

1 Administración de Sistemas Xestores de Bases de Datos (Ciclo ASIR)

Administración de Sistemas Xestores de Bases de Datos do Ciclo ASIR

- **Curso:** 2º
- **Duración:** 70 horas
- **Profesorado:** Informática

1.1 Sumario

- 1 RA1. Implantar sistemas xestores de bases de datos analizando as súas características e axustándose aos requerimentos do sistema
 - ◆ 1.1 Contidos básicos
- 2 RA2. Configura o sistema xestor de bases de datos interpretando as especificaciones técnicas e os requisitos de explotación.
 - ◆ 2.1 Contidos básicos
- 3 RA3. Implanta métodos de control de acceso utilizando asistentes, ferramentas gráficas e comandos da linguaxe do sistema xestor.
 - ◆ 3.1 Contidos básicos
- 4 RA4. Automatiza tarefas de administración do xestor describíndoas e utilizando guiones de sentenzas.
 - ◆ 4.1 Contidos básicos
- 5 RA5. Optimiza o rendemento do sistema aplicando técnicas de monitorización e realizando adaptacións.
 - ◆ 5.1 Contidos básicos
- 6 RA6. Aplica criterios de disponibilidad analizándoos e axustando a configuración do sistema xestor.
 - ◆ 6.1 Contidos básicos

1.2 RA1. Implantar sistemas xestores de bases de datos analizando as súas características e axustándose aos requerimentos do sistema

- ? CA1.1. Recoñeceuse a utilidade e función de cada un dos elementos do sistema xestor de base de datos.
- ? CA1.2. Analizáronse as características dos principais sistemas xestores de bases de datos.
- ? CA1.3. Selecionouse o sistema xestor de base de datos.
- ? CA1.4. Identificouse o software preciso para levar a cabo a instalación.
- ? CA1.5. Verificouse o cumprimento dos requisitos hardware.
- ? CA1.6. Instalaronse sistemas xestores de bases de datos.
- ? CA1.7. Documentouse o proceso de instalación.
- ? CA1.8. Interpretouse a información suministrada polas mensaxes de erro e os ficheiros de rexistro.
- ? CA1.9. Resolveronse as incidencias da instalación.
- ? CA1.10. Verificouse o funcionamento do sistema xestor da base de datos.

1.2.1 Contidos básicos

- Funcións do sistema xestor de base de datos (SXBD): compoñentes e tipos.
- Arquitectura do sistema xestor de base de datos. Arquitectura ANSI/SPARC.
- Sistemas xestores de base de datos comerciais e libres.
- Preparación e parametrización do sistema operativo.
- Instalación dun SXBD: parámetros salientables.
- Rexistro de instalación.
- Utilización de manuais técnicos.
- Documentación da instalación.

1.3 RA2. Configura o sistema xestor de bases de datos interpretando as especificaciones técnicas e os requisitos de explotación.

- ? CA2.1. Describíronse as condicións de inicio e parada do sistema xestor.
- ? CA2.2. Selecionouse o motor de base de datos.
- ? CA2.3. Aseguráronse as contas de administración.
- ? CA2.4. Configuráronse as ferramentas e software cliente do sistema xestor.
- ? CA2.5. Configurouse a conectividade en rede do sistema xestor.
- ? CA2.6. Definíronse as características por defecto das bases de datos.
- ? CA2.7. Definíronse os parámetros relativos ás conexións (tempos de espera, número máximo de conexións, entre outros).

? CA2.8. Hase documentado o proceso de configuración.

1.3.1 Contidos básicos

- Configuración dos parámetros salientables.
- Procesos e servizos do SXBD.
- Contas de administración.
- Características do xestor de almacenamento.
- Configuración do espazo de almacenamento.
- Configuración do acceso remoto ao SXBD.
- Establecemento de conexións co SXBD.
- Estrutura do dicionario de datos.
- Ficheiros LOG.
- Documentación da configuración

1.4 RA3. Planta métodos de control de acceso utilizando asistentes, ferramentas gráficas e comandos da linguaxe do sistema xestor.

- ? CA3.1. Creáronse vistas personalizadas para cada tipo de usuario.
- ? CA3.2. Creáronse sinónimos de táboas e vistas.
- ? CA3.3. Definíronse e eliminado contas de usuario.
- ? CA3.4. Identificáronse os privilexios sobre as bases de datos e os seus elementos.
- ? CA3.5. Agrupáronse e desagrupado privilexios.
- ? CA3.6. Asignáronse e eliminado privilexios a usuarios.
- ? CA3.7. Asignáronse e eliminado grupos de privilexios a usuarios.
- ? CA3.8. Se ha garantindo o cumprimento dos requisitos de seguridade.

