

Diseño físico relacional

MySQL y Oracle

1

Introducción

- Para el diseño físico relacional de una base de datos es necesario trabajar con un Sistema Gestor de Bases de Datos.
- En la actualidad Los Sistemas Gestores de Bases de Datos más difundidos son:
 - MySQL
 - Oracle
 - Microsoft SQL Server
 - PostgreSQL
 - DB2

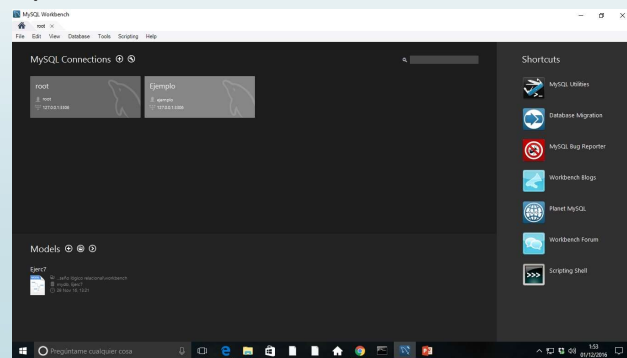


ORACLE®

2

MySQL (I)

- **MySQL Workbench** es una herramienta gráfica de diseño de bases de datos que permite integrar el diseño, con la creación y mantenimiento de las bases de datos y su administración.



3

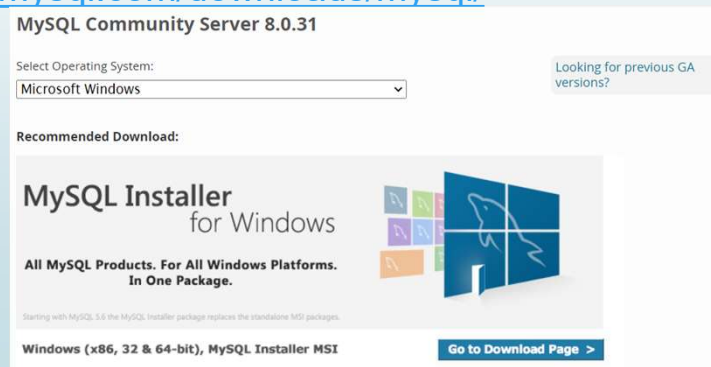
MySQL (II)

- Si sólo se desea diseñar bases de datos basta con instalar *workbench*, pero si se desea crear las bases de datos y trabajar con ellas, es necesario instalar un servidor de bases de datos.
- *Workbench* soporta varios pero está especialmente indicado para trabajar con bases de datos MySQL, con lo que una buena solución es instalarlo junto con *MySQL Server*.

4

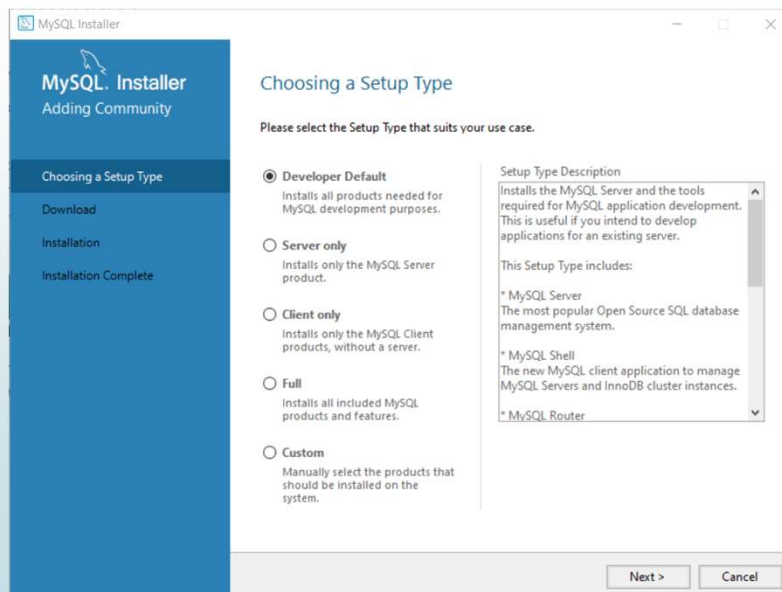
MySQL (III)

