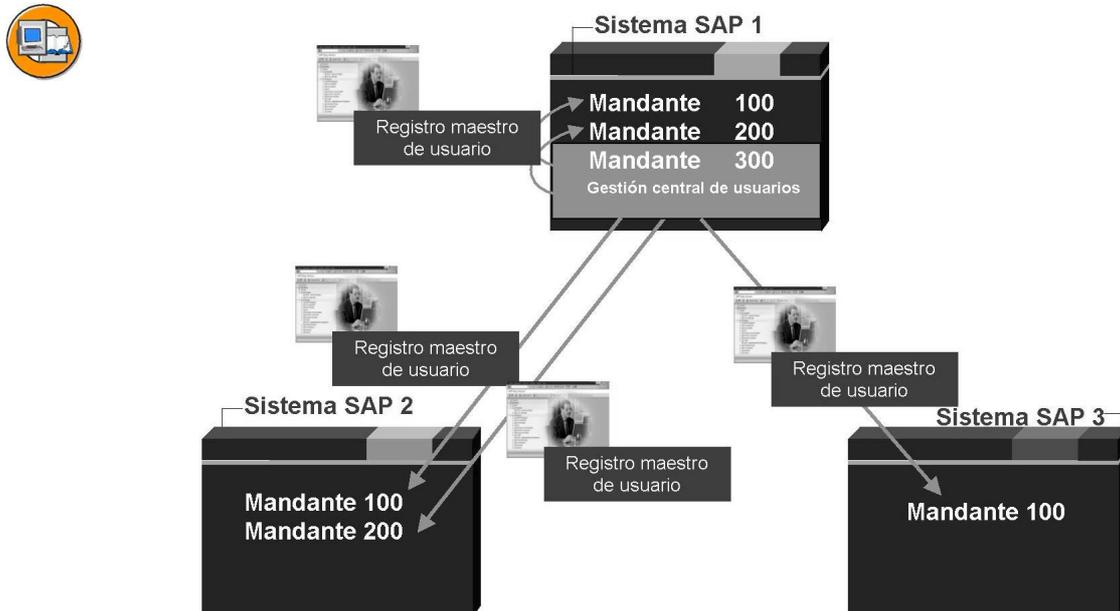


Gráfico: 70: Gestión central de usuarios

Acceso a servicios de directorio utilizando LDAP

Los servicios de directorio permiten a varias aplicaciones dentro de una infraestructura TI acceder a la información común que se almacena de forma centralizada. La información se almacena en un servidor de directorio centralizado al que todos los sistemas en la infraestructura TI pueden acceder. El servidor de directorio funciona como una libreta de direcciones IT para la información que utilizan varios sistemas, tales como los datos personales (nombre, departamento, empresa), los datos de usuario y la información de los recursos y servicios del sistema. Se pueden utilizar servicios de directorio para actualizar la información en sistemas SAP para aplicaciones aptas para el directorio (por ejemplo, la gestión de usuarios o SAP Office). El protocolo de acceso más utilizado es el LDAP (Lightweight Directory Access Protocol).

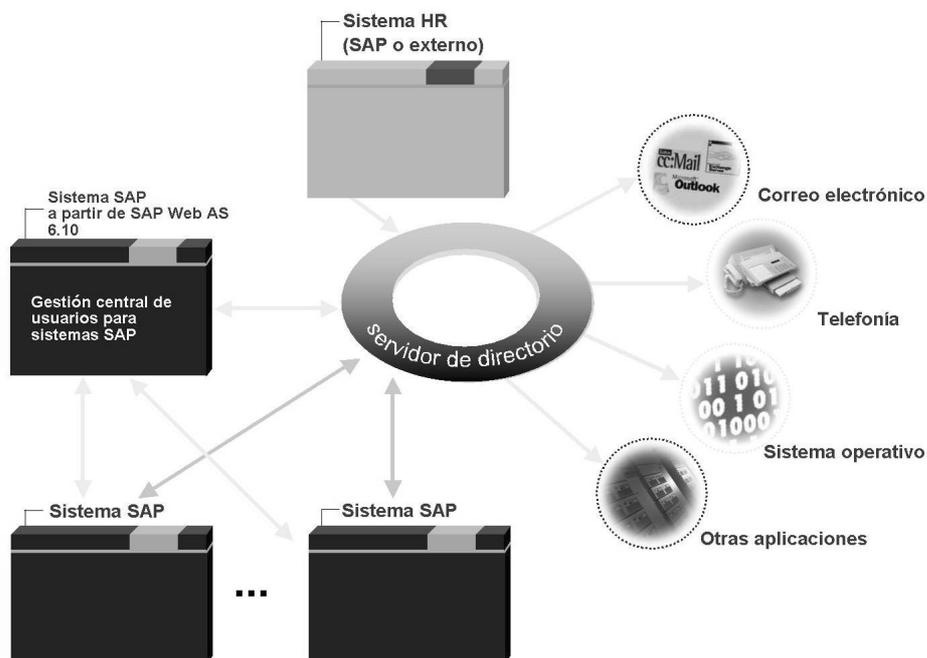


Gráfico: 71: Acceso a servicios de directorio

Los servicios de directorio proporcionan recursos de información centralizada y de gestión. De este modo facilitan el uso de información común entre varias aplicaciones. Si el sistema SAP incluye un servidor de aplicación SAP Web 6.10 o superior, se pueden intercambiar datos con los servicios de directorio a través del protocolo LDAP. Para la sincronización se necesita indicar el sentido de la sincronización para cada campo, en otras palabras, sobrescribir los datos del sistema SAP en el directorio o al contrario.



Data synchronization works with time stamps, which effectively reduces the volume of data. These time stamps enable you to specify that only data whose time stamp has changed need to be synchronized. You do not need to change the direction of synchronization to use the most up-to-date data.

El sistema SAP puede intercambiar datos con servicios de directorio de diferentes proveedores. En algunas circunstancias el sistema SAP necesita atributos que no existen en los esquemas estándar. En estos casos SAP pone a disposición una ampliación del esquema.



Since the schemata of directories and other sources of data are not identically structured, you need to define which SAP data fields correspond to which directory attributes. This does not need to be a 1:1 definition, since one field can be mapped to several attributes. The attributes assigned to the fields must also be present in the directory. If not, you need to enhance the schema in the directory.

Example: the SAP data field *FULLNAME* consists of the attributes “givenName” and “sn”. The situation is reversed for telephone numbers. In the SAP system database, they consist of two fields, *Telephon Nr.* and *Telephon Ext.*, while the LDAP directory only contains the attribute *telephoneNumber*.

Si se están utilizando sistemas SAP, cuyo servidor de aplicación tiene un nivel de release más bajo que 6.10, se pueden conectar estos sistemas a la gestión central de usuarios utilizando un sistema SAP con un release 6.10 o superior. El sistema HR (puede ser un sistema SAP) puede poner a disposición de otros sistemas SAP datos de personal, tales como el nombre, el departamento o la empresa, utilizando un servidor de directorio.



SAP HR systems with Release 4.0B or higher can, with Plug-In 2001.1, write data to directory services. The data is not exchanged directly but by means of an SAP Web Application Server. SAP HR systems cannot, however, read this data. The same structures can be used in the directory service as are used in the user data.

Basic LDAP functions are available as of SAP R/3 4.6A, but they are only utilized in SAP systems as of the SAP Web Application Server 6.10. The synchronization mechanism for CUA has only become available with the SAP Web Application Server 6.10.



255

Ejercicio 17: Gestión de usuarios

Duración del ejercicio: 10 minutos

Objetivos de los ejercicios

Al finalizar este ejercicio podrá:

- crear registros maestros de usuario

Escenario empresarial

Los nuevos empleados necesitan nombres de usuario que les permitan identificarse cuando entran a un sistema SAP.

Datos del sistema

Sistema: El sistema que se le ha asignado (por ejemplo TC3)

Mandante: El mandante que se le ha asignado (por ejemplo 802)

ID de usuario: El ID de usuario que les ha dado a los participantes (por ejemplo SAPTEC-##)

Clave de acceso: La clave de acceso de participantes para cada usuario

CATT: [si se necesita un CATT, introduzca el nombre CATT. Borre esta etiqueta de seguridad si no se utiliza.]

Parametrizaciones del sistema: ninguno

Tarea 1 Creación de registros maestros de usuario

Cree un registro maestro de usuario nuevo y copie uno ya existente.

1. **Creación de un nuevo usuario:** Cree un usuario con el nombre **Admin-##**, donde ## coincida con su número de grupo.

