

## Microsoft SQL Server 2005

### **Módulo 1: Diseño y programación**

*Estudia el servidor de bases de datos SQL Server 2005 desde el punto de vista de un diseñador y programador de bases de datos, prestando atención a los objetos que puede crear, como tablas, consultas en SQL, vistas, procedimientos almacenados, etc.*

#### **Lección 1: Instalación**

*Se presenta el servidor de bases de datos empresarial SQL Server 2005, indicando las ediciones disponibles para cada necesidad. Seguidamente se estudia el proceso de instalación, prestando especial atención a las decisiones que hay que tomar a lo largo de ésta.*

Capítulo 1: Introducción

Capítulo 2: Ediciones de SQL Server 2005

Capítulo 3: Instalación

Capítulo 4: Comprobar la instalación

Capítulo 5: Test

#### **Lección 2: Configurar la instalación**

*Se estudian las tareas habituales a la hora de configurar apropiadamente una instalación de SQL Server, utilizando las distintas aplicaciones cliente incluidas para ello: Configuración de superficie, Administrador de configuración y SQL Server Management Studio, así como la documentación o los Libros en pantalla.*

Capítulo 1: Configuración de superficie de SQL Server

Capítulo 2: Administrador de configuración de SQL Server

Capítulo 3: SQL Server Management Studio

Capítulo 4: Libros en pantalla

Capítulo 5: Test

#### **Lección 3: Crear bases de datos**

*Se estudia el proceso de crear una nueva base de datos, así como la forma de adjuntar una base de datos existente en otro servidor y separarla del actual.*

Capítulo 1: Introducción

Capítulo 2: Nueva base de datos

Capítulo 3: Adjuntar y separar una base de datos

Capítulo 4: Test

#### **Lección 4: Tablas**

*Describe cómo trabajar en SQL Server Management Studio para crear tablas en una base de datos, así como los distintos tipos de datos disponibles en SQL Server para representar campos de texto, con valores numéricos, fechas, etc.*

Capítulo 1: Introducción

Capítulo 2: Crear tablas

Capítulo 3: Tipos de datos numéricos

Capítulo 4: Tipos de datos de texto

Capítulo 5: Tipos de datos de fecha y hora

Capítulo 6: Test

### **Lección 5: Relaciones**

*Estudia cómo establecer las relaciones entre las tablas de una base de datos SQL Server según su naturaleza: 1 a muchos o Muchos a muchos. También se introduce el concepto de integridad referencial y cómo puede afectar al diseño de una base de datos.*

Capítulo 1: Introducción

Capítulo 2: Relaciones 1 a muchos

Capítulo 3: Restricciones de integridad referencial

Capítulo 4: Relaciones muchos a muchos

Capítulo 5: Test

### **Lección 6: Propiedades de tabla**

*Describe algunas propiedades de las tablas que permiten afinar el diseño de la base de datos con el objetivo de representar lo más fielmente posible la naturaleza de la información que se almacena, como los valores predeterminados, las restricciones Check, las restricciones UNIQUE o la intercalación.*

Capítulo 1: Valores predeterminados

Capítulo 2: Restricciones Check

Capítulo 3: Restricciones UNIQUE

Capítulo 4: Intercalación

Capítulo 5: Test

### **Lección 7: Índices**

*Describe el concepto de índice de una tabla y los dos tipos disponibles en SQL Server: agrupados y no agrupados. Se explica cómo crear índices y, lo que es más importante, cuándo hacerlo para mejorar las prestaciones de la base de datos.*

Capítulo 1: Introducción

Capítulo 2: Índices agrupados

Capítulo 3: Índices no agrupados

Capítulo 4: Opciones y columnas incluidas

Capítulo 5: ¿Cuándo se utilizan los índices?