- Se puede hacer una única instalación conjunta accediendo al instalador de Oracle e instalando *Server*, *Workbench*, los conectores de bases de datos y la documentación, a través de la siguiente dirección:
- <https://dev.mysql.com/downloads/mysql/>



5

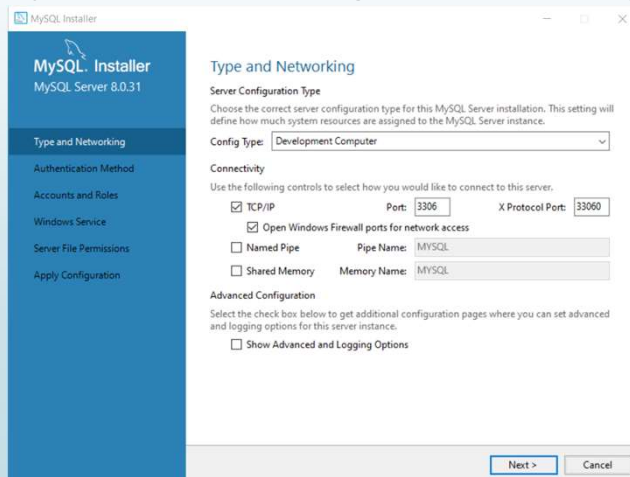
MySQL (IV)



6

MySQL (V)

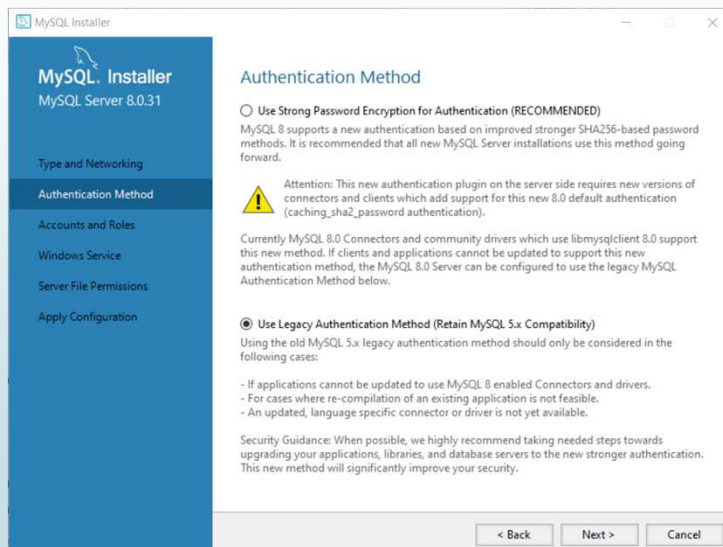
- Una vez seleccionados los elementos a instalar, descargados e instalados, se configuran una serie de parámetros, el Type and Networking, se pueden dejar por defecto:



7

MySQL (VI)

- En cuanto la método de Autenticación, elegimos Legacy :



8

MySQL (VII)

- Nos pide dos veces la contraseña para el usuario root, ponemos 123456, aunque no sea segura :

The screenshot shows the 'MySQL Installer' window for 'MySQL Server 5.7.16'. The left sidebar has 'Accounts and Roles' selected. The main area is titled 'Accounts and Roles' and contains the 'Root Account Password' section. It prompts the user to enter a password for the root account, with fields for 'MySQL Root Password' and 'Repeat Password', both masked with dots. Below these fields, it indicates 'Password Strength: Weak'. There is also a section for 'MySQL User Accounts' with a table to create new users and buttons for 'Add User', 'Edit User', and 'Delete'. Navigation buttons at the bottom are '< Back', 'Next >', and 'Cancel'.

9

MySQL (VIII)