Ejecute la transacción para la actualización de usuarios. Utilice **Admin-##** como nombre de usuario. Seleccione *Crear*. Introduzca unos apellidos y parametrice una clave de acceso inicial. Memorice la clave de acceso inicial. Grabe el registro maestro de usuario.

2. **Copiar un usuario:** Cree un usuario con el nombre **TAdmin-##** (## coincide otra vez con su número de grupo) copiando el usuario **TAdmin**.

Ejecute la transacción para la actualización de usuarios. Introduzca el nombre **TAdmin** en el campo *Usuario*. TAdmin es el usuario modelo. Ahora seleccione *Copiar*. En la ventana de diálogo que aparece introduzca el nombre **TAdmin-##** en el campo *A*. Seleccione todos

Continúa en la página siguiente

los campos de selección menos *Dirección*. Introduzca unos apellidos y una clave de acceso inicial. Memorice la clave de acceso inicial. Grabe el registro maestro de usuario.

Tarea 2 Probar usuarios

Pruebe los usuarios que acaba de crear.

1. Entrada al sistema con el usuario **Admin-##**:

Entre a su sistema SAP con el usuario que ha creado **Admin-##**. Verifique las entradas en el menú de usuario. Seleccione la transacción SU01.

2. Entrada al sistema con **TAdmin-##**:

Entre a su sistema SAP con el usuario que ha creado **TAdmin-##**. Verifique las entradas en el menú de usuario. Seleccione la transacción SU01.

Solución 17: Gestión de usuarios

Tarea 1 Creación de registros maestros de usuario

Cree un registro maestro de usuario nuevo y copie uno ya existente.

1. **Creación de un nuevo usuario:** Cree un usuario con el nombre **Admin-##**, donde ## coincida con su número de grupo.

Ejecute la transacción para la actualización de usuarios. Utilice **Admin-##** como nombre de usuario. Seleccione *Crear*. Introduzca unos apellidos y parametrize una clave de acceso inicial. Memorice la clave de acceso inicial. Grabe el registro maestro de usuario.

- a) Ejecute la transacción SU01 para la actualización de usuarios. También puede ejecutar esta transacción utilizando *Herramientas* → *Gestión* → *Actualización de usuarios* → *Usuarios*. Introduzca **Admin-##** en el campo *Usuario*, donde ## coincida con su número de grupo. Seleccione *Crear*. Introduzca un nombre en el campo *Apellidos* en la etiqueta *Dirección*. En la etiqueta *Datos logon* introduzca una clave de acceso idéntica en los campos *Clave de acceso inicial* y *Repetir clave de acceso*. Memorice la clave de acceso inicial. Seleccione *Grabar*.
2. **Copiar un usuario:** Cree un usuario con el nombre **TAdmin-##** (## coincide otra vez con su número de grupo) copiando el usuario **TAdmin**.

Ejecute la transacción para la actualización de usuarios. Introduzca el nombre **TAdmin** en el campo *Usuario*. TAdmin es el usuario modelo. Ahora seleccione *Copiar*. En la ventana de diálogo que aparece introduzca el nombre **TAdmin-##** en el campo *A*. Seleccione todos los campos de selección menos *Dirección*. Introduzca unos apellidos y una clave de acceso inicial. Memorice la clave de acceso inicial. Grabe el registro maestro de usuario.

- a) Ejecute la transacción SU01 para la actualización de usuarios. Introduzca el nombre **TAdmin** en el campo *Usuario*. TAdmin es el usuario modelo. Ahora seleccione *Copiar*. En la ventana de diálogo introduzca el nombre **TAdmin-##** en el campo *A*, donde ## coincide con su número de grupo. Seleccione todos los campos de selección menos *Dirección*. En la etiqueta *Datos logon* introduzca una clave de acceso idéntica en los campos *Clave de acceso inicial* y *Repetir clave de acceso*. Memorice la clave de acceso inicial. Introduzca un nombre en el campo *Apellidos* en la etiqueta *Dirección*. Seleccione *Grabar*.

Continúa en la página siguiente

Tarea 2 Probar usuarios

Pruebe los usuarios que acaba de crear.

1. Entrada al sistema con el usuario Admin-##:

Entre a su sistema SAP con el usuario que ha creado **Admin-##**. Verifique las entradas en el menú de usuario. Seleccione la transacción SU01.

- a) Entre a su sistema SAP con el usuario **Admin-##** y la clave de acceso que ha memorizado para este usuario. Introduzca una clave de acceso nueva. **No puede** acceder a **ningún** menú de usuario. **No está autorizado** para ejecutar la transacción SU01.

2. Entrada al sistema con TAdmin-##:

Entre a su sistema SAP con el usuario que ha creado **TAdmin-##**. Verifique las entradas en el menú de usuario. Seleccione la transacción SU01.

- a) Entre a su sistema SAP con el usuario **TAdmin-##** y la clave de acceso que ha memorizado para este usuario. Introduzca una clave de acceso nueva. Puede acceder a su menú de usuario. Está autorizado para ejecutar la transacción SU01.



Resumen de la lección

Ahora podrá:

- trazar los principios básicos del concepto de autorizaciones
- crear y copiar usuarios
- describir el concepto de la gestión central de usuarios
- clasificar conceptos de la gestión de usuarios sobre servicios de directorio con el protocolo LDAP

Más información

Se puede encontrar información adicional sobre el tema de gestión de usuarios

- en la biblioteca SAP
- en los cursos de formación más avanzados, como por ejemplo el curso Concepto de autorizaciones (CA940)

Lección: Tareas diarias de la gestión del sistema



260

Duración de la lección: 25 minutos

Resumen de la lección

Los responsables del sistema utilizan muy a menudo diferentes funciones del sistema. Esta lección ofrece un resumen de las funciones más importantes. El Computing Center Management System (CCMS) desempeña un papel importante en este contexto, ya que pone a disposición una gran cantidad de funciones de gestión importantes.



Objetivos de la lección

Al finalizar esta lección podrá:

- nombrar las funciones de gestión más utilizadas en sistemas SAP
- nombrar las funciones centrales del Computing Center Management System (CCMS)



This lesson aims to give the participants an overview of the most important administration functions in SAP systems. The participants will already be familiar with a number of the transactions listed (see "Lesson Prerequisites"), which are therefore not covered in detail. This lesson focuses on the system log and transaction RZ20.

Escenario empresarial

Necesita supervisar y controlar el sistema en un contexto técnico.

Resumen de funciones de gestión centrales

Los sistemas SAP ponen a disposición varias funciones para supervisar y configurar el status técnico del sistema. Los responsables del sistema utilizan diariamente una amplia gama de transacciones. Estas transacciones se nombran en el gráfico **Transacciones importantes para la gestión del sistema**.



Gráfico: 72: Transacciones importantes para la gestión del sistema

SM37: Esta transacción ofrece un resumen de los jobs de fondo planificados o ya ejecutados en el sistema. Se pueden seleccionar estos jobs de varias maneras, por ejemplo, utilizando el nombre de un programa ABAP que se procesa en uno de los pasos del job. Observe que se puede utilizar el pulsador *Modificar configuración...* para adaptar la cantidad de información visualizada a sus propias necesidades.

SM51: La transacción SM51 visualiza todas las instancias (servidores de aplicación SAP Web) que están activas en ese momento en su sistema. Desde aquí no sólo se puede acceder a otras muchas transacciones, sino que también se pueden ejecutar para un servidor de aplicación seleccionado. Bajo *Pasar a* → *Información servidor* → *Info cola* se visualiza un resumen sencillo e informativo del status actual (sobre todo de la capacidad disponible) de las colas de solicitudes gestionadas por esa instancia.

SM04 y AL08: El resumen de usuario (SM04) visualiza todos los usuarios conectados a la instancia local. Aquí están disponibles varias funciones de gestión, por ejemplo, la salida del sistema de un usuario o un resumen de los recursos de la memoria principal solicitados por sesiones individuales. Por el contrario, el resumen global de usuario (AL08) no proporciona ninguna posibilidad de tratamiento, sino que simplemente visualiza una lista con todos los usuarios conectados al sistema clasificada por instancias.

SM50 y SM66: El alcance de las funciones puestas a disposición en estas dos transacciones es muy similar. El resumen de proceso de trabajo global (SM66) proporciona generalmente al menos las mismas funciones de tratamiento que el resumen de proceso de trabajo local (SM50). El resumen de proceso de trabajo local (SM50) pone a disposición información sobre

los procesos de trabajo configurados en una instancia, como por ejemplo su status actual, la cantidad de tiempo CPU necesitado desde su inicio y las funciones de gestión (reanudación de un proceso de trabajo, funciones trace). Se deberían configurar siempre los procesos de trabajo para reiniciarse automáticamente: valor **Si** en la columna *Iniciar*. La Ayuda F1 proporciona más información sobre los diferentes campos en el resumen.

