

- 1 Знайомство з MySQL
- 1 Introduction to MySQL

1.1 Чому MySQL / Why MySQL?

- Вільно-поширювана система управління базами даних
- Free database management system
- Клієнт-серверна архітектура
- Client-server architecture

1.1 Чому MySQL / Why MySQL?

- Відкритий вихідний код (MariaDB)
- Open-Source (MariaDB)
- Кросплатформна система
- Cross-platform system
- Програмні інтерфейси
- Application Programming Interfaces (APIs)

1.1 Чому MySQL / Why MySQL?

- Багатопотоковість
- Multithreading
- Паралельний доступ
- Concurrent access
- Швидкодія
- Speed
- Масштабованість
- Scalability

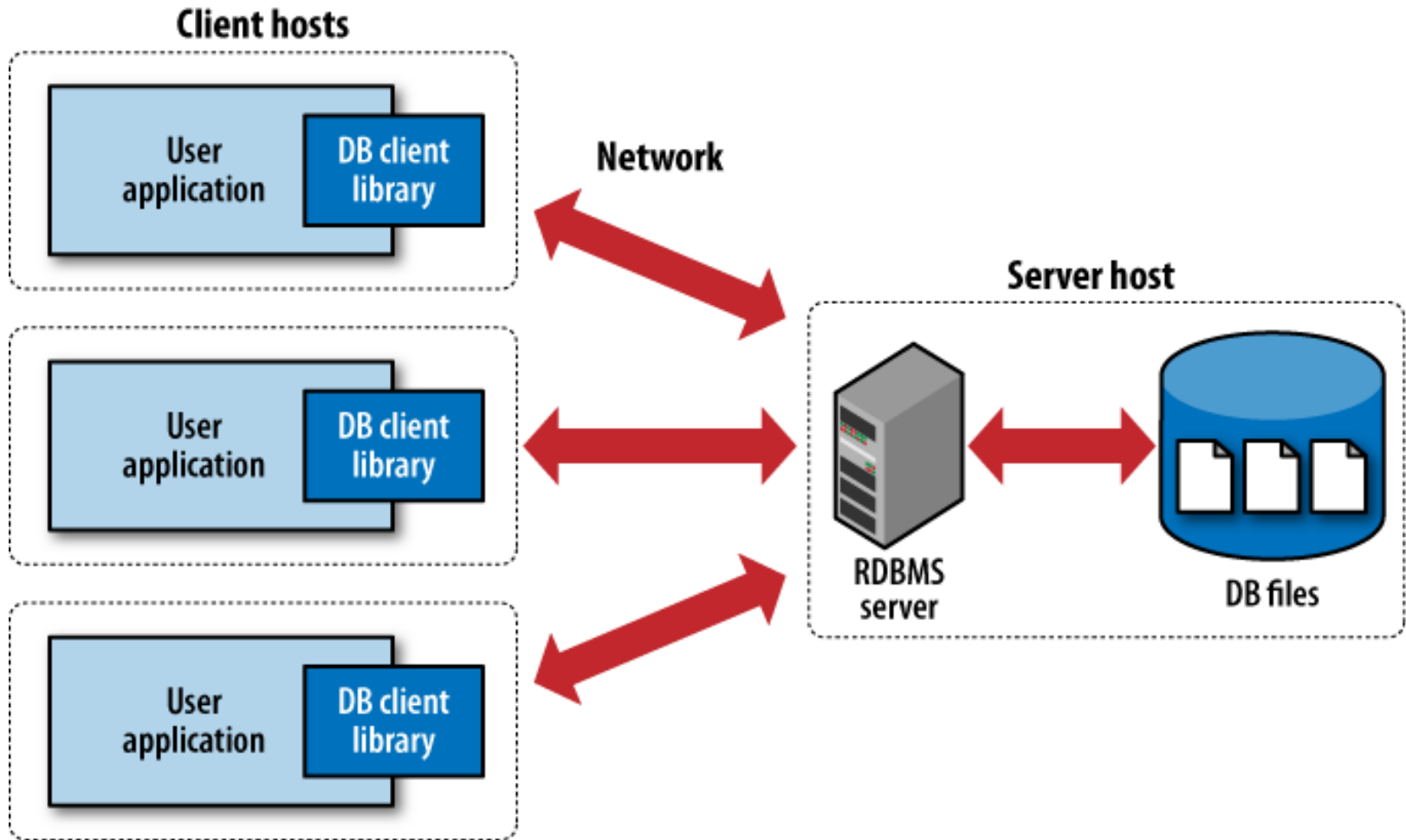
1.1 Чому MySQL / Why MySQL?