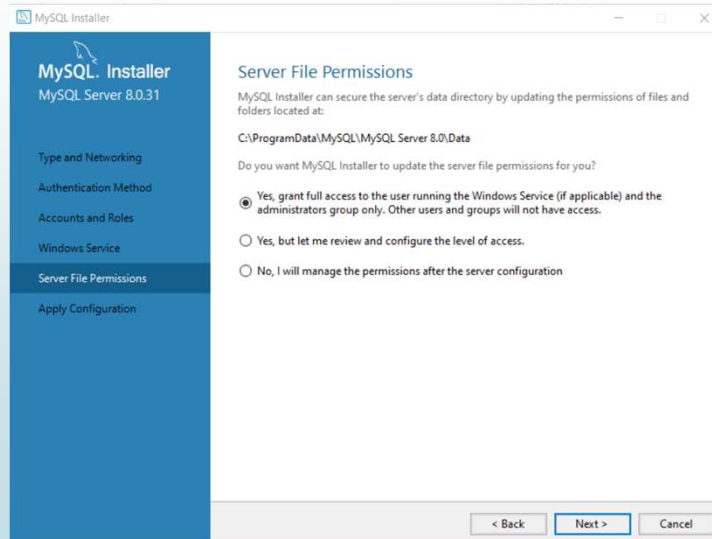
- Dejamos los valores por defecto para que el servidor se arranque como un servicio:

The screenshot shows the 'MySQL Installer' window for 'MySQL Server 8.0.31'. The left sidebar has 'Windows Service' selected. The main area is titled 'Windows Service' and contains the 'Configure MySQL Server as a Windows Service' checkbox, which is checked. Below this, the 'Windows Service Details' section prompts for a 'Windows Service Name' (default is 'MySQL80') and has a checkbox for 'Start the MySQL Server at System Startup', which is also checked. The 'Run Windows Service as ...' section shows 'Standard System Account' selected as the default option. Navigation buttons at the bottom are '< Back', 'Next >', and 'Cancel'.

10

MySQL (IX)

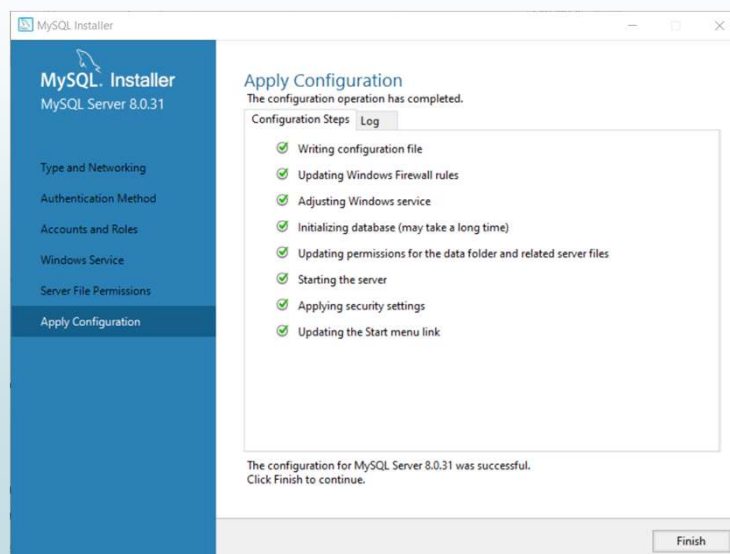
- Aceptamos que se actualicen los permisos por defecto:



11

MySQL (X)

- Por último se aplican los cambios configurados:



12

MySQL (XI)

- Si nos pide configuración del router dejamos los valores por defecto:

The screenshot shows the 'MySQL Router Configuration' window. On the left is a sidebar with 'MySQL Router 8.0.31' and 'MySQL Router Configuration'. The main area has the title 'MySQL Router Configuration'. There is an unchecked checkbox 'Bootstrap MySQL Router for use with InnoDB Cluster'. Below it is explanatory text. Then, fields for 'Hostname', 'Port' (3306), 'Management User' (root), and 'Password' are shown, with a 'Test Connection' button. Further down, there are sections for 'Classic MySQL protocol connections to InnoDB Cluster' and 'X Protocol connections to InnoDB Cluster', each with 'Read/Write' and 'Read Only' port settings.

MySQL Router Configuration

☐ Bootstrap MySQL Router for use with InnoDB Cluster

This wizard can bootstrap MySQL Router to direct traffic between MySQL applications and InnoDB Cluster. Applications that connect to the router will be automatically directed to an available read/write or read-only member of the cluster.

The bootstrapping process requires a connection to InnoDB Cluster. In order to register the MySQL Router for monitoring, use the current Read/Write instance of the cluster.

Hostname:

Port: 3306

Management User: root

Password:

MySQL Router requires specification of a base port (between 80 and 65532). The first port is used for classic read/write connections. The other ports are computed sequentially after the first port. If any port is indicated to be in use, please change the base port.

