

TEMA 5 BASES DE DATOS

El Modelo Relacional

Antonio Muñoz Cubero

5 de Octubre de 2020

Contents

1	Introducción	ii
2	Elementos Del Modelo Relacional	ii
2.1	Relaciones o Tablas	ii
2.1.1	Representación de las Tablas	iii
2.1.2	Claves	iii

1 Introducción

Propone una representación de la información en forma de tablas bidimensionales, una tabla es una matriz rectangular identificada por un nombre único en todo el modelo y en la cual cada elemento de la tabla es un 'item' de datos particular.

Con esta forma de representación intentaremos implantar una base de datos en un sistema informático concreto

Características del Modelo:

- **Idenpendencia física:** *Idependencia fisica en las bases de datos relacionales de la forma en la que se almacenan los datos es completamente independiente de su manipulación lógica.*
- **Idenpendencia lógica:** *La modificación de cualquiera de los elementos de la base de datos en principio no influirá en los programas que la usen.*
- **Flixibilidad:** *Permitecer los datos de la forma más adecuada a nuestras necesidades.*
- **Uniformidad:** *toda la información se guarda de manera uniforme, en forma de tablas, lo que facilita su manipulación.*

2 Elementos Del Modelo Relacional

En este modelo se guardarán las tablas como componentes principales, también llamadas relaciones, y junto a ellas las interrelaciones entre las distintas tablas, las restricciones y los procedimientos.

2.1 Relaciones o Tablas

Es el elemento principal y básico del modelo relacional, y será una **relación o lista de valores**. Cada relación tendrá su **nombre**, que será único en todo el modelo, **atributos**, que son las propiedades de la tabla y forman las **columnas**. Dan significado a los datos de esa columna y su nombres será único dentro de caada tabla y por último, **tuplas** o filas de la tabla, son las ocurrencias, son los datos en sí mismo.

A partir de eso, sacamos otros 3 conceptos:

- **Grado:** *Es su númro de atributos.*
- **Cardinalidad:** *Número de tuplas de una tabla.*
- **Valor:** *Es el cruce de una fila y una columna. es un item concreto de datos. Puede haber valores nulos y vacíos..*

Una tabla por tanto se compone de una cabecera que define su estructura, que es fija y un cuerpo que varía a lo largo del tiempo.

2.1.1 Representación de las Tablas

Para representar las tablas, se puede hacer de dos formas:

- **De forma Textual:** *En esta representación las tablas se indican primero por su nombre y a continuación entre paréntesis los atributos que tiene. La clave primaria se subraya con un trazo continuo y las claves alternativas (si las hubiera) con trazo discontinuo. Esta será la representación que utilizemos nosotros.*
- **De forma Gráfica:**

2.1.2 Claves

En todas las Relaciones o Tablas, debe haber **un atributo o conjunto de estos que tome valores únicos para cada una de las tuplas** de la relación. Estas serán las claves candidatas. De entre todas las que haya, se elegirá una como **clave principal y el resto serán claves alternativas**. A la hora de escoger la clave primaria, en caso de que haya mas de una opción, deberíamos elegir la que más se vaya a utilizar en el problema.