

Dijimos que hay 3 tipos de índices. Hasta ahora solamente conocemos la clave primaria que definimos al momento de crear una tabla.

Vamos a ver el otro tipo de índice, común. Un índice común se crea con "index", los valores no necesariamente son únicos y aceptan valores "null". Puede haber varios por tabla.

Vamos a trabajar con nuestra tabla "libros".

Un campo por el cual realizamos consultas frecuentemente es "editorial", indexar la tabla por ese campo sería útil.

Creamos un índice al momento de crear la tabla:

```
create table libros(  
  codigo int unsigned auto_increment,  
  titulo varchar(40) not null,  
  autor varchar(30),  
  editorial varchar(15),  
  primary key(codigo),  
  index i_editorial (editorial)  
);
```

Luego de la definición de los campos colocamos "index" seguido del nombre que le damos y entre paréntesis el o los campos por los cuales se indexará dicho índice.

"show index" muestra la estructura de los índices:

```
show index from libros;
```

Si no le asignamos un nombre a un índice, por defecto tomará el nombre del primer campo que forma parte del índice, con un sufijo opcional (_2,_3,...) para que sea único.

Ciertas tablas (MyISAM, InnoDB y BDB) soportan índices en campos que permiten valores nulos, otras no, debiendo definirse el campo como "not null".

Se pueden crear índices por varios campos:

```
create table libros(  
  codigo int unsigned auto_increment,  
  titulo varchar(40) not null,  
  autor varchar(30),  
  editorial varchar(15),  
  index i_tituloeditorial (titulo,editorial)  
);
```

Para crear índices por múltiple campos se listan los campos dentro de los paréntesis separados con comas. Los valores de los índices se crean concatenando los valores de los campos mencionados.

Recuerde que "index" es sinónimo de "key".

Creemos la tabla "libros" con 2 índices:

- una clave primaria (codigo),
- un índice común por el campo "editorial",

```
create table libros(  
  codigo int unsigned auto_increment,  
  titulo varchar(40) not null,  
  autor varchar(30),  
  editorial varchar(15),  
  primary key(codigo),  
  index i_editorial (editorial)  
);
```

Analicemos la estructura de los índices:

```
show index from libros;
```

Analicemos esta información:

Table	Non_unique	Key_name	Column_name	Null
libros	0	PRIMARY	codigo	
libros	1	i_editorial	editorial	YES

Vemos que la tabla tiene 2 índices, uno de ellos corresponde a la clave primaria (codigo) que se creó automáticamente al definir el campo "código" como clave primaria; el otro es el que creamos con "index" llamado "i_editorial".

La columna "Table" indica de qué tabla estamos visualizando los índices.

La columna "Non_unique" indica si los valores son "no únicos"; para el índice creado por la clave primaria indica "false" (0), significa que SON únicos, no hay valores repetidos para ese campo (recuerde lo aprendido sobre clave primaria); para el índice "i_editorial" indica "true" (1), es decir, NO son únicos, hay valores repetidos.

La columna "Key_name" muestra el nombre del índice; para el campo correspondiente a la clave primaria tomó el nombre "PRIMARY"; el otro nombre es el que le dimos nosotros al definirlo (i_editorial).

La columna "Column_name" muestra el nombre del campo por el que está ordenado el índice, "codigo" para el índice "PRIMARY" y "editorial" para nuestro índice.

La columna "Null" indica si permite valores nulos; el índice "PRIMARY" no los permite (recuerde lo aprendido sobre clave primaria), el índice "i_editorial" si los permite (aparece YES).

Las demás columnas no serán explicadas por el momento.

Se pueden crear índices por varios campos:

```
create table libros(
  codigo int unsigned auto_increment,
  titulo varchar(40) not null,
  autor varchar(30),
  editorial varchar(15),
  primary key(codigo),
  index i_tituloeditorial (titulo,editorial)
);
```

Note que los campos se listan entre paréntesis separados por comas.

Veamos la información de los índices:

```
show index from libros;
```

Analicemos esta información:

Table	Non_unique	Key_name	Seq_in_index	Column_name	Null
libros	0	PRIMARY	1	codigo	
libros	1	i_tituloeditorial	1	titulo	
libros	1	i_tituloeditorial	2	editorial	YES

Aparecen 3 filas.

La tabla tiene 2 índices (2 filas corresponden al mismo índice): uno de ellos corresponde a la clave primaria (codigo) que se creó automáticamente al definir el campo "código" como clave primaria; el otro es el que creamos con "index" llamado "i_tituloeditorial".

El índice "PRIMARY", no tiene valores repetidos (No es "No único"); el índice "i_tituloeditorial" es "No único", o sea, hay valores repetidos.

La columna "Seq_in_index" y "Column_name" muestran la secuencia de la indexación para cada campo. En el índice "i_tituloeditorial" y el campo "titulo" muestra 1 y para el campo "editorial" muestra 2, esto significa que está indexado en ese orden.

La columna "Null" indica si el campo permite valores nulos; el índice "PRIMARY" no los permite; el campo "titulo" del índice "i_tituloeditorial" no los permite (recuerde que lo definimos "not null"), el campo "editorial" si los permite (YES).