SM12: Esta transacción permite visualizar y gestionar entradas en la tabla de bloqueo. Se gestiona normalmente la tabla de bloqueo a través del proceso de trabajo de bloqueo. Sin embargo en ocasiones es necesario que el administrador intervenga. SM12 visualiza todas las entradas en la tabla de bloqueo con un indicador en la columna apropiada para denotar bloqueos shared. Se parametrizan los bloqueos shared, por ejemplo, cuando los usuarios actualizan sus propios datos (SU3). Utilice el pulsador *Detalles* para visualizar información adicional, como por ejemplo la transacción que parametrizó el bloqueo. Se deberían borrar únicamente bloqueos manualmente en SM12 en circunstancias excepcionales y después de verificar que el bloqueo que desea borrar realmente no se utiliza más. Se pueden realizar estas verificaciones utilizando las transacciones SM50 y SM04. Los bloqueos pertenecientes a procesos de trabajo de actualización se visualizan en azul.

SM13: Esta transacción permite asegurar el funcionamiento correcto del proceso de actualización. Si se producen problemas durante una actualización, se registran en esta transacción y se pueden analizar aquí. Si utiliza esta transacción para visualizar datos a actualizar (como por ejemplo un aumento de sueldo), esta acción se registra en el log del sistema. En la transacción SM13 tiene varias opciones para pasar a la gestión de actualización (SM14). SM13 permite también procesar nuevamente registros de actualización, si el proceso al principio no tuviera éxito. Se debería utilizar únicamente esta opción para registros de actualización del tipo V1. Véase por favor la biblioteca SAP para más información sobre este tema: *Servidor de aplicación SAP Web* → BC -CST → BC-CST-UP (*Actualizaciones en el Sistema R/3*).

SM21: El log de sistema (también llamado SysLog) permite evaluar mensajes de sistema que se graban en un fichero log. Se distingue entre mensajes, mensajes de advertencia y errores. Las entradas están marcadas correspondientemente por colores. El log de sistema permite identificar al usuario que lanzó el problema, la transacción que utilizaba y otros detalles. Utilice siempre el log de sistema cuando necesite investigar situaciones de error producidas en el pasado. Se fija el tamaño del log de sistema a través del parámetro `rslg/max_diskspace/local`. Cada entrada de log ocupa 192 bytes y el tamaño de log prefijado es de 500160 bytes, que es múltiplo de 192 y coincide con 2605 entradas. Una vez completo el log se reemplazan las entradas más antiguas. Cada instancia tiene su propio log de sistema. Si está utilizando UNIX, tiene la opción de crear un log de sistema central.

SM02: Los mensajes de sistema permiten transmitir mensajes importantes vinculados al sistema (o generales) a las personas implicadas. Los mensajes de sistema se visualizan para cada usuario en su próxima interacción con el sistema, con la condición de que todavía no haya llegado la fecha de expiración del mensaje. Cuando se crean mensajes de sistema no sólo se puede especificar una fecha de expiración, sino también un mandante o un servidor. Esto significa que se visualizarán los mensajes para todos los usuarios en ese mandante o en ese servidor o para todos los usuarios del sistema entero.

RZ20: Sobre esta transacción se habla detalladamente en la sección siguiente de esta lección.

Posibilidades del Computing Center Management System (CCMS)

El Computing Center Management System (CCMS) pone a disposición varias funciones de gestión importantes:



- gestión del sistema (Iniciar, cerrar, reconfigurar el sistema)
- ejecución en proceso de fondo y planificación de jobs
- configuración de la infraestructura de la impresora
- parametrización detallada del sistema
- gestión de base de datos (incluso copias de seguridad)
- gestión del perfil del sistema
- distribución dinámica de la carga
- supervisión del sistema

Los responsables del sistema utilizan a diario muchas de estas funciones. RZ20 (monitor de alertas) pone a disposición una posición inicial central para supervisar el sistema. El gráfico **Supervisar sistema con la transacción RZ20** visualiza una pantalla típica del monitor de alertas además de algunas notas explicativas.



2 vistas: status sist.actual/alarmas abiertas

Gráfico: 73: Supervisar el sistema con la transacción RZ20



At this point you should use a simple default monitor to demonstrate how to display the average dialog response time on the instance you are using. You could, for example, use the “Dialog Overview” monitor from the “SAP CCMS Monitor Templates” collection for this demonstration. Since one of the exercises is based on this demonstration, you should carry it out slowly and clearly.

La transacción RZ20 pone a disposición una infraestructura de supervisión de sistema que permite supervisar muchos parámetros de sistema de forma centralizada. Pone a disposición también enlaces a posibilidades de evaluación en otras transacciones, por ejemplo, las funciones citadas anteriormente SM50, SM04.... Las interfaces abiertas permiten la integración de herramientas de control del sistema externo adicionales.

No sólo se pueden supervisar varios sistemas utilizando una conexión RFC, sino que también se pueden supervisar sistemas de diferentes releases hasta SAP R/3 3.1. También se pueden crear vistas individuales de los sistemas que visualizan únicamente los parámetros necesarios para un grupo de usuarios específico. Estas vistas individuales se denominan también monitores.

Se pueden supervisar los valores mostrados de los atributos supervisados utilizando valores umbrales de fácil parametrización. Si un valor supervisado sobrepasa o no alcanza el valor umbral especificado, ese valor se puede visualizar como un aviso (amarillo) o como un problema (rojo). Una de las posibilidades especiales es la reacción automática a situaciones

de problemas determinadas que se puede realizar a través del monitor de alertas. Si se ha configurado una reacción automática para un atributo y ese atributo sobrepasa posteriormente (o no alcanza) el valor umbral especificado, se lanza una reacción predefinida. No hay casi ningún límite referente a la complejidad de la reacción iniciada. Todo lo que se puede lograr a través del proceso de fondo o de la programación está puesto a disposición como reacción a una situación de error. Por ejemplo, si se produce un problema grave, se podría enviar un SMS al teléfono móvil del administrador. El gráfico **Supervisar sistema con la transacción RZ20** visualiza, entre otras cosas, un atributo de supervisión típico, es decir el tiempo de respuesta de diálogo medio (en los últimos 15 minutos). Ya que no sobrepasa el valor umbral especificado para un aviso, se visualiza verde.

Una característica principal del monitor de alertas es la representación centralizada del status del sistema. Como ha visto en esta lección, hay una amplia gama de transacciones importantes que se pueden utilizar de una manera más significativa, más fácil y más eficaz a través de su integración en la arquitectura de supervisión central, incluso por encima de los límites del sistema.

El monitor de alertas es una herramienta extremadamente poderosa y versátil para supervisar el status del sistema. Se configura utilizando la transacción RZ21 (Supervisión: Propiedades y métodos).



Ejercicio 18: Tareas diarias de la gestión del sistema

Duración del ejercicio: 15 minutos

Objetivos de los ejercicios

Al finalizar este ejercicio podrá:

- utilizar funciones de gestión individuales

Escenario empresarial

Quiere aprender más sobre funciones de gestión individuales.

Datos del sistema

Sistema: El sistema que se le ha asignado (por ejemplo TC3)

Mandante: El mandante que se le ha asignado (por ejemplo 802)

ID de usuario: El ID de usuario que les ha dado a los participantes (por ejemplo SAPTEC-##)

Clave de acceso: La clave de acceso de participantes para cada usuario

CATT: [si se necesita un CATT, introduzca el nombre CATT. Borre esta etiqueta de seguridad si no se utiliza.]

Parametrizaciones del sistema: ninguno

Tarea 1 Resumen de usuario

Infórmese del número de usuarios que están trabajando en la misma instancia que usted.

1. Utilice la transacción apropiada para determinar cuántos usuarios están conectados a la misma instancia que usted.

Tarea 2 Resumen de bloqueos

Consiga un resumen de los bloqueos actuales en el sistema.

1. Ejecute la transacción para modificar su perfil de usuario (transacción SU3). A continuación, mientras está todavía en esa transacción, visualice un resumen de los bloqueos actuales en el sistema en un modo paralelo.

Continúa en la página siguiente

Tarea 3 Cola de espera de solicitudes

Infórmese de la cantidad máxima de solicitudes que están esperando en la cola de solicitudes de diálogo en su instancia.

1. En la visualización de la cola de espera de solicitudes seleccione varias veces *Refrescar*.

Tarea 4 Tiempo medio de la respuesta de diálogo

Infórmese del tiempo medio de la respuesta de diálogo.