- Забезпечення безпеки і розмежування доступу на основі системи привілеїв
- Security and access management based on the privileges system

1.1 Чому MySQL / Why MySQL?

- Реляційна система управління базами даних (СУБД)
- Relational database management system (DBMS)
- Базові поняття теорії реляційних баз даних (БД)
- Basic concepts of the theory of relational databases (DB)

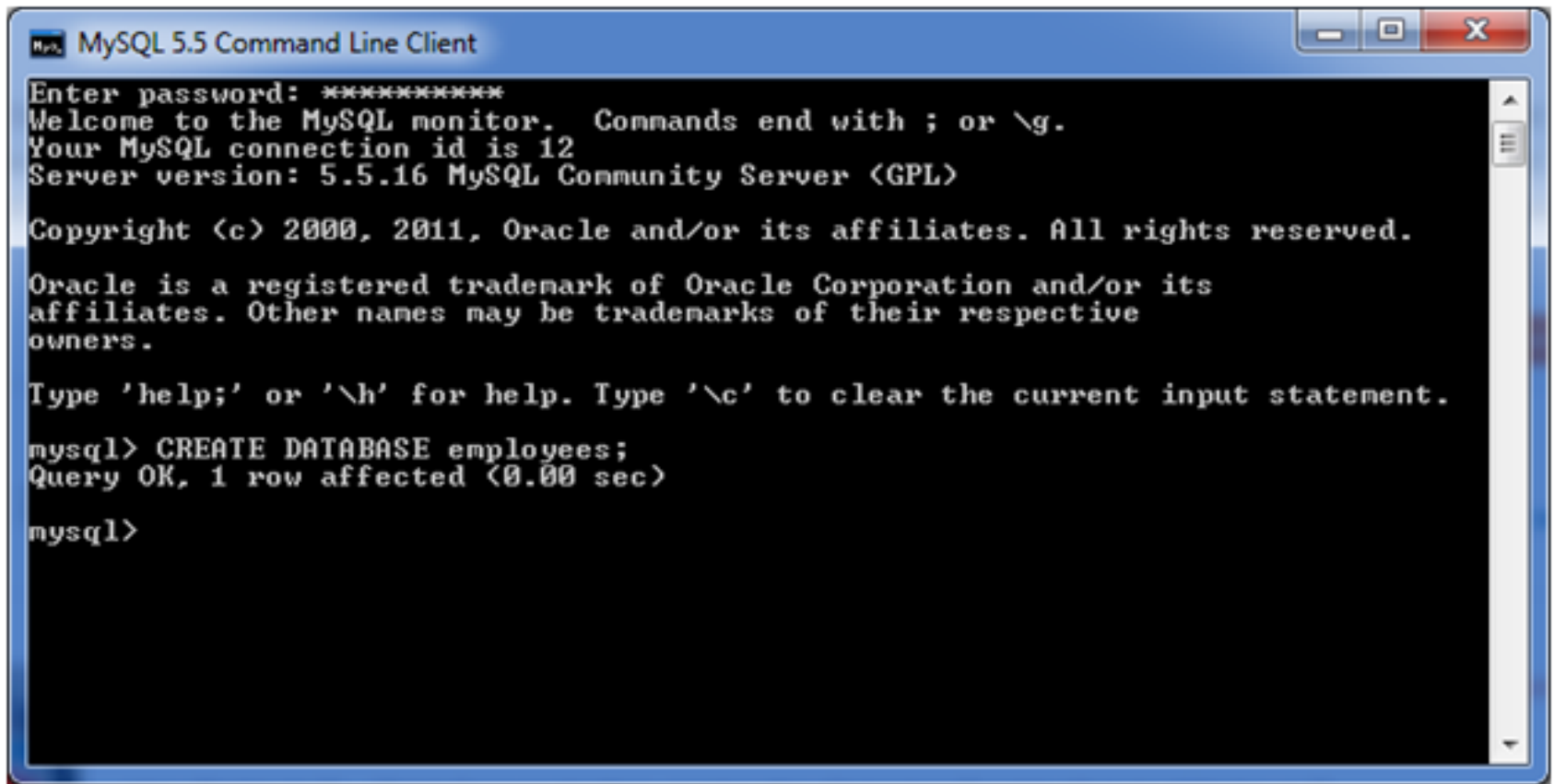
1.2 Клієнт-серверна архітектура / Client-server architecture