Classic MySQL protocol connections to InnoDB Cluster:

Read/Write: 6446

Read Only: 6447

X Protocol connections to InnoDB Cluster:

Read/Write: 6448

Read Only: 6449

13

MySQL (XII)

- Nos pedirá la contraseña que hemos puesto para el root, para poder conectarnos al servidor, le damos al botón de Check y después ya podremos pasar de pantalla:

The screenshot shows the 'Connect To Server' window. The sidebar has 'Connect To Server' and 'Apply Configuration'. The main area has the title 'Connect To Server' and instructions to select server instances. A table lists the available servers. The first entry is checked and has a green status bar saying 'Connection succeeded'. Below the table, there is a section for providing credentials (User name: root, Password: masked) and a 'Check' button with a green checkmark icon.

Connect To Server

Select the MySQL server instances from the list to receive sample schemas and data.

Server	Port	Arch...	Type	Status
<input checked="" type="checkbox"/> MySQL Server 8.0.31	3306	X64	Stand-alone Server	Connection succeeded.

Provide the credentials that should be used (requires root privileges). Click "Check" to ensure they work.

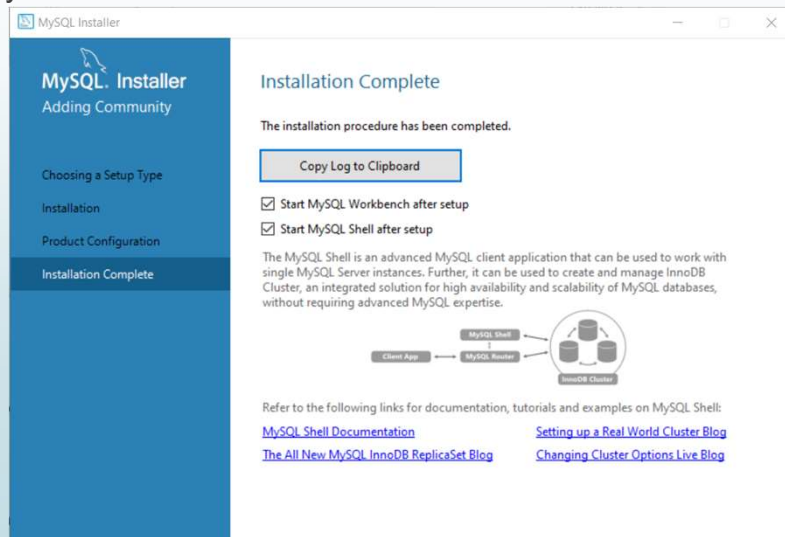
User name: root

Password:

14

MySQL (XIII)

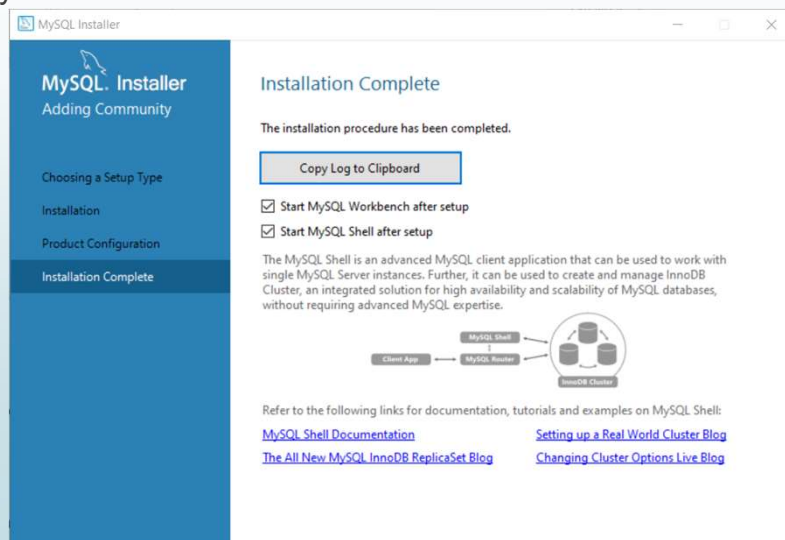
- Habremos terminado la instalación y si marcamos nos lanzará Workbench y el Shell:



