



NOMBRE DE LA MATERIA

Fundamentos de Bases de Datos

NOMBRE DEL DOCENTE

Eduardo Flores Gallegos

NOMBRE DEL TRABAJO

Conceptos

NOMBRE DEL ALUMNO

Sara del Carmen Sanches de la Rosa

UNIDAD

3

FECHA Y LUGAR

26/10/2021



Modelo relacional

Un modelo relacional consiste en representar datos por medio de tablas relacionadas cuyas filas se llaman tuplas y las columnas variables, conformando así una base de datos.

Existen una serie de términos formales que se corresponden con expresiones informales. Conviene conocerlos para así familiarizarse con ellos. En la práctica suelen usarse las expresiones sencillas, más fáciles de entender.

- La relación, que es el término formal, tiene en la tabla su equivalente informal.
- La tupla no es más que un registro que se representa en las filas de la tabla y el atributo es una columna o campo.
- La cardinalidad se refiere al número de filas o registros y el grado es el número de columnas o campos.
- Por último, la clave primaria es un identificador único de cada caso.

Cómo funciona el modelo relacional

Aunque lo veremos en el ejemplo final, vamos a mostrar cómo funciona. Hay que tener en cuenta que las propias tablas ya establecen relaciones entre los datos, de ahí el nombre. En realidad, se rige por unas normas sencillas, que son las siguientes:

- Las tablas son el centro del modelo y los datos deben ser representados en ellas. También se usan tablas cuando se calculan resultados de otras.
- El orden de cada columna viene determinado por el tipo de consulta que se realice. Por tanto, no es necesario un orden inicial, ya que cada relación la conforma un conjunto único de datos.
- Como ya hemos mencionado, las filas son datos o casos, las columnas campos o variables. Por otro lado, cada celda es un registro que tiene dos dimensiones.
- Es imprescindible disponer de un identificador único (clave primaria) de cada registro. Este permite establecer relaciones entre dos o más tablas, usándolo como una clave externa.



Modelo No relacional

Las bases de datos no relacionales son un sistema de almacenamiento de información que se caracteriza por no usar el lenguaje SQL para las consultas. Esto no significa que no puedan usar el lenguaje SQL, pero no lo hacen como herramienta de consulta, sino como apoyo. Por ello también se les suele llamar NoSQL o «no solo SQL».

Otra de sus principales características es que no trabajan con estructuras definidas. Es decir, los datos no se almacenan en tablas, y la información tampoco se organiza en registros o campos.

Las bases de datos no relacionales son más actuales que las relacionales, y su desarrollo se ha basado en la necesidad de crear sistemas de gestión capaces de trabajar con datos no estructurados o semiestructurados

Las principales características de una base de datos no relacional son las siguientes:

- La información no se almacena en tablas sino a través de documentos.
- Son bases de datos muy útiles para organizar y gestionar información no estructurada, o cuando no se tiene una noción clara de los datos a almacenar.
- Son bases de datos con alto grado de escalabilidad y están diseñadas para soportar grandes volúmenes de datos.
- No utilizan el lenguaje SQL para consultas, aunque sí lo pueden usar como herramienta de apoyo.
- Es un sistema de almacenamiento de datos relativamente nuevo, y como tal, todavía no posee un sistema estandarizado.



¿Qué son las tablas en bases de datos?

Las tablas son objetos de base de datos que contienen todos sus datos. En las tablas, los datos se organizan con arreglo a un formato de filas y columnas, similar al de una hoja de cálculo. Cada fila representa un registro único y cada columna un campo dentro del registro. Por ejemplo, en una tabla que contiene los datos de los empleados de una compañía puede haber una fila para cada empleado y distintas columnas en las que figuren detalles de los mismos, como el número de empleado, el nombre, la dirección, el puesto que ocupa y su número de teléfono particular.

¿Cuál es el lenguaje de consulta de las bases de datos?

SQL es un lenguaje estandarizado que sirve para definir y manipular los datos de una base de datos relacional

De acuerdo con el modelo relacional de datos, la base de datos se crea como un conjunto de tablas, las relaciones se representan mediante valores en las tablas y los datos se recuperan especificando una tabla de resultados que puede derivarse de una o más tablas base.

Las sentencias de SQL las ejecuta un gestor de bases de datos. Una de las funciones del gestor de bases de datos es transformar la especificación de una tabla resultante en una secuencia de operaciones internas que optimicen la recuperación de los datos. Esta transformación se produce en dos fases: preparación y vinculación.

Todas las sentencias de SQL ejecutables deben prepararse antes de su ejecución. El resultado de esta preparación es el formato operativo o ejecutable de la sentencia. El método de preparación de una sentencia de SQL y la persistencia de su formato operativo diferencian SQL estático de SQL dinámico.