1.2 Клієнт-серверна архітектура / Client-server architecture

- До сервера MySQL можуть підключатися різні клієнтські програми, в тому числі і з віддалених пристроїв
- There are many MySQL clients available including remote devices
- Стандартний клієнт MySQL представлений у вигляді додатку командного рядка
- The standard MySQL client is the command-line application

1.2 Клієнт-серверна архітектура / Client-server architecture



```
MySQL 5.5 Command Line Client
Enter password: *****
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 12
Server version: 5.5.16 MySQL Community Server (GPL)

Copyright (c) 2000, 2011, 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> CREATE DATABASE employees;
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

mysql>
```

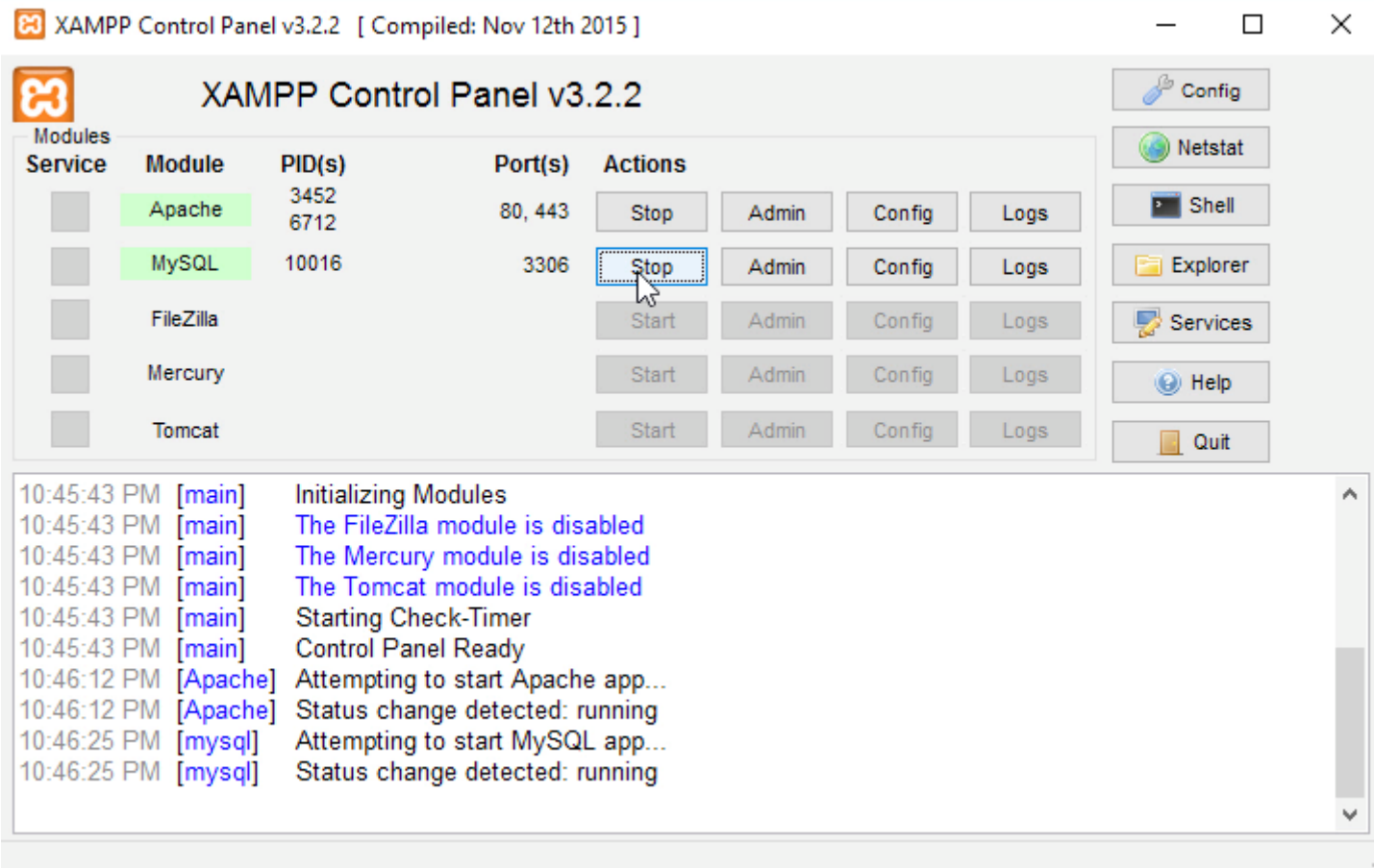
1.3 Установка MySQL і супутніх компонентів / Install MySQL and required components