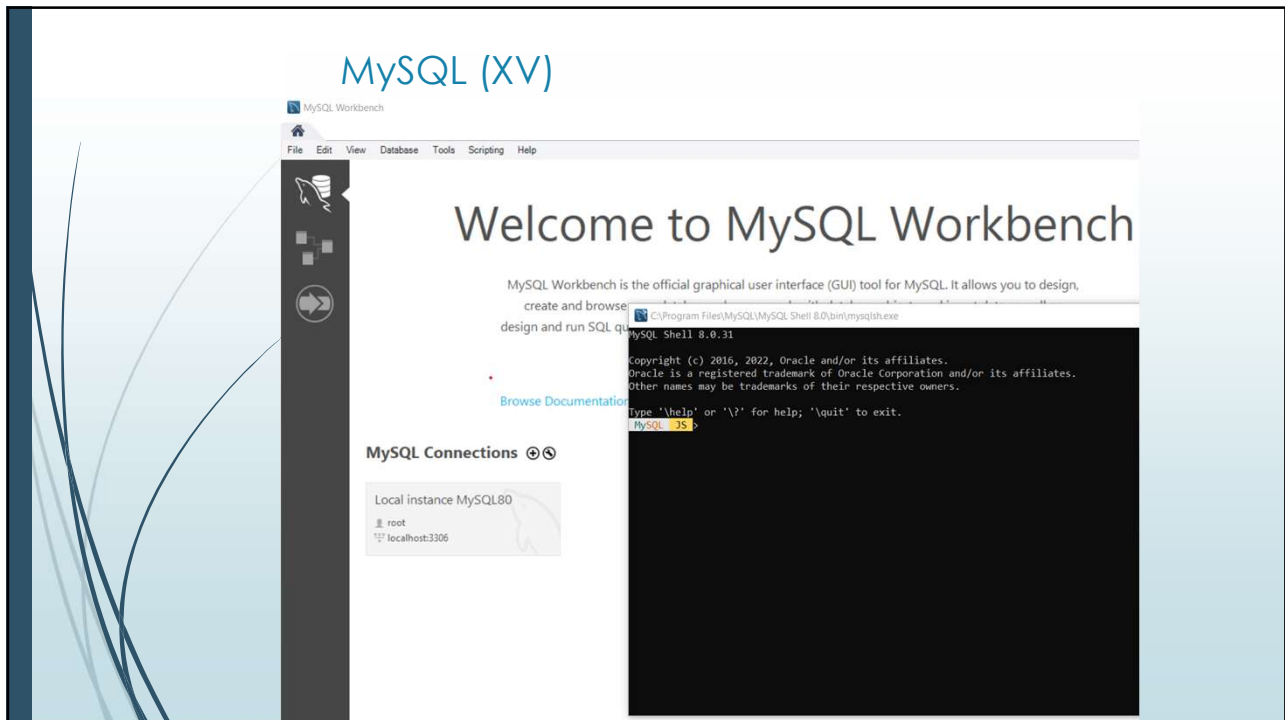
15

MySQL (XIV)

- Habremos terminado la instalación y si marcamos nos lanzará workbench y el terminal o shell:



16



17

Intérpretes de comandos de los SGBD (I)

MySQL

```
mysql [options] [database]
```

options:

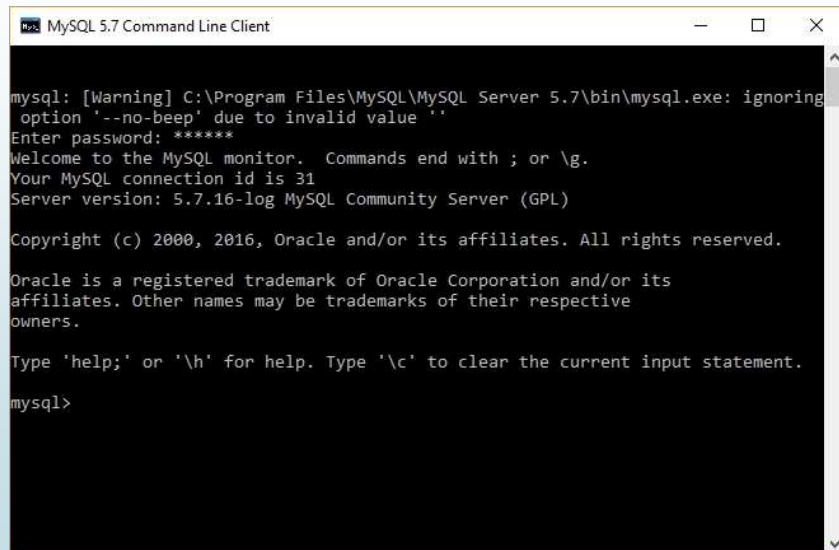
- help
- {-p | --password} [=frase]
- {-P | --port} [=numero]
- {-h | --host} [=numero]
- {-u | --user} [=usuario]
- {-s | --socket} [=nombre_fich]

