

Paraninfo

UF2175 - Diseño de bases de datos relacionales



Editorial: Paraninfo

Autor: JOSE MANUEL PIÑEIRO GOMEZ

Clasificación: Certificados Profesionales > Informática y Comunicaciones

Tamaño: 17 x 24 cm.

Páginas: 174

ISBN 13: 9788428363914

ISBN 10: 8428363919

Precio sin IVA: \$ 79151.00 COP

Precio con IVA: \$ 79151.00 COP

Fecha publicacion: 22/11/2024

Sinopsis

La creación de bases de datos es fundamental en el desarrollo del software. El paso previo imprescindible es realizar un diseño adecuado de la base de datos relacional y se puede efectuar mediante dos posibles enfoques: el de análisis y el de síntesis.

El primero se basa en la teoría de la normalización y el segundo divide el proceso en dos fases: diseño conceptual, que emplea el modelo Entidad-Relación y luego diseño lógico, que consiste en la transformación del diagrama Entidad-Relación en un conjunto de tablas.

Esta obra aborda las bases de datos, sus modelos conceptuales, el modelo relacional, el ciclo de vida de un proyecto y la creación y diseño de bases de datos, de forma rigurosa y asequible, con numerosos ejemplos prácticos, ejercicios resueltos y propuesta de otros cuya solución es accesible vía web en www.paraninfo.es para una mejor comprensión y asimilación de los contenidos.

El contenido de este manual responde al previsto para la Unidad Formativa UF2175, titulada *Diseño de bases de datos relacionales*, integrada en el Módulo Formativo MF0226_3 *Programación de bases de datos relacionales*, y que al ser transversal, forma parte de los Certificados profesionales titulados *Programación en lenguajes estructurados de aplicaciones de gestión* y *Programación con lenguajes orientados a objetos y bases de datos relacionales*, ambos dentro de la familia profesional de informática y comunicaciones.

En definitiva, se trata de una obra imprescindible para cuantos estén en proceso de formación así como para quienes aspiran a introducirse y profundizar en el entorno del diseño de bases de datos relacionales.

Índice

1. Introducción a las bases de datos

- 1.1. Evolución histórica de las bases de datos
- 1.2. Ventajas e inconvenientes de las bases de datos
- 1.3. Conceptos generales
 - 1.3.1. Concepto de base de datos
 - 1.3.2. Objetivos de los sistemas de bases de datos
 - 1.3.3. Administración de los datos y administración de bases de datos
 - 1.3.4. Niveles de arquitectura: interno, conceptual y externo
 - 1.3.5. Modelos de datos. Clasificación
 - 1.3.6. Independencia de los datos
 - 1.3.7. Lenguaje de definición de datos
 - 1.3.8. Lenguaje de manejo de bases de datos. Tipos
 - 1.3.9. El sistema de gestión de la base de datos (SGBD/DBMS). Funciones
 - 1.3.10. El administrador de la base de datos (DBA). Funciones
 - 1.3.11. Usuarios de la base de datos
 - 1.3.12. Estructura general de la base de datos. Componentes funcionales
 - 1.3.13. Arquitectura de sistemas de bases de datos

2. Modelos conceptuales de bases de datos

- 2.1. El modelo Entidad-Relación
 - 2.1.1. Entidad
 - 2.1.2. Interrelaciones: tipo de correspondencia, rol y grado
 - 2.1.3. Atributos
 - 2.1.4. Dominios y valores
 - 2.1.5. Propiedades identificatorias
 - 2.1.6. Diagramas Entidad-Relación. Simbología
- 2.2. El modelo Entidad-Relación extendido
 - 2.2.1. Cardinalidad de las relaciones
 - 2.2.2. Entidades fuertes y débiles
 - 2.2.3. Atributos en relaciones
 - 2.2.4. Jerarquías de tipos y subtipos
 - 2.2.5. Agregación
- 2.3. Restricciones de integridad
 - 2.3.1. Restricciones inherentes
 - 2.3.2. Restricciones explícitas
- 2.4. Control de la redundancia

3. El modelo relacional

- 3.1. Evolución del modelo relacional
- 3.2. Estructura del modelo relacional
 - 3.2.1. El concepto de relación. Propiedades de las relaciones
 - 3.2.2. Atributos y dominio de los atributos
 - 3.2.3. Tupla, grado y cardinalidad
 - 3.2.4. Relaciones y tablas

3.3. Claves en el modelo relacional

3.3.1. Claves candidatas

3.3.2. Claves primarias

3.3.3. Claves alternativas

3.3.4. Claves ajenas

3.4. Restricciones de integridad

3.4.1. Valor null en el modelo

3.4.2. Integridad de las entidades

3.4.3. Integridad referencial

3.5. Teoría de la normalización

3.5.1. El proceso de normalización. Tipos de dependencias funcionales

3.5.2. Primera forma normal (1FN)

3.5.3. Segunda forma normal (2FN)

3.5.4. Tercera forma normal (3FN)

3.5.5. Otras formas normales (FNBC, 4FN, 5FN)

3.5.6. Desnormalización. Razones para la desnormalización

4. El ciclo de vida de un proyecto

4.1. El ciclo de vida de una base de datos

4.1.1. Estudio previo y plan de trabajo. Actividades

4.1.2. Concepción de la BD y selección del equipo lógico y físico

4.1.3. Diseño y carga

4.2. Conceptos generales de control de calidad

4.2.1. Control de calidad en las especificaciones funcionales

4.2.2. Seguimiento de los requisitos de usuario

5. Creación y diseño de bases de datos

5.1. Enfoques de diseño

5.1.1. Diseño incorrectos. Causas

5.1.2. Enfoque de análisis. Ventajas y desventajas

5.1.3. Enfoque de síntesis. Ventajas y desventajas

5.2. Metodologías de diseño

5.2.1. Concepto

5.2.2. Diseños conceptual, lógico y físico

5.2.3. Entradas y salidas del proceso

5.3. Estudio del diseño lógico de una base de datos relacional

5.3.1. Reglas concernientes al modelo E-R básico

5.3.2. Reglas concernientes al modelo E-R extendido

5.4. El diccionario de datos: concepto y estructura

5.5. Estudio del diseño de la BD y de los requisitos de usuario

Ejercicios resueltos

Ejercicios propuestos

Bibliografía

Paraninfo Colombia Calle José Abascal, 56 (Utopicus). Oficina 217. 28003 Madrid (España)

Tel. (+34) 914 463 350 Fax

clientes@paraninfo.co www.paraninfo.mx