- Установка за допомогою інсталяційного пакета з графічним інтерфейсом
- System-wide installation using a graphical installation package
- Установка без інсталяції і змін в системі
- Local installation using a “no-install” package

1.3 Установка MySQL і супутніх компонентів / Install MySQL and required components

- Установка за допомогою інтегрованого пакета XAMPP
- System-wide installation using the XAMPP integrated package
- Другий спосіб зручний при відсутності прав адміністратора
- Second option is handy when you do not have administrator privileges

1.3 Установка MySQL і супутніх компонентів / Install MySQL and required components

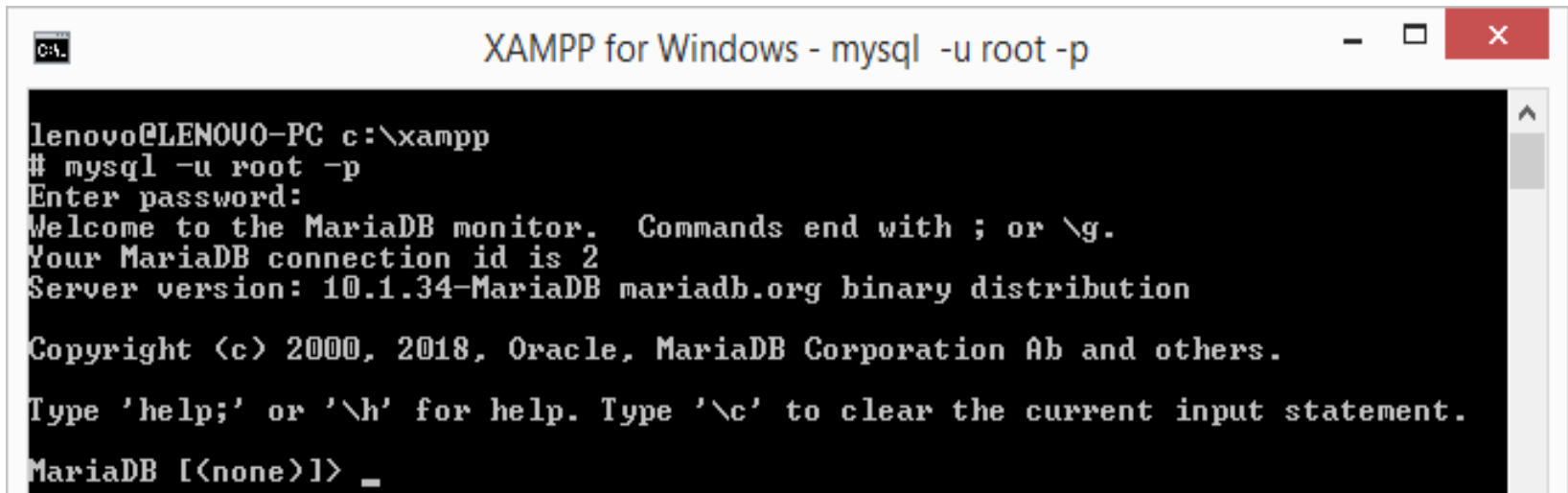


1.3 Установка MySQL і супутніх компонентів / Install MySQL and required components