1. Utilice la transacción RZ20 y un modelo de monitor para establecer el tiempo medio de respuesta de diálogo en el transcurso de los últimos 15 minutos.

Solución 18: Tareas diarias de la gestión del sistema

Tarea 1 Resumen de usuario

Infórmese del número de usuarios que están trabajando en la misma instancia que usted.

1. Utilice la transacción apropiada para determinar cuántos usuarios están conectados a la misma instancia que usted.
 - a) La transacción SM04 contiene la respuesta a esta pregunta.

Tarea 2 Resumen de bloqueos

Consiga un resumen de los bloqueos actuales en el sistema.

1. Ejecute la transacción para modificar su perfil de usuario (transacción SU3). A continuación, mientras está todavía en esa transacción, visualice un resumen de los bloqueos actuales en el sistema en un modo paralelo.
 - a) La transacción SM12 visualiza un resumen de los bloqueos actuales en el proceso de trabajo de bloqueo.

Tarea 3 Cola de espera de solicitudes

Infórmese de la cantidad máxima de solicitudes que están esperando en la cola de solicitudes de diálogo en su instancia.

1. En la visualización de la cola de espera de solicitudes seleccione varias veces *Refrescar*.
 - a) Encontrará la información necesaria en la transacción SM51 bajo *Pasar a → Información de servidor → Info cola*. Observe que esta visualización permite sacar conclusiones interesantes sobre la carga del sistema.

Tarea 4 Tiempo medio de la respuesta de diálogo

Infórmese del tiempo medio de la respuesta de diálogo.

1. Utilice la transacción RZ20 y un modelo de monitor para establecer el tiempo medio de respuesta de diálogo en el transcurso de los últimos 15 minutos.
 - a) Ejecute la transacción RZ20 y a continuación seleccione el modelo de *Resumen de diálogo* de los *Modelos de monitor CCMS de SAP*. Observe el tiempo especificado en *Tiempo de respuesta de diálogo*.



Resumen de la lección

Ahora podrá:

- nombrar las funciones de gestión más utilizadas en sistemas SAP
- nombrar las funciones centrales del Computing Center Management System (CCMS)

Más información

Se puede encontrar más información sobre este tema en la biblioteca SAP en el área BC (Servicios de sistema).

Lección: SAP Service Marketplace



270

Duración de la lección: 20 minutos

Resumen de la lección

Esta lección introduce el acceso principal a todos los servicios SAP, el SAP Service Marketplace. Se presentarán con ejemplos algunos servicios particularmente relevantes para mySAP Technology.



Objetivos de la lección

Al finalizar esta lección podrá:

- utilizar el SAP Service Marketplace
- nombrar algunos de los servicios puestos a disposición en el SAP Service Marketplace



Don't get bogged down in the details. The focal point is that the participants need to know that the SAP Service Marketplace is **the** portal for services provided by SAP (and SAP partners). Every customer should know the SAP Service Marketplace URL by heart. An SAP Service Marketplace user is a vital survival aid for every SAP customer (though you can have more than one).

Escenario empresarial

El responsable del sistema ha detectado un problema en un sistema SAP y está buscando una solución.

Grupo destino SAP Service Marketplace

Se puede obtener información sobre todas las soluciones de mySAP.com y sobre SAP como empresa en <http://www.sap.com>. Esta página web está abierta al público. SAP Service Marketplace <http://service.sap.com>, por otro lado, se dirige específicamente a **clientes e interlocutores** de SAP. SAP Service Marketplace permite acceder a varios servicios, a información especial y a las ofertas adicionales.

Entrada al sistema, personalización y navegación

Para entrar al sistema tiene que estar **registrado como usuario del SAP Service Marketplace** (conocido anteriormente como usuario OSS o usuario SAPNet). Normalmente hay una persona de contacto en cada empresa que

crea usuarios para empleados que los necesitan y que fija autorizaciones. El acceso al SAP Service Marketplace es **gratuito** para clientes (aparte del acceso a Internet necesario).

En cuanto se haya conectado al SAP Service Marketplace, se visualiza una variedad de temas para seleccionar. Se puede personalizar la página, es decir, crear sus propias páginas con sus propios temas de interés.

Los **alias** permiten el acceso rápido a áreas específicas del SAP Service Marketplace. Para llamar un alias, añádale sencillamente después de la dirección de la página y precedido por / (por ejemplo: <http://service.sap.com/smp>). Después de la entrada al SAP Service Marketplace, se puede acceder a una selección de alias.



Log on to the SAP Service Marketplace using a valid user (such as your own user). Warning: internal (D or I) users can see content in some sections that is not accessible to customers.

Demonstrate how to call up a Quick Link. Demonstrate also how to navigate with the Quick Link appended to the URL. The list under "Quick Links" (unfortunately) does not contain all available Quick Links! The "Search for Content Area" only searches by Quick Links and their descriptions (status: September 2001). What is now known as a "Quick Link on the SAP Service Marketplace" used to be called an "alias in SAPNet".

Servicios importantes puestos a disposición en el SAP Service Marketplace

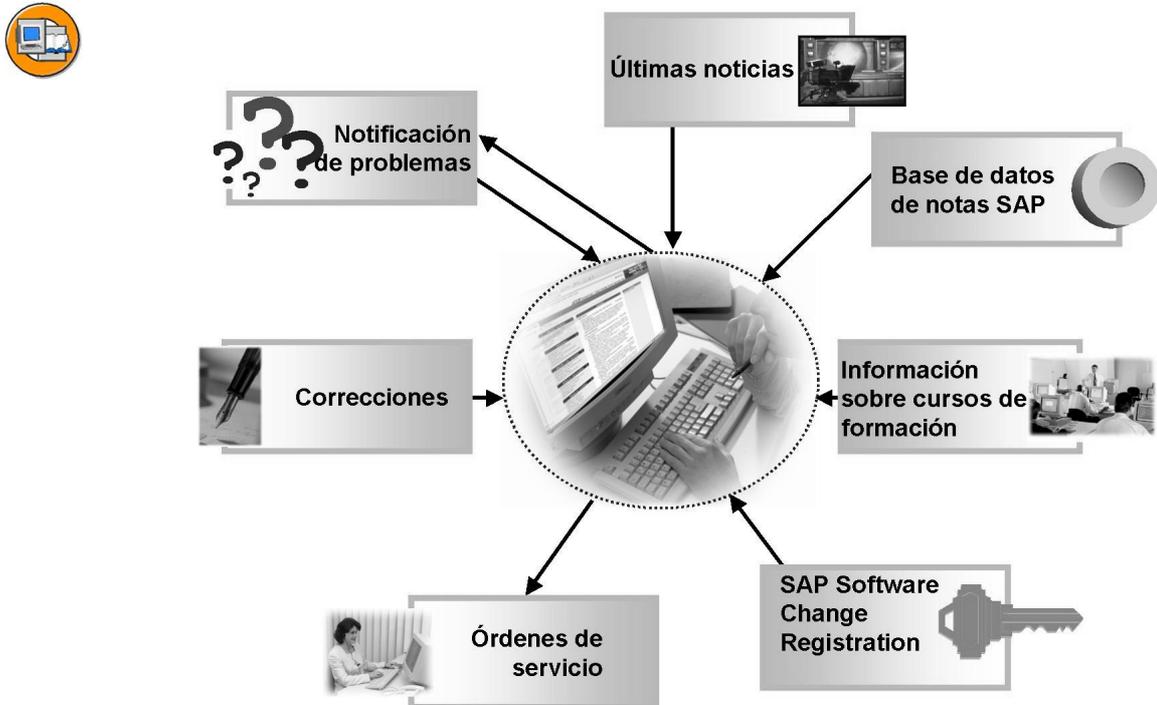


Gráfico: 74: service.sap.com -- el SAP Service Marketplace

A continuación se nombran algunas funciones del SAP Service Marketplace. El tema central son las ofertas particularmente relevantes para mySAP Technology.

- Como usuario del SAP Service Marketplace con las autorizaciones apropiadas, puede solicitar y gestionar otros **usuarios del SAP Service Marketplace** en */user-admin*. Los usuarios del SAP Service Marketplace forman además parte de un concepto de autorizaciones. Se puede prohibir, por ejemplo, la autorización de creación de mensajes SAP (véase más adelante).
- Un programador necesita una **clave de programador** para poder crear o modificar objetos en un sistema SAP. Se puede solicitar esta clave utilizando el alias */sscr* (que representa SAP Software Change Registration).

