

GESTIÓN DE BASES DE DATOS

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Reconoce los elementos de las bases de datos analizando sus funciones y valorando la utilidad de sistemas gestores.

Criterios de evaluación:

- Se han analizado los distintos sistemas lógicos de almacenamiento y sus funciones.
- Se han identificado los distintos tipos de bases de datos según el modelo de datos utilizado.
- Se han identificado los distintos tipos de bases de datos en función de la ubicación de la información.
- Se ha reconocido la utilidad de un sistema gestor de bases de datos.
- Se ha descrito la función de cada uno de los elementos de un sistema gestor de bases de datos.
- Se han clasificado los sistemas gestores de bases de datos.

2. Diseña modelos lógicos normalizados interpretando diagramas entidad/relación.

Criterios de evaluación:

- Se ha identificado el significado de la simbología propia de los diagramas entidad/relación.
- Se han utilizado herramientas gráficas para representar el diseño lógico.
- Se han identificado las tablas del diseño lógico.
- Se han identificado los campos que forman parte de las tablas del diseño lógico.
- Se han identificado las relaciones entre las tablas del diseño lógico.
- Se han definido los campos clave.
- Se han aplicado las reglas de integridad.
- Se han aplicado las reglas de normalización hasta un nivel adecuado.
- Se han identificado y documentado las restricciones que no pueden plasmarse en el diseño lógico.

3. Realiza el diseño físico de bases de datos utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de definición de datos.

Criterios de evaluación:

- Se han definido las estructuras físicas de almacenamiento.
- Se han creado tablas.
- Se han seleccionado los tipos de datos adecuados.
- Se han definido los campos clave en las tablas.
- Se han implantado todas las restricciones reflejadas en el diseño lógico.
- Se ha verificado mediante un conjunto de datos de prueba que la implementación se ajusta al modelo.
- Se han utilizado asistentes y herramientas gráficas.
- Se ha utilizado el lenguaje de definición de datos.
- Se ha definido y documentado el diccionario de datos.

GESTIÓN DE BASES DE DATOS

4. Consulta la información almacenada manejando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.

Criterios de evaluación:

- Se han identificado las herramientas y sentencias para realizar consultas.
- Se han realizado consultas simples sobre una tabla.
- Se han realizado consultas que generan valores de resumen.
- Se han realizado consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones internas.
- Se han realizado consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones externas.
- Se han realizado consultas con subconsultas.
- Se han valorado las ventajas e inconvenientes de las distintas opciones válidas para llevar a cabo una consulta determinada.

5. Modifica la información almacenada utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.

Criterios de evaluación:

- Se han identificado las herramientas y sentencias para modificar el contenido de la base de datos.
- Se han insertado, borrado y actualizado datos en las tablas.
- Se ha incluido en una tabla la información resultante de la ejecución de una consulta.
- Se han adoptado medidas para mantener la integridad y consistencia de la información.
- Se han diseñado guiones de sentencias para llevar a cabo tareas complejas.
- Se ha reconocido el funcionamiento de las transacciones.
- Se han anulado parcial o totalmente los cambios producidos por una transacción.
- Se han identificado los efectos de las distintas políticas de bloqueo de registros.

6. Ejecuta tareas de aseguramiento de la información, analizándolas y aplicando mecanismos de salvaguarda y transferencia.

Criterios de evaluación:

- Se han identificado herramientas gráficas y en línea de comandos para la administración de copias de seguridad.
- Se han realizado copias de seguridad.
- Se han restaurado copias de seguridad.
- Se han identificado las herramientas para importar y exportar datos.
- Se han exportado datos a diversos formatos.
- Se han importado datos con distintos formatos.
- Se ha interpretado correctamente la información suministrada por los mensajes de error y los ficheros de registro.
- Se ha transferido información entre sistemas gestores.

GESTIÓN DE BASES DE DATOS

Contenidos mínimos:

Reconoce los elementos de las bases de datos analizando sus funciones y valorando la utilidad de sistemas gestores.

- Ficheros (planos, indexados y acceso directo, entre otros).
- Bases de datos. Conceptos, usos y tipos según el modelo de datos, la ubicación de la información.
- Sistemas gestores de base de datos: funciones, componentes y tipos.

Diseña modelos lógicos normalizados interpretando diagramas entidad/relación.

- Modelos de datos. Tipos.
- El modelo Entidad/Relación. La representación del problema: los diagramas E/R, entidades y relaciones. Cardinalidad. Debilidad.
- El modelo E/R ampliado.
- Diseño de un esquema de base de datos con el diagrama Entidad/Relación.
- El modelo relacional: Terminología del modelo relacional. Características de una relación. Claves primarias, claves alternativas y claves ajenas. Restricciones inherentes al modelo relacional. Restricciones de usuario o semánticas.
- Paso del diagrama E/R al modelo relacional.
- Normalización. Dependencias funcionales. Formas normales. Justificación de la Desnormalización.

Realiza el diseño físico de bases de datos utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de definición de datos.

- Herramientas gráficas y asistentes proporcionados por el sistema gestor para la implementación de la base de datos.
- El lenguaje de definición de datos.
- Creación, modificación y eliminación de bases de datos.
- Creación, modificación y eliminación de tablas. Tipos de datos.
- Implementación de restricciones.

Consulta la información almacenada manejando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.

- Herramientas gráficas, de línea de comandos y asistentes proporcionados por el sistema gestor para la realización de consultas.
- La sentencia SELECT.
- Selección y ordenación de registros. Tratamiento de valores nulos.
- Consultas de resumen. Agrupamiento de registros.
- Unión de consultas.
- Composiciones internas y externas.
- Subconsultas anidadas.

GESTIÓN DE BASES DE DATOS

Modifica la información almacenada utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.

- Herramientas gráficas, de línea de comandos y asistentes proporcionados por el sistema gestor para la edición de la información.
- Las sentencias INSERT, DELETE y UPDATE.
- Subconsultas y combinaciones en órdenes de edición.
- Transacciones. Concepto de integridad de datos. Concepto de transacción. Propiedades de las transacciones: atomicidad, consistencia, aislamiento y permanencia. Sentencias de procesamiento de transacciones.
- Acceso simultáneo a los datos: políticas de bloqueo. Control de concurrencia: técnicas optimistas y pesimistas.
- Construcción de guiones:
 - Introducción. Lenguaje de programación.
 - Tipos de datos, identificadores, variables.
 - Operadores. Estructuras de control.

Ejecuta tareas de aseguramiento de la información, analizándolas y aplicando mecanismos de salvaguarda y transferencia.

- Recuperación de fallos. Medios que aporta el SGBD para la recuperación de los fallos.
- Copias de seguridad. Tipos: incrementales, acumulativas y completas.
- Planificación de copias de seguridad.
- Herramientas gráficas y utilidades proporcionadas por el sistema gestor para la realización y recuperación de copias de seguridad.
- Sentencias para la realización y recuperación de copias de seguridad.
- Herramientas gráficas y utilidades para importación y exportación de datos.
- Transferencia de datos entre sistemas gestores.