- X (Linux, macOS/OS X, Solaris, Windows)
- Apache
 - вільний веб-сервер
 - free web-server
- MySQL
- PHP
- Perl

1.3 Установка MySQL і супутніх компонентів / Install MySQL and required components

C:\xampp\mysql\bin > mysql -u root -p



```
lenovo@LENOVO-PC c:\xampp
# mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 2
Server version: 10.1.34-MariaDB mariadb.org binary distribution

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

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

MariaDB [(none)]> _
```

XAMPP Control Panel > Shell > mysql -u root -p

1.4 Початок роботи з MySQL / Starting work with MySQL

- SHOW DATABASES;

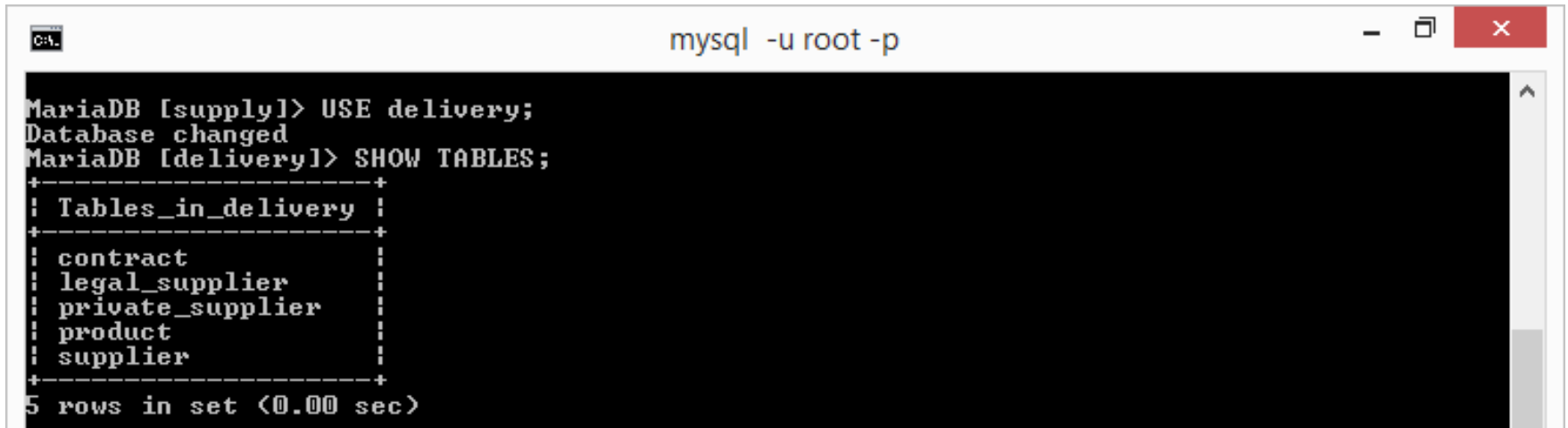


The screenshot shows a terminal window titled "mysql -u root -p". The prompt is "MariaDB [(none)]>". The command "SHOW DATABASES;" has been entered. The output is a table with one column, "Database", listing ten databases: delivery, information_schema, itdb, medical_card, mysql, performance_schema, phpmyadmin, supply, supply_1, and test. The output is formatted with dashed lines around the table. At the bottom, it says "10 rows in set (0.00 sec)".

```
MariaDB [(none)]> SHOW DATABASES;
+-----+
| Database |
+-----+
| delivery |
| information_schema |
| itdb      |
| medical_card |
| mysql     |
| performance_schema |
| phpmyadmin |
| supply    |
| supply_1  |
| test      |
+-----+
10 rows in set (0.00 sec)
```

1.4 Початок роботи з MySQL / Starting work with MySQL

- USE <table_name>;
- SHOW TABLES;