Capítulo 6: Test

### **Lección 8: El lenguaje SQL (I)**

*Presenta el lenguaje SQL como un estándar a la hora de acceder a bases de datos relacionales y estudia la sentencia SELECT para crear consultas de selección, mencionando algunos operadores y las funciones agregadas del lenguaje SQL.*

Capítulo 1: Introducción

Capítulo 2: La sentencia SELECT

Capítulo 3: Selecciones complejas

Capítulo 4: Funciones agregadas

Capítulo 5: Test

### **Lección 9: El lenguaje SQL (II)**

*Estudia algunos operadores avanzados de SQL, como la forma de combinar tablas con los operadores INNER JOIN y OUTER JOIN, la posibilidad de escribir subconsultas o de utilizar el operador EXISTS.*

Capítulo 1: El operador INNER JOIN

Capítulo 2: El operador OUTER JOIN

Capítulo 3: Subconsultas

Capítulo 4: El operador EXISTS

Capítulo 5: Test

---

### **Lección 10: El lenguaje SQL (III)**

*Se estudian las consultas de UNION en SQL, que permiten obtener resultados que, de otra forma, no serían posible. Además, se estudian la sentencias SQL para realizar consultas de actualización, en la que la base de datos se ve modificada y, finalmente, el impacto de los índices a la hora de analizar las consultas.*

Capítulo 1: El operador UNION

Capítulo 2: La sentencia INSERT

Capítulo 3: La sentencia UPDATE

Capítulo 4: La sentencia DELETE

Capítulo 5: Índices y consultas

Capítulo 6: Test

### **Lección 11: Vistas**

*Se estudia cómo crear vistas tanto para proteger información confidencial como para facilitar el acceso a resultados de consultas complejas. Se explica también la posibilidad de actualizar y crear índices en las vistas, creando las vistas indizadas.*

Capítulo 1: Introducción

Capítulo 2: Una vista sencilla

Capítulo 3: Una vista más compleja

Capítulo 4: Actualización de vistas

Capítulo 5: Vistas indizadas

Capítulo 6: Test

### **Lección 12: Procedimientos almacenados (I)**

*Introduce el concepto de procedimiento almacenado, como un objeto más de una base de datos SQL Server 2005. Explica las ventajas de los procedimientos almacenados respecto a las consultas "ad hoc" en SQL, la posibilidad de utilizar no sólo T-SQL sino cualquier lenguaje .NET y cómo declarar y utilizar parámetros en los procedimientos.*

Capítulo 1: Introducción

Capítulo 2: Un procedimiento simple

Capítulo 3: Parámetros

Capítulo 4: Test

### **Lección 13: Procedimientos almacenados (II)**

*Estudia conceptos clásicos de programación que podemos emplear al utilizar T-SQL para crear procedimientos almacenados, como declarar variables, utilizar estructuras de decisión y de repetición, cursores o la sentencia INSERT INTO...SELECT.*

Capítulo 1: Variables

Capítulo 2: Estructuras de decisión

Capítulo 3: Cursores y estructuras de repetición

Capítulo 4: INSERT INTO ...SELECT

Capítulo 5: Test

### **Lección 14: Procedimientos almacenados (III)**

*Estudia aspectos avanzados relacionados con los procedimientos almacenados en SQL Server 2005, como la utilización de estructuras TRY / CATCH para manejar errores; englobar varias operaciones en una transacción; utilidad y buen uso de los valores de retorno; y recomendaciones a la hora de emplear procedimientos almacenados.*

Capítulo 1: Manejar errores con TRY / CATCH

Capítulo 2: Transacciones

Capítulo 3: Valores de retorno

Capítulo 4: Utilidad de los procedimientos almacenados

## Capítulo 5: Test

### **Lección 15: Funciones definidas por el usuario**

*Explican qué son las funciones definidas por el usuario y sus diferencias con los procedimientos almacenados. Presentan los distintos tipos de funciones, proporcionando ejemplos ilustrativos: escalares, de valores de tabla en línea y de valores de tabla con múltiples instrucciones.*

