

Bases de Datos I | Práctica 2

Implementación de una base de datos

Curso 2006-2007

1. Descripción de la práctica

Esta práctica consiste en el diseño e implementación completos de una base de datos, incluyendo el diseño conceptual (modelo E-R), lógico (modelo relacional) y físico (implementación en Oracle).

Además, se deberán insertar datos e incluir algunas consultas sobre ellos. Los pasos a desarrollar para realizar esta práctica, y que constituyen la documentación que se debe entregar, son los siguientes:

1.1. Elección del dominio a modelar

Selecciona UNA de las siguientes temáticas, y define, en función de la que escojas, el dominio que vas a modelar. Describe el dominio brevemente (aproximadamente, media/una página). Ten en cuenta que el modelo E/R que desarrolles **deberá incluir al menos 6 entidades y como mínimo una relación M : N o ternaria**.

Tema 1 - Gestión de un hotel: se desea mantener información que permita gestionar reservas de habitaciones, estancias de clientes, servicios consumidos en cada estancia, y generar las correspondientes facturas.

Tema 2 - Gestión de una autoescuela: incluye información del profesorado y alumnado, los diversos tipos de carné, y recursos disponibles en la autoescuela. Debemos registrar las prácticas realizadas por los alumnos y los exámenes, incluyendo los resultados

1.2. Diagrama E-R

Dibuja el diagrama Entidad Relación correspondiente al dominio a modelar. Especifica claramente todas las entidades (indicando si son fuertes o débiles) con sus atributos, así como las relaciones entre entidades. Recuerda incluir la cardinalidad de las relaciones, usando la notación de mínimos y máximos. Asimismo, los nombres de las entidades, relaciones y atributos, deben ser explicados si su nombre no es lo suficientemente claro.

1.3. Modelo Relacional

Transforma el anterior modelo E-R a relacional. Especifica claramente las claves primarias y foráneas de cada relación resultante.

1.3.1. Normalización

Indica, para cada relación obtenida, el conjunto de dependencias funcionales, así como todas las claves candidatas.

Verifica la forma normal en la que está cada relación.

1.3.2. Descomposición y desnormalización

Basándote en el punto anterior, considera aquellas tablas que no están en Forma Normal Boyce-Codd. Usando el algoritmo visto en las clases teóricas, descompón cada una de estas relaciones hasta conseguir que todas estén en FNBC.

Una vez obtenido el modelo relacional con todas las tablas en FNBC, considera si alguna de ellas debe desnormalizarse, quedando en 3FN o incluso en 2FN o 1FN. Si desnormalizas alguna tabla, debes explicar claramente por qué.

1.4. Implementación física

Se debe realizar la implementación física de las tablas en Oracle. (no olvides indicar las claves primarias y foráneas). Una vez creadas las tablas, inserta algunos datos en ellas. NO es necesario entregar las sentencias de inserción de datos.

1.5. Consultas

Define un mínimo de 6 consultas que serán típicas en el dominio modelado. Muestra la solución en SQL y en álgebra relacional (si la consulta puede resolverse en álgebra relacional).

2. Normas de entrega

Grupos

Esta práctica puede realizarse de forma individual o en grupos formados por un máximo de dos personas.

Fecha de entrega

La fecha límite de entrega de esta práctica es el día **22-06-2007**.

Forma de entrega

La práctica debe entregarse impresa en papel y encuadernada o, al menos, grapada **A TU PROFESOR DE PRÁCTICAS**. Las prácticas entregadas a un profesor que no es el que te corresponde no serán evaluadas.

Además, indica claramente en la portada los siguientes datos:

Nombres de los autores de la práctica.

Login de usuario y Titulación.

Grupo de prácticas.