The screenshot shows a terminal window titled "mysql -u root -p". The prompt is "MariaDB [supply]>". The user enters "USE delivery;", and the prompt changes to "MariaDB [delivery]>". The user then enters "SHOW TABLES;". The output is a table with one row: "contract", "legal_supplier", "private_supplier", "product", and "supplier". The prompt then shows "5 rows in set (0.00 sec)".

```
MariaDB [supply]> USE delivery;
Database changed
MariaDB [delivery]> SHOW TABLES;
+-----+
| Tables_in_delivery |
+-----+
| contract            |
| legal_supplier      |
| private_supplier    |
| product             |
| supplier            |
+-----+
5 rows in set (0.00 sec)
```


1.5 Створення резервних копій та відновлення / Backups and recovery

- Вивантаження бази даних у вигляді SQL виразів
- Dumping a database as SQL statements
- Використовується утиліта mysqldump
- The mysqldump utility is using

1.5 Створення резервних копій та відновлення / Backups and recovery

```
C:\xampp\mysql\bin > mysqldump
```

```
--user=<user_name>
```

```
--password=<user_password>
```

```
--result-file=<file_name>
```

```
<db_name>
```

```
> mysqldump --user=root --result-file=supply.sql  
supply
```

1.5 Створення резервних копій та відновлення / Backups and recovery

supply.sql

```
19  -- Table structure for table `contract`
20  --
21
22  DROP TABLE IF EXISTS `contract`;
23  /*!40101 SET @saved_cs_client      = @@character_set_client */;
24  /*!40101 SET character_set_client = utf8 */;
25  CREATE TABLE `contract` (
26    `contract_number` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
27    `contract_date` timestamp NOT NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP,
28    `supplier_id` int(11) NOT NULL,
29    `contract_note` varchar(100) DEFAULT NULL,
30    PRIMARY KEY (`contract_number`),
31    KEY `contract_ibfk_1` (`supplier_id`),
32    CONSTRAINT `contract_ibfk_1` FOREIGN KEY (`supplier_id`) REFERENCES `supplier` (`supplier_id`)
33  ) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=14 DEFAULT CHARSET=latin1;
34  /*!40101 SET character_set_client = @saved_cs_client */;
35
36  --
37  -- Dumping data for table `contract`
38  --
39
40  LOCK TABLES `contract` WRITE;
41  /*!40000 ALTER TABLE `contract` DISABLE KEYS */;
42  INSERT INTO `contract` VALUES (1,'2018-08-31 21:00:00',1,'Order 34 on 30.08.2018'),(2,'2018-09-09
43  /*!40000 ALTER TABLE `contract` ENABLE KEYS */;
44  UNLOCK TABLES;
```

1.5 Створення резервних копій та відновлення / Backups and recovery

- Файл резервного копіювання не містить вирази CREATE DATABASE і USE
- Backup file does not contain CREATE DATABASE and USE statements
- DROP DATABASE <existing_db>;
- CREATE DATABASE <recovered_db>;
- USE <recovered_db>;

1.5 Створення резервних копій та відновлення / Backups and recovery

```
MariaDB [(none)]> CREATE DATABASE rec_supply;  
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)
```

```
MariaDB [(none)]> USE rec_supply;  
Database changed
```

```
MariaDB [rec_supply]> SOURCE supply.sql;  
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)
```

```
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)
```

```
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)
```

```
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)
```

```
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)
```

```
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)
```

```
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)
```

```
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)
```

```
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)
```

1.5 Створення резервних копій та відновлення / Backups and recovery

‘rec_supply’ database

```
MariaDB [rec_supply]> SHOW TABLES;
+-----+
| Tables_in_rec_supply |
+-----+
| contract              |
| contract_supplier     |
| supplied              |
| supplier              |
| supplier_info         |
| supplier_org          |
| supplier_person       |
+-----+
7 rows in set (0.00 sec)

MariaDB [rec_supply]> SELECT * FROM supplier_org;
+-----+-----+
| supplier_id | supplier_org_name |
+-----+-----+
|          2 | Interfruit Ltd.   |
|          4 | Transservice LLC  |
+-----+-----+
2 rows in set (0.00 sec)
```