The screenshot shows the Windows Start menu search results for "MySQL". The search bar at the top contains "MySQL". Below the search bar, a list of results is displayed, including "MySQL Nueva", "ChangeLog", "MySQL 8.0 Command Line Client Nueva", "MySQL 8.0 Command Line Client - U... Nueva", "MySQL Installer - Community Nueva", "MySQL Shell Nueva", "MySQL Workbench 8.0 CE Nueva", and "Release Notes".

18

Intérpretes de comandos de los SGBD (II)

❑ Mysql



```
mysql: [Warning] C:\Program Files\MySQL\MySQL Server 5.7\bin\mysql.exe: ignoring
option '--no-beep' due to invalid value ''
Enter password: *****
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 31
Server version: 5.7.16-log MySQL Community Server (GPL)

Copyright (c) 2000, 2016, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql>
```

19

Intérprete de Comandos MySQL (III)

CONEXIÓN a MySQL

- mysql
- mysql -u root -p
- mysql -u root -pPasswordDelUsuario jardineria
- mysql -u root -pPasswordDelUsuario -h 192.168.3.100 jardineria
- mysql -u root -pPasswordDelUsuario -h 192.168.3.100 jardineria -P 15300

20

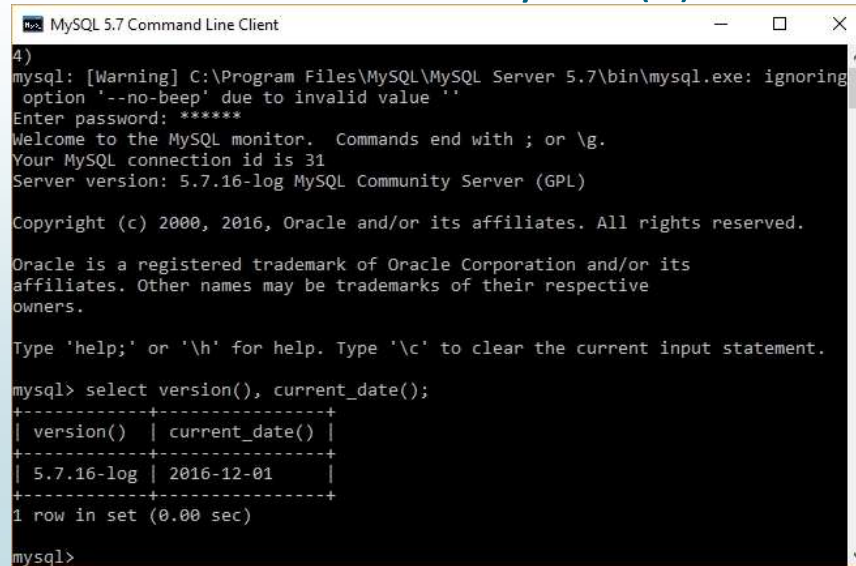
Ejecución de consultas en MySQL (I)

```
mysql> select version(),current_date();
+-----+-----+
| version()          | current_date() |
+-----+-----+
| 5.0.75-0ubuntu10.2 | 2009-8-20      |
+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)
```

- Identificadores de tabla, campo, etc., son sensitivos a mayúsculas y minúsculas (No en windows)

21

Ejecución de consultas en MySQL (II)



The screenshot shows a terminal window titled "MySQL 5.7 Command Line Client". It displays the following text:

```
4)
mysql: [Warning] C:\Program Files\MySQL\MySQL Server 5.7\bin\mysql.exe: ignoring
option '--no-beep' due to invalid value ''
Enter password: *****
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 31
Server version: 5.7.16-log MySQL Community Server (GPL)

Copyright (c) 2000, 2016, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> select version(), current_date();
+-----+-----+
| version() | current_date() |
+-----+-----+
| 5.7.16-log | 2016-12-01     |
+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)

mysql>
```