Las modificaciones de objetos SAP (como por ejemplo programas ABAP) se denominan “modificación” y requieren una **clave de objeto**, que se puede solicitar también en */sscr*.

- Se puede acceder a la **base de datos de notas** global utilizando el alias */notes*. Se puede acceder a notas SAP específicas introduciendo el número de la nota directamente o utilizando criterios de búsqueda (como por ejemplo el nombre de una transacción o un código de error).
- Todos los sistemas SAP a partir del servidor de aplicación SAP Web 6.10 contienen el **Note Assistant**. Se trata de una herramienta (transacción SNOTE) que puede importar automáticamente correcciones al código ABAP desde notas SAP a los sistemas SAP. */noteassistant* proporciona la información necesaria para implementar el Note Assistant en sistemas SAP con releases anteriores e información adicional sobre la herramienta.
- SAP pone a disposición regularmente **correcciones** para problemas conocidos (por ejemplo, support packages, patches de núcleo o patches de front end). Se puede hacer un download de éstos en */swcenter*. SAP recomienda mantener el status de corrección lo más actual posible.
- Puede suceder que se produzca un error para el que no haya ninguna nota SAP o ninguna corrección relevante a su disposición. Si esto sucede, puede introducir un **mensaje** a SAP bajo */message*. A continuación se procesa este mensaje a través del soporte SAP.
- Si un empleado SAP necesita el **acceso a su sistema SAP** para trabajar en un problema, se puede liberar la conexión utilizando */serviceconnection*.
- Otros servicios como la **consulta remota** (*/remoteconsulting*: Los servicios de consulta SAP sin consultor presente) o el **Early Watch** (*/earlywatch*: Los expertos SAP evalúan proactivamente sus sistemas SAP para asegurar el rendimiento óptimo y la disponibilidad) también necesitan esta clase de acceso. Se pueden encontrar y pedir servicios ofrecidos por SAP en el **catálogo de servicio** (alias */servicecat*).
- ¿Está buscando información sobre **necesidades de software** (el sistema operativo o releases de base de datos) para una solución SAP específica? Puede encontrar la respuesta utilizando el alias */platforms*.
- Se puede obtener información sobre los últimos desarrollos en el área de **mySAP Technology** utilizando */technology*.
- El **Quick Sizer** (*/quicksizer*) es una herramienta que ayuda a planificar sus inversiones en hardware. Las necesidades de hardware previstas (como por ejemplo el espacio de disco y la memoria principal) se determinan dependiendo de su perfil de carga. Los benchmarks SAP estandarizados, que los interlocutores de hardware de SAP ejecutan regularmente en sus servidores, ayudan a clasificar el tamaño de su hardware correctamente.

- Si necesita ponerse en contacto con un **interlocutor SAP**, encontrará sus informaciones de contacto en el directorio de interlocutor en */partner*.
- */education* pone a disposición detalles de **servicios de educación** de SAP actuales. Puede averiguar qué cursos tienen todavía plazas libres en su país o incluso reservarlos online.



Ejercicio 19: SAP Service Marketplace

Duración del ejercicio: 10 minutos

Objetivos de los ejercicios

Al finalizar este ejercicio podrá:

- conectarse al SAP Service Marketplace y llamar algunas funciones

Escenario empresarial

Su responsable del sistema necesita algunas respuestas sobre temas específicos.

Datos del sistema

Sistema: El sistema que se le ha asignado (por ejemplo TC3)

Mandante: El mandante que se le ha asignado (por ejemplo 802)

ID de usuario: El ID de usuario que les ha dado a los participantes (por ejemplo SAPTEC-##)

Clave de acceso: La clave de acceso de participantes para cada usuario

CATT: [si se necesita un CATT, introduzca el nombre CATT. Borre esta etiqueta de seguridad si no se utiliza.]

Parametrizaciones del sistema: ninguno

Tarea 1

Conéctese al SAP Service Marketplace:

1. Inicie un browser de navegación en Web.
2. Vaya al SAP Service Marketplace.
3. Conéctese al SAP Service Marketplace. Si no tiene su usuario S propio, utilice uno indicado por su instructor.



If you do not know any general SAP Service Marketplace users, then, before you teach this lesson, check whether the user used by the participants for the online evaluation gives access to SAP Notes on the SAP Service Marketplace.

Continúa en la página siguiente

Tarea 2

Visualización de información específica:

1. Visualice nota SAP 81069. ¿De qué le informa esa nota SAP?
2. ¿Con qué bases de datos puede utilizar el núcleo del servidor de aplicación SAP Web 6.10?

Solución 19: SAP Service Marketplace

Tarea 1

Conéctese al SAP Service Marketplace:

1. Inicie un browser de navegación en Web.
 - a) Puede acceder normalmente al browser (por ejemplo, el Microsoft Internet Explorer) a través de un icono en el desktop o utilizando una entrada en el menú *Inicio*.
2. Vaya al SAP Service Marketplace.
 - a) Introduzca el URL del SAP Service Marketplace <http://service.sap.com> en el campo de dirección de su browser.
3. Conéctese al SAP Service Marketplace. Si no tiene su usuario S propio, utilice uno indicado por su instructor.



If you do not know any general SAP Service Marketplace users, then, before you teach this lesson, check whether the user used by the participants for the online evaluation gives access to SAP Notes on the SAP Service Marketplace.

- a) Seleccione el enlace para conectarse. Su instructor le indicará un usuario, que se utiliza también para acceder al formulario de evaluación online.

Tarea 2

Visualización de información específica:

Continúa en la página siguiente

1. Visualice nota SAP 81069. ¿De qué le informa esa nota SAP?
 - a) Puede encontrar un enlace a notas SAP en la página inicial. O puede utilizar el alias */notes*:
 - añadiendo **notas** a la línea de dirección **https://...sap.../** en su browser o
 - seleccionando la entrada *Alias* en la línea de cabecera y seleccionando NOTAS de la lista
 - b) Introduzca el número **81069** de la nota e inicie la búsqueda de la nota SAP.
 - c) Visualice la nota SAP completa seleccionando el título. La nota SAP 81069 contiene información sobre las parametrizaciones del browser que se necesitan para acceder al SAP Service Marketplace.

2. ¿Con qué bases de datos puede utilizar el núcleo del servidor de aplicación SAP Web 6.10?
 - a) Hay varias maneras de responder a preguntas sobre la disponibilidad de plataforma. Aquí se resumen dos de ellas:
 - introduzca el criterio de búsqueda **Núcleo** para delimitar la búsqueda de notas (alias */notes*). Para reducir además el número de aciertos, introduzca el release **610** y el área de aplicación **XX-SER-SWREL**
 - el otro método utiliza el alias */platforms*. Vaya al documento sobre la disponibilidad del WAS 6.10 utilizando el enlace *Platform Availability for SAP Basis / SAP Kernel*

Puede encontrar detalles de los sistemas operativos liberados para el núcleo 6.10 en las notas SAP siguientes:

Nota SAP	Base de datos
407320	SAP BD
407322	DB2 UDB
407325	DB2 en OS390
410783	DB2 en AS400
407317	Informix
407328	Servidor SQL
407314	Oracle



Resumen de la lección

Ahora podrá:

- utilizar el SAP Service Marketplace
- nombrar algunos de los servicios puestos a disposición en el SAP Service Marketplace

Más información

Se puede encontrar más información sobre el SAP Service Marketplace utilizando el URL SAP Service Marketplace: <http://service.sap.com>.



Resumen del capítulo

Ahora podrá:

- trazar los principios básicos del concepto de autorizaciones
- crear y copiar usuarios
- describir el concepto de la gestión central de usuarios
- clasificar conceptos de la gestión de usuarios sobre servicios de directorio con el protocolo LDAP
- nombrar las funciones de gestión más utilizadas en sistemas SAP
- nombrar las funciones centrales del Computing Center Management System (CCMS)
- utilizar el SAP Service Marketplace
- nombrar algunos de los servicios puestos a disposición en el SAP Service Marketplace



281

Examine sus conocimientos

1. Seleccione las claves de acceso de usuario que son válidas en un sistema SAP:

Seleccione la(s) respuesta(s) correcta(s).

- A SAP*
- B PASS
- C 111
- D A\$
- E mi45no
- F other4

2. Si está utilizando un servicio de directorio con el protocolo LDAP, hay únicamente un sentido de sincronización: el servicio de directorio reemplaza datos en el sistema SAP.

Diga si estas afirmaciones son correctas o falsas.

- Correcto
- Falso

3. ¿Cuales de los códigos de transacción siguientes puede utilizar para visualizar/tratar entradas de usuario al sistema?

