

Estudia el servidor de bases de datos empresarial Oracle 10g, centrándose especialmente en el punto de vista de un diseñador o programador de bases de datos, pero explicando también cómo llevar a cabo las tareas habituales de un administrador del servidor.

NºLecciones	H.Lectivas (teoría)	H.Lectivas (prácticas)	H.Lectivas (total)	Explicaciones	Acciones
21	22	19	41	1631	930

Este curso dispone de un manual adicional en blanco y negro.

Este curso sólo está disponible para LMSs compatibles con SCORM o AICC.

TEMARIO

Módulo 1: **Diseño y programación**

Estudia el servidor de bases de datos Oracle 10g 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 Oracle 10g, enumerando 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 y a cómo crear una base de datos.

- Capítulo 1: Introducción
- Capítulo 2: Ediciones de Oracle 10g
- Capítulo 3: Instalación
- Capítulo 4: Asistente de Configuración de Red
- Capítulo 5: Crear bases de datos
- Capítulo 6: Test

Lección 2: Arquitectura de una base de datos Oracle

Se proporciona una visión general de la arquitectura de una base de datos Oracle; esto es, qué es una instancia, cómo se establecen las conexiones entre el servidor y las aplicaciones cliente, qué archivos configuran una base de datos, etc.

- Capítulo 1: Instancias
- Capítulo 2: Arquitectura de red
- Capítulo 3: Enterprise Manager
- Capítulo 4: Archivos de una base de datos
- Capítulo 5: Test

Lección 3: Tablas

Describe cómo trabajar en Oracle Enterprise Manager Database Control para crear tablas en una base de datos, así como los distintos tipos de datos disponibles en Oracle 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: Secuencias
- Capítulo 7: Test

Lección 4: Relaciones

Estudia cómo establecer las relaciones entre las tablas de una base de datos Oracle 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 5: 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 o las restricciones UNIQUE.

- Capítulo 1: Valores predeterminados
- Capítulo 2: Restricciones Check
- Capítulo 3: Restricciones UNIQUE
- Capítulo 4: Test

Lección 6: Índices

Describe el concepto de índice y de tabla organizada por índices. 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: Crear índices
- Capítulo 3: Opciones de índice
- Capítulo 4: Tablas organizadas por índices
- Capítulo 5: ¿Cuándo se utilizan los índices?
- Capítulo 6: Test

Lección 7: 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. Finaliza la lección enumerando algunas de las funciones que se pueden utilizar para realizar conversiones explícitas de tipo.

- Capítulo 1: Introducción
- Capítulo 2: La sentencia SELECT
- Capítulo 3: Selecciones complejas
- Capítulo 4: Funciones agregadas
- Capítulo 5: Conversión entre tipos de datos
- Capítulo 6: Test

Lección 8: 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 9: El lenguaje SQL (III)

Se estudian las consultas de UNION en SQL, que permiten obtener resultados que, de otra forma, no sería 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: La tabla DUAL

Capítulo 6: Índices y consultas

Capítulo 7: Test

Lección 10: 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 vistas materializadas.

Capítulo 1: Introducción

Capítulo 2: Una vista sencilla

Capítulo 3: Una vista más compleja

Capítulo 4: Actualización de vistas

Capítulo 5: Vistas materializadas

Capítulo 6: Test

Lección 11: Procedimientos almacenados (I)

Introduce el concepto de procedimiento almacenado, como un objeto más de una base de datos Oracle. Explica las ventajas de los procedimientos almacenados respecto a las consultas "ad hoc" en SQL, la posibilidad de utilizar no sólo PL/SQL sino también Java y cómo declarar y utilizar parámetros en los procedimientos.

Capítulo 1: Oracle SQL Developer

Capítulo 2: Un procedimiento simple

Capítulo 3: Parámetros

Capítulo 4: Test

Lección 12: Procedimientos almacenados (II)

Estudia conceptos clásicos de programación que podemos emplear en PL/SQL, como declarar variables, utilizar estructuras de decisión y de repetición, cursores, etc.