22

Ejecución de consultas en MySQL (III)

- ❑ Las consultas se separan por punto y coma

```
mysql> select user();select now();
```

```
+-----+
| user() |
+-----+
| root@localhost |
+-----+
+-----+
| now() |
+-----+
| 2009-10-20 09:53:29 |
+-----+
```

23

Ejecución de consultas en MySQL (IV)

- ❑ Una consulta se puede escribir en varias líneas

```
mysql> select user(),
->      current_date();
```

```
+-----+-----+
| user() | current_date() |
+-----+-----+
| root@localhost | 2009-10-20 |
+-----+-----+
```

24

Ejecución de consultas en MySQL (V)

❑ Ejecución de scripts:

```
mysql> source /home/ivan/crear_bbdd_startrek.sql
```

❑ Ejecución en modo batch

```
mysql -u root -pPassWdUsuario <crear_bbdd_startrek.sql
```

```
mysql -u root -pPassWdUsuario <script.sql >resultado
```

25

Ejecución de consultas en MySQL (VI)

❑ Volcado de la consulta en un fichero:

```
mysql> select * from emple into outfile 'resultado.sql'
```

26

Creación de usuarios en MySQL (I)

Para crear un usuario es necesario establecer su nombre y contraseña, ambos entre comillas simples:

```
mysql> create user 'usuario' identified by 'contraseña'
```

```
mysql> create user 'usuario1' identified by '123456';  
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)
```

Para a continuación concederle una serie de permisos:

```
SQL> GRANT [permiso] ON [nombre de bases de  
datos].[nombre de tabla] TO '[nombre de  
usuario]@'localhost' ;
```

Ejemplo:

```
SQL> grant all privileges on *.* to 'usuario1' ;
```

```
mysql> grant all privileges on *.* to 'usuario1';  
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)
```

27

Creación de usuarios en MySQL (II)

► Algunos de los principales permisos que se pueden otorgar a un usuario son:

- **ALL PRIVILEGES**: permite que un usuario MySQL acceda completamente a la base de datos designada (o si no se selecciona una base de datos en particular, el usuario tendría acceso a todo el sistema);
- **CREATE**: permite a los usuarios crear nuevas tablas o bases de datos;
- **DROP**: permite eliminar tablas o bases de datos;
- **DELETE**: permite eliminar filas de tablas;
- **INSERT**: permite insertar filas en tablas;
- **SELECT**: permite usar el comando SELECT para consultar información;
- **UPDATE**: permite actualizar filas en tablas;
- **GRANT OPTION**: permite otorgar o suprimir privilegios de otros usuarios, esto le daría a un usuario MySQL todo el acceso a una base de datos designada (o si no se selecciona una base de datos en particular, a todo el sistema).

28

Creación de usuarios en MySQL (III)

- Para mostrar los privilegios de un usuario se utiliza la sentencia **SHOW GRANTS FOR usuario**. Ejemplo:

```
mysql> show grants for usuario1;  
+-----+  
| Grants for usuario1@% |  
+-----+  
| GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO 'usuario1'@'%' |  
+-----+  
1 row in set (0.00 sec)
```

- Para quitar privilegios se utiliza la sentencia **revoke**, de esta forma:

REVOKE DROP ON *.* FROM usuario1;

```
mysql> REVOKE DROP ON *.* FROM usuario1;  
Query OK, 0 rows affected (0.02 sec)
```

- Si ahora comprobamos los permisos para este usuario, le quedan:

```
+-----+  
| GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE, CREATE, RELOAD, SHUTDOWN, PROCESS, FILE, REFERENCES, INDEX, ALTER, SHOW DA  
TABASES, SUPER, CREATE TEMPORARY TABLES, LOCK TABLES, EXECUTE, REPLICATION SLAVE, REPLICATION CLIENT, CREATE VIEW,  
SHOW VIEW, CREATE ROUTINE, ALTER ROUTINE, CREATE USER, EVENT, TRIGGER, CREATE TABLESPACE ON *.* TO 'usuario1'@'%' |  
+-----+
```