

MySQL



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

Administración de Bases de Datos

Práctica 3

Amador Carmona Méndez

Introducción:

MySQL es un sistema gestor de bases de datos de código abierto que actualmente pertenece a Oracle, es un SGBD relacional con un modelo cliente servidor, utiliza InnoDB como motor de almacenamiento. Se utiliza bastante en aplicaciones web, por ello y por que es de los SGBD más usados y por que es de código abierto ha sido mi elección para realizar el trabajo.

Catálogo

El catálogo nos lo encontramos en el tablespace system que es donde se encuentra el catálogo de datos de InnoDB es decir el catálogo de datos de nuestro sistema.

Aquí podemos encontrar la tabla innodb_schemata que nos da el esquema del

sistema, este nos da todos los metadatos

de nuestra base de datos, y también

tenemos las tablas del diccionario de datos

(el catálogo) que nos dan información

sobre los objetos que tenemos en nuestra

base de datos. Es aquí donde podemos

identificar nuestros objetos, aquí por

ejemplo tenemos la tabla

information_schema.tables que nos da

información sobre las tablas, si hacemos

un **SELECT * FROM**

information_schema.tables;

obtendremos, atributos como table_name

(como se ve en la imagen de la derecha)

que es el nombre de cada tabla, también

podremos obtener el id de cada tabla así y

así podremos hacerlo también con

tablespace, views, user, índices, alias y

otros objetos donde podemos consultar la

información e identificarlos. En MySQL los

```
mysql> SELECT table_name, table_type, engine
-> FROM information_schema.tables
-> WHERE table_schema = 'db5'
-> ORDER BY table_name DESC;
```

table_name	table_type	engine
v56	VIEW	NULL
v3	VIEW	NULL
v2	VIEW	NULL
v	VIEW	NULL
tables	BASE TABLE	MyISAM
t7	BASE TABLE	MyISAM
t3	BASE TABLE	MyISAM
t2	BASE TABLE	MyISAM
t	BASE TABLE	MyISAM
pk	BASE TABLE	InnoDB
loop	BASE TABLE	MyISAM
kurs	BASE TABLE	MyISAM
k	BASE TABLE	MyISAM
into	BASE TABLE	MyISAM
goto	BASE TABLE	MyISAM
fk2	BASE TABLE	InnoDB
fk	BASE TABLE	InnoDB

17 rows in set (0.01 sec)

identificadores de estos objetos son cadenas de caracteres, que se codifican con UTF-8.

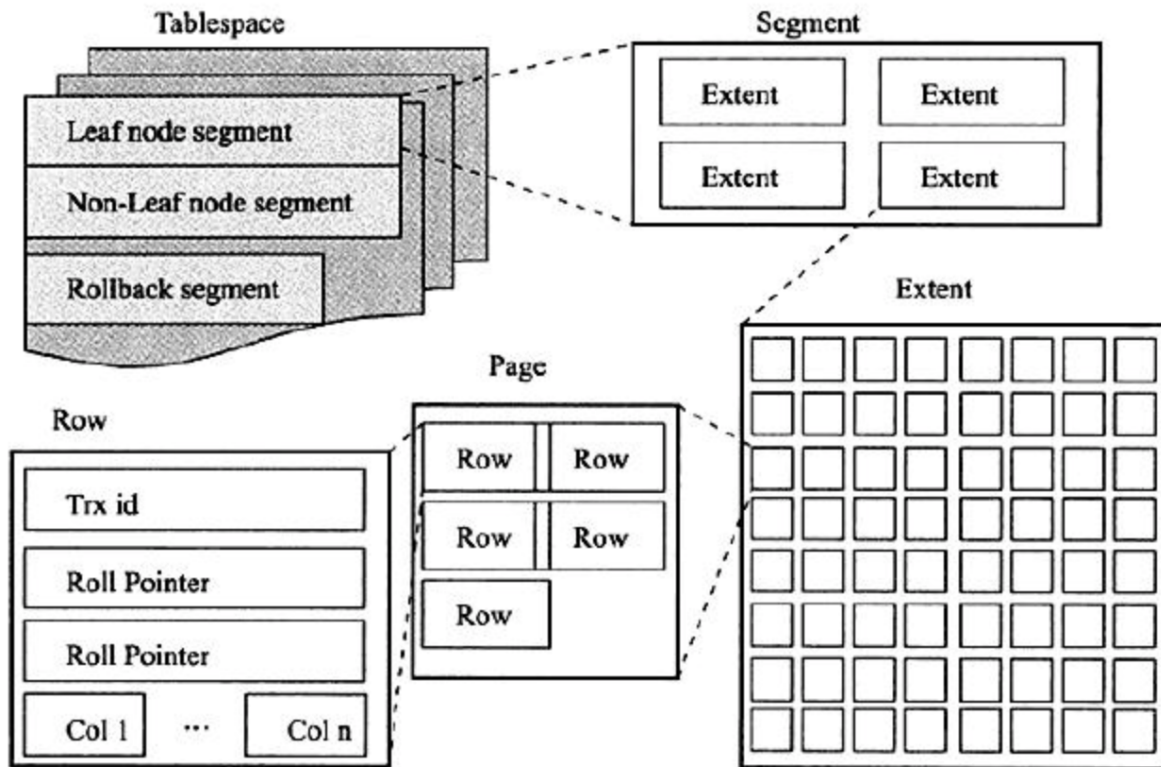
En el catálogo también nos encontramos, aparte de la información sobre los objetos de nuestro sistema, es decir los que he citado antes y otros tantos, nos encontramos con los privilegios y los roles, la integridad de cada objeto, el espacio y las estructuras que se utilizan a nivel interno en la base de datos.

Estructura física

A nivel físico la estructura de MySQL es muy parecida a la de Oracle, es decir, tiene bloques, segmentos, tablespaces, extensiones y filas ya que InnoDB está orientado a filas.

El tablespace puede considerarse como el nivel más alto de la estructura lógica del motor de almacenamiento InnoDB ya que todos los datos se almacenan en el tablespace, estos almacenan vistas, tablas, etc.

Los tablespaces se dividen en: tablespace del sistema (donde encontramos los datos de nuestro sistema gestor de bases de datos), tablespaces exclusivos, tablespaces generales y tablespaces temporales. Los segmentos están compuestos de extensiones que a su vez los bloques se agrupan para crearlos.



En esta imagen podemos ver cómo se disponen los elementos anteriormente nombrados. Page hace referencia al bloque.

A nivel de disco, nos encontramos con los bloques y los ficheros, estos ficheros pueden ser de tres tipos: datafiles, redo log files (aquí llamados innodb log file) y control file.

Bibliografía:

Información general:

<http://download.nust.na/pub6/mysql/doc/refman/5.0/es/mysql-database-administration.html>

<https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/>

<https://manuales.guebs.com/mysql-5.0/information-schema.html>

Identificadores de objetos:

<https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/identifiers.html>

Catálogo de datos:

<https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/system-schema.html#system-schema-object-tables>

Esquema del sistema:

<https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/sys-schema.html>

<https://programmerclick.com/article/3694705850/>