Seleccione la(s) respuesta(s) correcta(s).

- A SM04
- B SM30_USERS_SSM
- C USUARIO
- D AL08
- E SM51

4. Puede utilizar la transacción SM50 (Resumen de proceso de trabajo) para visualizar la cantidad de tiempo CPU utilizado por procesos de trabajo individuales desde la última vez que se iniciaron.

Diga si estas afirmaciones son correctas o falsas.

- Correcto
- Falso

5. Cuando el fichero SysLog local alcanza su tamaño máximo, se cierra y se crea un nuevo fichero SysLog. El nombre de fichero, que se crea automáticamente, incluye un cronomarcador.

Diga si estas afirmaciones son correctas o falsas.

- Correcto
- Falso

6. La transacción RZ20 ofrece las opciones siguientes:

Seleccione la(s) respuesta(s) correcta(s).

- A Supervisión centralizada de varios sistemas SAP
- B Definición sencilla de valores umbrales específicos del sistema
- C Enlaces a muchas funciones de gestión estándar
- D Supervisión de los sistemas con releases anteriores a 4.0B
- E Definición de reacciones automáticas para status de sistema específicos
- F Reanudaciones sencillas de sistemas SAP completos o de las instancias individuales

7. ¿A quién está dirigido el SAP Service Marketplace?

Seleccione la(s) respuesta(s) correcta(s).

- A A todo aquel que esté interesado en SAP
- B A empleados de SAP
- C A interlocutores SAP
- D A clientes SAP
- E A competidores de SAP



Respuestas

1. Seleccione las claves de acceso de usuario que son válidas en un sistema SAP:

Respuesta: E, F

Las reglas para claves de acceso no permiten ni SAP* o PASS, ni claves de acceso de dos caracteres, ni claves de acceso que empiezan con tres caracteres idénticos.

2. Si está utilizando un servicio de directorio con el protocolo LDAP, hay únicamente un sentido de sincronización: el servicio de directorio reemplaza datos en el sistema SAP.

Respuesta: Falso

Se puede parametrizar el sentido de la sincronización individualmente para cada campo: Se reemplazan los datos en el sistema SAP o se reemplazan los datos en el servicio de directorio.

3. ¿Cuales de los códigos de transacción siguientes puede utilizar para visualizar/tratar entradas de usuario al sistema?

Respuesta: A, D

Puede utilizar las transacciones SM04 y AL08 para tratar o únicamente visualizar sesiones de usuario. El resto de las opciones no existen o no son relevantes para visualizar sesiones de usuario.

4. Puede utilizar la transacción SM50 (Resumen de proceso de trabajo) para visualizar la cantidad de tiempo CPU utilizado por procesos de trabajo individuales desde la última vez que se iniciaron.

Respuesta: Correcto

Se graba el consumo de tiempo CPU para cada proceso de trabajo y se puede visualizar en la transacción SM50 utilizando CPU. Cuando se reanuda un proceso, no se le asigna solamente un nuevo identificador de procesos a través del sistema operativo, sino que además se reinicializa el cronómetro interno.

5. Cuando el fichero SysLog local alcanza su tamaño máximo, se cierra y se crea un nuevo fichero SysLog. El nombre de fichero, que se crea automáticamente, incluye un cronomarcador.

Respuesta: Falso

Cuando el fichero SysLog local alcanza su tamaño máximo (parametrización a través de parámetros del perfil), se reemplazan los registros más antiguos (superposición cíclica).

6. La transacción RZ20 ofrece las opciones siguientes:

Respuesta: A, B, C, D, E

Las opciones listadas están secundadas por la transacción RZ20 a excepción de la última.

7. ¿A quién está dirigido el SAP Service Marketplace?

Respuesta: C, D

El SAP Service Marketplace se dirige a clientes e interlocutores SAP.



Resumen del curso

Ahora podrá:

- describir áreas donde se puede utilizar mySAP Technology
- navegar en el sistema
- describir la arquitectura del sistema utilizando la terminología adecuada
- describir el proceso de trabajos de desarrollo en el entorno SAP
- nombrar tecnologías de interfase utilizadas por mySAP Technology
- nombrar funciones administrativas centrales dentro de mySAP Technology

Más información

Encontrará más información sobre los temas tratados en este curso:

- en los cursos de formación más avanzados del currículum mySAP Technology
- en la biblioteca SAP
- en la base de datos de notas SAP
- en el SAP Service Marketplace
- en la página inicial SAP y en las páginas web de las subsidiarias SAP

Glosario

ABAP

Advanced Business Application Programming. SAP's own programming language for developing application programs.

ABAP Dictionary

Central redundancy-free information store in the SAP system for the logical structures of application development objects (such as tables, views, and data types) and for their representation in the structures of the relational database used.

ABAP Editor

ABAP Workbench program editor. You can use the ABAP Editor to create, test and modify ABAP programs, function modules, screen flow logic and logical databases. You can enter source text and carry out syntax checks.

ABAP processor

Work process component that executes the processing logic of an ABAP program and communicates with the database interface.

ABAP Workbench

The SAP system's integrated graphical development environment. The ABAP Workbench supports the development, modification, testing and administration of client/server applications written in ABAP.

access method

The access method describes the connection between a spool work process and the operating system spool.

activation

Process that makes a runtime object available. The effect of activation is to generate runtime objects, which are accessed by application programs and screen templates.

ALE

Application Link Enabling: a means of creating and operating distributed applications.

background job

A background job describes work steps that are executed without user interaction (in the background) in the system. Background jobs are handled by background work processes.

BAPI

A Business Application Programming Interface is a standardized programming interface that facilitates internal and external access to business processes and data in SAP systems.

BOR

The Business Object Repository gives you an overview of the business objects in an SAP system, and functions for managing them.

buffer

Area in the main memory of an instance that can be used for temporary storage of data frequently used by the applications.

Business Add-In

The location in a program defined by the developer at which software recipient layers such as industries, partners and customers can insert addition code without modifying the original object.

Business Server Page

A Business Server Page (BSP) is a storage unit (HTML, XML) that may contain server-side scripting and that is developed in the SAP Web Application Server development environment, the Web Application Builder. A BSP is therefore part of a BSP application and contains the layout part, all event handlers, page attributes, and type definitions.

central system

A central SAP system consists of a single instance, which provides all necessary SAP services, and the accompanying database. Both the instance and the database will normally be hosted on the same computer.

change request

An information source in the Transport Organizer that records and manages all alterations made to Repository objects and Customizing settings during a development project.

client

A client usually represents a company in an SAP system. This means that if an SAP system has several clients, then several companies can be represented and simultaneously active in that system. The client has a corresponding key field in the tables of the database for that SAP system. If you are logged on to a specific client, then you can only access data for that client. Clients therefore correspond to independent business entities.

client (client/server)

Software component that uses the services provided by a server (software-oriented view). Work station for which the server provides resources (hardware-oriented view).

command field

You can start applications directly by entering the transaction code in the command field.

CPI-C

Common Program Interface Communication describes the exchange of data between different programs. Data “packed” in CPI-C can be transferred using various technical protocols, such as TCP/IP or LU6.2.

Customizing

Customizing is the overall procedure for setting up one or more SAP systems. This procedure is directed toward adapting the standard, industry-specific SAP system functions to a company's particular business requirements. Customizing is mandatory both when you first install a system and when you upgrade; it is carried out using the Implementation Guide (IMG) in the SAP system.

data element

ABAP Dictionary object that describes the data type and semantic meaning of a table field or structure field.

database interface

Component of a work process that connects it to the database. The database interface translates Open SQL into database-specific SQL, thereby enabling communication with the database.

database transaction

Non-divisible sequence of database operations, that must be either executed completely, ending with a database commit, or not at all.

development object

Component of an ABAP application. Development objects include: programs such as transactions, reports, subroutines and function modules; program components such as event blocks, screens and menus; and objects used by several programs (for example, database fields, field definitions and program messages).

DIAG

Dynamic Information and Action Gateway: protocol for communication between SAP GUI and the application server (also known as the SAP GUI protocol).

dispatcher

Central process on an instance. It is responsible, among other things, for starting work processes and distributing transaction load across work processes.

domain

An ABAP Dictionary object that describes the technical attributes of a data element, such as data type, length and value range. You can group fields that have similar technical or business purposes under a single domain. All fields based on a domain are updated automatically when you change the domain. This guarantees the consistency of the fields.

DX Workbench

The Data Transfer Workbench provides a comprehensive range of functions for data transfer in SAP systems.

