Pregunta 1

¿Qué es un diagrama de entidad relación?

Un diagrama entidad-relación, también conocido como modelo entidad relación o ERD, es un tipo de diagrama de flujo que ilustra cómo las "entidades" (como personas, objetos o conceptos) se relacionan entre sí dentro de un sistema. Los diagramas ER se usan a menudo para diseñar o depurar bases de datos relacionales en los campos de ingeniería de software, sistemas de información empresarial, educación e investigación. También conocidos como los ERD o modelos ER, emplean un conjunto definido de símbolos, tales como rectángulos, diamantes, óvalos y líneas de conexión para representar la interconexión de entidades, relaciones y sus atributos. Son un reflejo de la estructura gramatical y emplean entidades como sustantivos y relaciones como verbos. Los diagramas de ER se relacionan con los diagramas de estructura de datos (DSD), que se centran en las relaciones de los elementos dentro de las entidades, en lugar de las relaciones entre las entidades mismas. Los diagramas ER a menudo se combinan con los diagramas de flujo de datos (DFD), que trazan el flujo de la información para procesos o sistemas.

Pregunta 2

¿Qué es el modelo físico?

Un modelo de datos físicos es un modelo específico de bases de datos que representa objetos de datos relacionales (por ejemplo, tablas, columnas, claves principales y claves externas) y sus relaciones. Un modelo de datos físicos se puede utilizar para generar sentencias DDL que, después, se pueden desplegar en un servidor de base de datos.

Pregunta 3

¿Qué es el modelo lógico?

Un modelo de datos lógicos describe los datos con el mayor detalle posible, independientemente de cómo se implementarán físicamente en la base de datos. Las características de un modelo de datos lógicos incluye: todas las entidades y relaciones entre ellas, todos los atributos para cada entidad están especificados, la clave principal para cada entidad está especificada, se especifican las claves externas (claves que identifican la relación entre diferentes entidades). La normalización ocurre en este nivel.

Pregunta 4

¿Qué es el modelo conceptual?

Es el modelo orientado a la descripción de estructuras de datos y restricciones de integridad. Se usa fundamentalmente durante la etapa de análisis de un problema dado y está orientado a representar los elementos que intervienen en ese problema y sus relaciones.

Comentario Adicional

ETAPAS DEL DISEÑO DE UNA BASE DE DATOS

**Conceptual.** En esta etapa se obtiene una estructura de la información de la futura BD independiente de la tecnología que hay que emplear. No se tiene en cuenta todavía qué tipo de base de datos se utilizará (relacional, orientada a objetos, jerárquica, u otra), en consecuencia, tampoco se tiene en cuenta con qué SGBD ni con qué lenguaje concreto se implementará la base de datos. Así pues, la etapa del diseño conceptual permite concentrarse únicamente en la problemática de la estructuración de la información, sin tener que preocuparse al mismo tiempo de resolver cuestiones tecnológicas. El resultado de la etapa del diseño conceptual se expresa mediante algún modelo de datos de alto nivel. Uno de los más empleados es el modelo entidad-interrelación (entity-relationship), que se abrevia con la sigla ER.

**Lógico.** En esta etapa se parte del resultado del diseño conceptual, que se transforma de forma que se adapte a la tecnología que se debe emplear. Más concretamente, es preciso que se ajuste al tipo de SGBD con el que se desea implementar la base de datos. Esta etapa parte del hecho de que ya se ha resuelto la problemática de la estructuración de la información en un ámbito conceptual, y permite concentrarse en las cuestiones propias relacionadas con el tipo de base de datos.

**Físico.** En esta etapa se transforma la estructura obtenida en la etapa del diseño lógico, con el objetivo de conseguir una mayor eficiencia; además, se completa con aspectos de implementación física que dependerán del SGBD específico.