Capítulo 1: Variables

Capítulo 2: Estructuras de decisión

Capítulo 3: Cursores y estructuras de repetición

Capítulo 4: Cursores implícitos

Capítulo 5: Test

Lección 13: Procedimientos almacenados (III)

Estudia aspectos avanzados relacionados con los procedimientos almacenados en Oracle, como la utilización de la instrucción INSERT INTO ... SELECT; de bloques EXCEPTION para manejar errores; englobar varias operaciones en una transacción; y recomendaciones a la hora de emplear procedimientos almacenados.

- Capítulo 1: INSERT INTO SELECT
- Capítulo 2: Excepciones
- Capítulo 3: Transacciones
- Capítulo 4: Utilidad de los procedimientos almacenados
- Capítulo 5: Test

Lección 14: Funciones y paquetes

Explica qué son las funciones definidas por el usuario y sus diferencias con los procedimientos almacenados. Presenta los distintos tipos de funciones y muestra un ejemplo de una función que devuelve un valor escalar. La lección finaliza estudiando cómo agrupar unidades de código relacionadas en un paquete.

- Capítulo 1: Introducción
- Capítulo 2: Crear funciones
- Capítulo 3: Utilizar funciones
- Capítulo 4: Paquetes
- Capítulo 5: Conclusión
- Capítulo 6: Test

Lección 15: Desencadenadores (triggers)

Describe los desencadenadores o triggers, que son unidades 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 Oracle: BEFORE/AFTER e INSTEAD OF.

- Capítulo 1: Introducción
- Capítulo 2: Desencadenadores BEFORE y AFTER
- Capítulo 3: Las tablas :old y :new
- Capítulo 4: Desencadenadores INSTEAD OF
- Capítulo 5: Test

Lección 16: Java en la base de datos

Explica cómo implementar código Java en el propio servidor de bases de datos Oracle, lo que amplía las posibilidades a la hora de programar aplicaciones de acceso a bases de datos.

- Capítulo 1: Introducción
- Capítulo 2: JDeveloper
- Capítulo 3: Una función de ejemplo
- Capítulo 4: Utilizar la función
- Capítulo 5: Test

Módulo 2: **Administración**

Estudia el servidor de bases de datos Oracle 10g 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 17: Propiedades de base de datos

Estudia las principales propiedades de una base de datos Oracle, describiendo detalles de memoria, procesos y archivos físicos de la misma. Se determina también cómo cambiar los parámetros de inicialización de una forma permanente utilizando archivos SPFILE.

- Capítulo 1: Tablespaces y archivos de datos
- Capítulo 2: Archivos de control y redo logs
- Capítulo 3: Memoria y procesos

- Capítulo 4: Parámetros de inicialización
- Capítulo 5: Asistente de Configuración de Bases de Datos
- Capítulo 6: Test

Lección 18: Esquemas

Explica qué son los esquemas y para qué pueden ser utilizados. Se hace especial mención al hecho de tener en cuenta los esquemas cuando realizamos consultas contra la base de datos y a la relación uno a uno entre esquemas y usuarios.

- Capítulo 1: ¿Qué son los esquemas?
- Capítulo 2: El esquema actual
- Capítulo 3: Proteger objetos con esquemas
- Capítulo 4: Eliminar esquemas
- Capítulo 5: Test

Lección 19: Seguridad (I)

Estudia la forma de establecer la seguridad en el acceso a una base de datos Oracle. Estudia los distintos métodos de autenticación que se pueden utilizar, cómo limitar el consumo de recursos del servidor mediante perfiles y los privilegios del sistema.

- Capítulo 1: Autenticación
- Capítulo 2: Crear usuarios
- Capítulo 3: Perfiles
- Capítulo 4: Privilegios del sistema
- Capítulo 5: Test

Lección 20: Seguridad (II)

Describe características del servidor Oracle para establecer la seguridad en el acceso a los datos, como la forma de establecer privilegios sobre los objetos o utilizar roles para que sea más fácil la administración de los privilegios que necesitan los usuarios.

- Capítulo 1: Privilegios de objeto
- Capítulo 2: Ejecución de procedimientos
- Capítulo 3: Roles
- Capítulo 4: Roles de aplicación
- Capítulo 5: Test

Lección 21: Copias de seguridad y recuperación

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: Modo de recuperación
- Capítulo 2: Copias de seguridad consistentes
- Capítulo 3: Restaurar las copias de seguridad
- Capítulo 4: Copias de seguridad inconsistentes
- Capítulo 5: Copia de seguridad sugerida
- Capítulo 6: Test