EDI

Electronic Data Interchange. The electronic exchange of structured data, such as business documents, between domestic and international companies using a variety of hardware, software and communication services. For this purpose, the data involved is formatted according to predefined standards. You can configure EDI using ALE.

enqueue server

The instance of an SAP system on which the enqueue work process administers the lock table in a distributed SAP system is also known as the enqueue server.

F1 help

You can use the F1 key to display an explanation of fields, menus, functions and system messages. The F1 help also displays technical information on the relevant field.

F4 help

The F4 help displays input help (possible values) for a field that is ready for input.

favorite

Favorites contain SAP system functions, or links to Internet content or files on the end user's front-end computer.

field group

A field group comprises a set of related screen elements, for example, all checkboxes in one selection.

foreign key

Definition of a relationship between two tables. A foreign key assigns the fields of one table (known as the foreign key table) to the primary key fields of another table (known as the check table). Foreign keys are used to check input on screens, and to define the relationships between tables in a view, matchcode object, or lock object.

front end

Workstation computer

Function Builder

Tool for creating and managing function modules. You can use the Function Builder to create, change, test and document function modules.

gateway

Interface that converts one communication protocol into another communication protocol.

HTML

HyperText Markup Language (HTML): graphical document description language for creating HTML pages for the Internet. HTML documents have a uniform format and consist of pure ASCII text. They can either be stored statically in the Web server's file system, or be dynamically generated by special programs at runtime. The Web server sends the HTML documents to the Web browser, which interprets and displays them.

HTTP

World Wide Web (WWW) application protocol. The HyperText Transfer Protocol (HTTP) controls communication between the Web browser (the HTTP client) and the Web server (the HTTP server).

IAC

An Internet Application Component (IAC) provides a complete business solution for connecting mySAP.com components to the Internet. Internet Application Components enable users to access business information in mySAP.com components by starting SAP transactions, function modules or reports in the Web browser. You can make Internet Application Components available to users outside your company using the Internet or to users within your company through the intranet. You can use the Internet Application Components supplied by SAP either with or without modifying them, or you can use them as templates for developing your own.

IDoc

Intermediate document: SAP standard format for electronic data exchange between systems.

instance

Administrative unit that combines SAP system components providing one or more services. The services provided are started and stopped at the same time.

Internet Communication Manager

The Internet Communication Manager (ICM) is the component of the SAP architecture that enables an SAP system to communicate directly with the Internet.

Internet Transaction Server (ITS)

Interface between the SAP system and the Internet. The SAP Internet Transaction Server (ITS) enables users to communicate directly with the SAP system by starting business transactions, function modules and reports in a Web browser.

job

Chain of programs executed chronologically by particular control commands.

keyword

The first word in an ABAP statement. The keyword determines the meaning of the entire statement.

LDAP

Lightweight Directory Access Protocol. Protocol defined in IETF-RFC 1777, for accessing address directories.

lock mode

Status that determines whether a user has exclusive access to a data record, or whether access is shared with other users.

lock object

Object type in the ABAP Dictionary. Activating a lock object generates function modules for setting and releasing locks; you can then use these function modules in ABAP programs.

lock table

The lock table is a table in the enqueue server's main memory that contains entries for the current locks in the system. It also contains information for each lock on the owner, the lock mode, and the name and field of the table locked.

LSMW

The Legacy System Migration Workbench (LSMW) provides an easy-to-use environment for converting and importing data from outside an SAP system.

LU6.2

Logical Unit Type 6.2: SNA log for program-to-program communication. SNA (System Network Architecture) prescribes the logical structures, formats and logs for the transfer of data within a network.

message server

Independent program that maintains a list of all instances in an SAP system. The message server determines which instance a user logs on to and organizes communication between instances.

mySAP Technology

mySAP Technology is the technical foundation on which almost all mySAP solutions are currently based.

mySAP.com

mySAP.com is a comprehensive package of software and services that enables customers, partners, and employees to collaborate successfully across company boundaries - anytime and anyplace.

Native SQL

Database language that enables the use of database-specific SQL statements in an ABAP program.

Object Navigator

Navigation tool for managing development objects.

OLE

Object Linking and Embedding is supported by SAP systems. The information required by the OLE interface is transferred using RFC to OLE-enabled applications outside the SAP system.

Open SQL

SAP-specific range of SQL statements. Open SQL allows you to avoid conflicts between database tables and makes ABAP programs independent of the database system used.

output request

An output request contains the data from the spool request in a format specific to the printer model.

package

Container for semantically related development objects. A package consists of subpackages and development objects (programs, tables, screens, function modules, classes and so on), that are developed and transported together. Packages are characterized according to attributes including nesting, interfaces, visibility and use access. You can create and manage packages with the Package Builder. Packages replace development classes.

PAI

Process After Input. PAI is a processing block in the screen flow logic that is executed after the screen is displayed. This processing block calls modules in ABAP programs and determines the processing that is required after a user action on the screen.

PBO

Process Before Output. Block of code that is processed after a screen is called but before it is actually displayed.

profile parameter

A profile parameter describes a specific setting in the SAP system. You can differentiate between parameters that are valid for a specific instance and those that are valid for the entire system.

Quick Link

Navigation tool to facilitate rapid access to specific areas of the SAP Service Marketplace. To call up a Quick Link, simply add it to the Web address, preceded by a / (for example: <http://service.sap.com/smp>).

Repository

Central store for all ABAP Workbench development objects. The development objects stored in the SAP system Repository include: program objects, function group objects, Dictionary objects, Business Engineering objects and other objects.

request queue

Queue into which incoming requests are placed.

RFC

The Remote Function Call (RFC) is an SAP interface protocol based on CPI-C. It simplifies the programming of communication processes between systems.

role

A role is a collection of activities that a person performs to participate in one or more business scenarios in an organization. You access the transactions, reports, Web-based applications and other objects contained in roles through user menus.

SAP BC

The SAP Business Connector (SAP BC) enables the exchange of data between different systems, even across company boundaries. These systems communicate by means of an XML schema known to both.

SAP Easy Access

SAP Easy Access is the default initial screen in SAP systems. The left side of the screen contains a tree hierarchy of the menus available to you in the SAP system; you can use the right side of the screen to display a graphic, such as your company logo.

SAP GUI

SAP Graphical User Interface; medium that enables the user to exchange information with the computer. The user interface allows you to select commands, start programs, display files and execute other options by pressing function keys or pushbuttons, or by selecting menu options.

SAP GUI for HTML

SAP GUI that runs in the Web browser and generates HTML pages dynamically on the basis of SAP screens. Requires an Internet Transaction Server (SAP ITS).

SAP GUI for Java

Platform-independent SAP GUI, requires a Java environment.

SAP GUI for Windows

SAP GUI implementation in a Windows environment

SAP ITS

The SAP Internet Transaction Server (SAP ITS) acts as an interface between an SAP system and the Internet. It enables users to communicate directly with the SAP system by starting business transactions, function modules and reports in a Web browser. When a user starts an application, the request passes from the Web browser to the Web server to which it is connected. The Web server transmits the request to the ITS, which in turn sets up a connection to the SAP system. The ITS then controls the communication and data exchange between the SAP system and the Web server. The ITS consists of two primary components – the WGate (Web gateway) and the AGate (application gateway).

SAP Logon

When you call up the SAP Logon, it displays a list of SAP systems for which you can start the logon process. This list derives from entries in a file on the front-end computer: saplogon.ini. This file is normally preconfigured centrally and made available to end users. During logon, the SAP Logon program also enables logon load balancing using the resources available for the system selected.

SAP Note

An SAP Note is text information on a specific topic, problem or system message that you may come across when working in the system. All SAP Notes are stored at SAP in an online database, and customers can call them up from there. An example question could be: "Which versions of Database XY are approved by SAP for use with my SAP system?"

SAP Service Marketplace

Central portal (URL <http://service.sap.com>) that provides services, information and other offers to SAP customers and partners.

SAP system

An SAP system is, for example, an SAP R/3 system, an SAP BW system, or an SAP CRM system. SAP systems are the central components of mySAP solutions within the framework of mySAP.com.

SAP transaction

An SAP transaction describes a logically complete action in an SAP system. From the user's point of view, a transaction represents a unit (for example, creating a list of a certain type of customer, changing a customer's address, creating a flight reservation for a customer, or executing a program).

SAP Web Application Server

Server (software-oriented view) that provides a range of services for operating an SAP system. The terms "instance" and "SAP Web Application Server" are generally used as synonyms.

screen

Also called "dynpro", from DYNAMIC PROGRAM. A screen consists of a screen image and its underlying flow logic.