Capítulo 1: Introducción

Capítulo 2: Funciones escalares

Capítulo 3: Funciones con valores de tabla en línea

Capítulo 4: Funciones con valores de tabla de múltiples instrucciones

Capítulo 5: Conclusión

Capítulo 6: Test

### **Lección 16: Desencadenadores (triggers)**

*Describe los desencadenadores o triggers, que son fragmentos de código que se pueden asociar con las tablas y vistas de una base de datos con el propósito de que se ejecuten automáticamente ante operaciones INSERT, UPDATE o DELETE. Estudia los dos tipos de desencadenadores en SQL Server 2005: AFTER e INSTEAD OF.*

Capítulo 1: Introducción

Capítulo 2: Desencadenadores AFTER

Capítulo 3: Las tablas inserted y deleted

Capítulo 4: Desencadenadores INSTEAD OF

Capítulo 5: Test

### **Lección 17: Integración CLR**

*Explica cómo implementar código .NET en el propio servidor de bases de datos SQL Server, lo que amplía las posibilidades a la hora de programar aplicaciones de acceso a bases de datos. Esta nueva característica se conoce como Integración CLR.*

Capítulo 1: Introducción

Capítulo 2: Visual Studio 2005

Capítulo 3: Una función de ejemplo

Capítulo 4: Utilizar la función

Capítulo 5: Test

## **Módulo 2: Administración**

*Estudia el servidor de bases de datos SQL Server 2005 desde el punto de vista de un administrador, explicando cómo realizar las tareas más habituales de este tipo de usuarios, como establecer la seguridad del servidor y preparar un plan de copias de seguridad y su restauración.*

### **Lección 18: Propiedades de servidor y de base de datos**

*Estudia las principales propiedades del servidor y de las bases de datos que el administrador puede establecer para afinar la configuración de SQL Server.*

Capítulo 1: Propiedades del servidor

Capítulo 2: Memoria y procesador

Capítulo 3: Conexiones

Capítulo 4: Propiedades de base de datos

Capítulo 5: Test

### **Lección 19: Esquemas**

*Explica qué son los esquemas y para qué deben ser utilizados. Se hace especial mención al hecho de tener en cuenta los esquemas cuando realizamos consultas contra la base de datos y la separación entre esquemas y usuarios en SQL Server 2005.*

Capítulo 1: ¿Qué son los esquemas?

Capítulo 2: El esquema predeterminado

Capítulo 3: Crear esquemas

Capítulo 4: Mover objetos a un esquema distinto

Capítulo 5: Eliminar esquemas

Capítulo 6: Test

### **Lección 20: Seguridad (I)**

*Estudia la forma de establecer la seguridad en el acceso a un servidor SQL Server y a sus bases de datos. Explica la diferencia entre inicio de sesión o login y el papel de las funciones del servidor.*

Capítulo 1: Inicios de sesión

Capítulo 2: Usuarios de bases de datos

Capítulo 3: Grupos de Windows

Capítulo 4: Funciones del servidor

Capítulo 5: Test

### **Lección 21: Seguridad (II)**

*Describe características del servidor SQL Server para establecer la seguridad en el acceso a los datos, como las funciones de bases de datos o de aplicación, la forma de establecer permisos sobre los objetos y las cadenas de propiedad.*

Capítulo 1: Funciones de bases de datos

Capítulo 2: Crear funciones de bases de datos

Capítulo 3: Funciones de aplicación

Capítulo 4: Permisos

Capítulo 5: Cadenas de propiedad

Capítulo 6: Test

### **Lección 22: Copias de seguridad**

*Describe el proceso de realizar copias de seguridad y restaurarlas para recuperar una base de datos. Estudia las posibles estrategias que podría seguir un administrador del servidor.*

Capítulo 1: Modelo de recuperación

Capítulo 2: Dispositivos de copia de seguridad

Capítulo 3: Realizar la primera copia de seguridad

Capítulo 4: Realizar copias de seguridad posteriores

Capítulo 5: Restaurar las copias de seguridad

Capítulo 6: La base de datos master

Capítulo 7: Test