1.4.1 Contidos básicos

- Características de seguridade dos sistemas xestores de bases de datos.
- Creación, modificación e eliminación de vistas.
- Creación e eliminación de usuarios.
- Tipos de dereitos.
- Asignación e desasignación de dereitos a usuarios. Puntos de acceso ao sistema.
- Definición de papeis. Asignación e desasignación de papeis a usuarios.
- Mecanismos de autenticación dos usuarios.
- Técnicas de cifrado dos sistemas xestores de bases de datos.
- Normativa legal sobre protección de datos.

1.5 RA4. Automatiza tarefas de administración do xestor describíndoas e utilizando guiones de sentenzas.

- ? CA4.1. Recoñeuse a importancia de automatizar tarefas administrativas.
- ? CA4.2. Describíronse os distintos métodos de execución de guiones.
- ? CA4.3. Identificáronse as ferramentas dispoñibles para redactar guiones.
- ? CA4.4. Definíronse e utilizado guiones para automatizar tarefas.
- ? CA4.5. Identificáronse os eventos susceptibles de activar disparadores.
- ? CA4.6. Definíronse disparadores.
- ? CA4.7. Utilizáronse estruturas de control de fluxo.
- ? CA4.8. Adoptáronse medidas para manter a integridad e consistencia da información.

1.5.1 Contidos básicos

- Ferramentas para creación de secuencias de comandos: procedementos de execución.
- Planificación de tarefas de administración mediante secuencias de comandos.
- Ferramentas de planificación incorporadas no SXBD.
- Disparadores.
 - ◆ Modelo de execución e eventos.

- ◆ Tipos de disparadores: de fila e de secuencia.
- ◆ Almacenamento e uso dos valores anteriores á modificación realizada polo disparador.
- ◆ Execución encadeada de disparadores.
- Asertos.
- Excepcións.
- Características avanzadas das linguaxes incorporadas nos SXBD.

1.6 RA5. Optimiza o rendemento do sistema aplicando técnicas de monitorización e realizando adaptacións.

- ? CA5.1. Identifícanse as ferramentas de monitorización dispoñibles para o sistema xestor.
- ? CA5.2. Descríbonse as vantaxes e inconvenientes da creación de índices.
- ? CA5.3. Creáronse índices en táboas e vistas.
- ? CA5.4. Optimizouse a estrutura da base de datos.
- ? CA5.5. Optimizáronse os recursos do sistema xestor.
- ? CA5.6. Obtívose información sobre o rendemento das consultas para a súa optimización.
- ? CA5.7. Programáronse alertas de rendemento.
- ? CA5.8. Realizáronse modificacións na configuración do sistema operativo para mellorar o rendemento do xestor.

1.6.1 Contidos básicos

- Ferramentas de monitorización dispoñibles no sistema xestor.
- Elementos e parámetros susceptibles de ser monitorizados.
- Optimización do rendemento do SXBD:
 - ◆ Ferramentas de configuración automática do rendemento.
 - ◆ Axuste da configuración do sistema operativo e do subsistema de almacenamento.
 - ◆ Configuración dos parámetros das bases de datos que afectan o rendemento.
 - ◆ Ferramentas e sentenzas para a xestión de índices.
 - ◆ Técnicas e mecanismos de optimización de consultas.
 - ◆ Optimización das comunicacións.
 - ◆ Ferramentas para a creación de alertas de rendemento.
 - ◆ Tarefas de mantemento preventivo.
 - ◆ Documentación dos criterios de rendemento.

1.7 RA6. Aplica criterios de disponibilidad analizándoos e axustando a configuración do sistema xestor.

- ? CA6.1. Recoñeceuse a utilidade das bases de datos distribuídas.
- ? CA6.2. Descríbonse as distintas políticas de fragmentación da información.
- ? CA6.3. Hase implantado unha base de datos distribuída homogénea.
- ? CA6.4. Creouse unha base de datos distribuída mediante a integración dun conxunto de bases de datos preexistentes.
- ? CA6.5. Configurouse un «nodo» mestre e varios «escravos» para levar a cabo a replicación do primeiro.
- ? CA6.6. Configurouse un sistema de replicación en cadea.
- ? CA6.7. Comprobouse o efecto de a parada de determinados nodos sobre os sistemas distribuídos e replicados.

1.7.1 Contidos básicos

- Bases de datos distribuídas homoxéneas e heteroxéneas.
- Tipos de SXBD distribuídos; características; vantaxes e desvantaxes.
- Compoñentes dun SXBD distribuído.
- Parámetros de configuración específicos dos SXBD distribuídos:
 - ◆ Configuración local dos nodos. Configuración do nodo mestre e dos nodos escravos.
 - ◆ Configuración da xestión distribuída dos datos. Técnicas de fragmentación e asignación.
 - ◆ Configuración dos mecanismos de interconexión dos nodos.
- Consulta distribuída.
- Transaccións distribuídas.
- Optimización de consultas sobre bases de datos distribuídas.
- Replicación.