Screen Painter

Tool for creating screens for a dialog transaction. The graphical layout of the screen image and its underlying flow logic are defined in the Screen Painter.

screen processor

Component that executes the screen flow logic of application programs.

server

Software component that provides a service (software-oriented view).
Central computer within a network that provides resources for the individual work-station computers (hardware-oriented view).

shared memory

Area of the main memory that all work processes for that instance can access.

SMTP

SMTP: Simple Mail Transfer Protocol. SMTP is the most commonly used protocol for transmitting e-mails on the Internet. The e-mail program passes the e-mail to an SMTP server, which then transfers it to the recipient's mail server. In SAP systems, the ICM has now taken on the role of the mail server.

spool request

A spool request contains information on the data to be output, its formatting, and the printer model used.

Table

Tabular array of data in the ABAP Dictionary. A table consists of columns (data values of the same type) and rows (data records). Each record can be identified uniquely by one or more fields.

task handler

The task handler coordinates processes and manages resources within a work process.

TCP/IP

The Transmission Control Protocol/Internet Protocol, developed in 1969, describes a procedure for transferring data between computers. It is the standard protocol for Internet data transfer.

TemSe

Abbreviation for temporary sequential file; file in which data, including spool requests and background processing job logs, is stored temporarily.

transaction code

A transaction code (also known as a TCode) is a sequence of characters that identifies a transaction in the SAP system. A transaction code may contain up to 20 characters and must always begin with a letter. Permitted characters are letters from A to Z, numbers from 0 to 9, and the underscore. To call a transaction, enter the transaction code in the command field and press Enter.

transport

Transfer of SAP system components from one system to another. The components to be transported are specified in the object list of a transport request. Every transport consists of an export process and an import process: the export process reads objects from the source system and stores them in data files at operating system level. The

import process reads objects from the data file and writes them to the database of the target system. The SAP system maintains a transport log of all actions during export and import.

user context

Data that is assigned to one specific user. When a user starts a transaction in the SAP system, the work process that handles the request needs the user context. The user context contains a user-specific area with user and authorization data, and a session context for every external SAP session.

user master record

The user master record contains the definition of a particular user in the client. Some examples of fields are first name, last name, initial password, telephone number, and so on. The user master record is used to build up a user context (see entry for user context) when the user logs on to the system.

variant

Default value for input fields on a selection screen in a report, to enable the report to be executed in the background, for example.

VB* tables

Update tables; the data to be changed is stored here until the full set can be collected and written to the final database tables (within a single database transaction).

view

Virtual table that contains no data, but is an application-specific view of one or more tables in the ABAP Dictionary.

WebDAV

DAV = Distributed Authoring and Versioning. WebDAV is an XML-based enhancement of the HTTP protocol for asynchronous document management that is used as a standard for accessing documents using a Web browser.

work process

Process that handles requests in an SAP system. The work process types are: dialog (for executing dialog programs); update (for changing database entries); background (for executing background jobs); spool (for print formatting) and enqueue (for executing lock operations).

workflow event

A workflow event creates a link between an activity in the SAP system and the people involved.

XML

XML = Extensible Markup Language. XML is a subset of the Standard Generalized Markup Language (SGML) developed for use on the World Wide Web. Another subset of SGML is HTML, for example.

Índice

A

ABAP, 170
actualización, 115
actualización asincrónica,
116
AGate, 240–241
Ajuste de configuración
local, 54, 64
ALE, 214, 220, 225
alias, 302
Aplicaciones de Business
Server Page, 243
APO, 9
Asistente de jobs, 129
autorización, 276
ayuda F1, 46
ayuda F4, 47
ayuda para aplicación, 47

B

BAPI, 215, 220, 223
barra de herramientas, 29
barra de menús, 29
barra de pulsadores, 30
barra de status, 30, 56
barra de título, 30
batch input, 254
BEx, 25
Biblioteca de funciones, 221
Biblioteca SAP, 39, 48
BO: business object, 215
BOR, 223
botones de selección, 30
Business Server Pages, 329

C

campo, 187
campo de comandos, 29, 36
casillas de selección, 30

CCMS, 293

clave de acceso, 277
clave externa, 191
código de transacción, 29,
37
cola de solicitudes, 72, 93
concepto cliente/servidor,
67
conector SAP Business, 244
contexto de usuario, 93, 274
controlador de tareas, 95
CPI-C, 220
curso de formación de
transferencia de datos,
260
Customizing, 47, 156–157

D

despachador, 72, 84, 93
DIAG, 77
Dictionary ABAP, 96,
183–188
documentación online, 39
dominio, 184, 187
DX Workbench, 253

E

EDI, 220
Editor ABAP, 172–173, 175
elemento de datos, 187
entrada obligatoria, 47
entradas múltiples, 27
estructura de datos, 162
etiquetas, 30
evento workflow, 233, 235

F

ficheros flow, 241
forma de acoplamiento, 137

Function Builder, 172

G

gestión central de usuarios,
280

gestión de bloqueo, 105

grupo de campos, 36

H

historial de entrada, 54

HTTP, 215, 220

HTTPS, 215

I

IACs, 329

identificación de
parámetro, 46, 56

IDOC, 215

información técnica, 47

infraestructura de tres
sistemas, 162

instancia, 85

interfase CGI, 241

interfase de base de datos,
79, 95–96

Internet Communication
Manager, 85

Internet Communication
Manager (ICM), 242

Internet Transaction Server,
329

J

job, 128

L

LDAP, 273, 281

Legacy System Migration
Workbench, 252

lista de favoritos, 34

log de sistema, 292

LSMW, 252

LU 6.2, 220

M

mandante (en el sistema),
26, 155

memoria intermedia, 79

menú de usuario, 34

menú SAP, 34

modo, 27

multiplexación de procesos
de trabajo, 102

mysap Business

Intelligence, 7

mySAP CRM, 6

mySAP E-Procurement, 6

mySAP SCM, 8

mySAP Technology, 13

mySAP.com, 3

N

Native SQL, 79

Nota SAP, 27

O

Object Navigator, 173

objeto de bloqueo, 107, 183

OLE, 220

Open SQL, 79, 171

orden de salida, 137

orden SPOOL, 137

P

PAI, 95

pantalla, 95

paquete, 156, 175

paso, 128

PBO, 95

Performance Assistant, 47

planificador de proceso de
fondo, 129

procesador ABAP, 95, 184

procesador de dynpro, 95

proceso de trabajo, 72, 95,
101

proceso de trabajo de
actualización, 84

proceso de trabajo de cola,
84

proceso de trabajo de
diálogo, 84

proceso de trabajo de
fondo, 84

proceso de trabajo SPOOL,
84

pulsador, 30

Q

quick info, 55

R

rdisp/max_alt_modes, 27

registro maestro de usuario, 273

Registro maestro de usuario, 27

Remote Function Call, 220

Repository, 156, 158

RFC, 215, 219–220

rol, 36, 280

roll in, 93, 274

roll out, 93

rollback, 116

S

SAP BC, 244

SAP BD, 13

SAP Business Workflow, 225, 232

SAP BW, 25

SAP Easy Access, 28

SAP GUI, 25, 72, 76

SAP GUI para HTML, 77, 240, 242

SAP GUI para Java™, 77

SAP GUI para Windows, 77

SAP ITS, 240

SAP Logon, 25

SAP R/3 Enterprise, 4

SAP Service Marketplace, 301

Screen Painter, 172

search_sap_menu, 38

search_user_menu, 38

Servidor de aplicación SAP Web, 242

servidor de mensajes, 85, 87

servidor gateway, 85

Servidor ITS, 71

sistema central, 86

SMTP, 220

SOAP, 14

SSL, 244

SXDA, 252

T

tabla, 183, 187

tabla de bloqueo, 106, 117

tablas VB*, 117

TCP/IP, 219–220

TemSe, 128, 137

transacción de base de datos, 101, 105

transacción SAP, 101, 105, 116

U

URL: Interface Adviser, 231

URL: Interface Repository, 245

URL: LSMW, 260

URL: mySAP Technology, 16, 251

URL: página inicial SAP global, 12

URL: SAP BC, 245

URL: SAP Help Portal, 49

URL: SAP ITS, 242

URL: SAP Portals, 8, 12

URL: SAPMarkets, 12, 251

V

Valores fijos/datos propios, 29

variante, 128

vista, 183

W

Web Application Builder, 329

WebDAV, 244

WGate, 240

Workbench ABAP, 170, 172–173

Workbench de transferencia de datos, 252

X

XML, 215, 244–245

Feedback

SAP AG ha tomado todas las medidas posibles en la preparación de este curso para asegurar la exactitud de los contenidos del mismo así como que esté completo.