



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования**

**«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН» (ФГБОУ ВО
«МГТУ «СТАНКИН»)**

DEVOPS – инженер с нуля.

Модуль 6. «Администрирование баз данных»

Музафаров Карим Ринатович

ЗАДАНИЕ 1. MySQL. Администрирование баз данных.**Продолжительность - 30 минут**

Для выполнения задания вам понадобится создать двух пользователей с ограниченными правами.

Возможно использование как физических, так и виртуальных машин. Рекомендовано использование базы данных, созданной в рамках выполнения задания 5.1.

1. Создание пользователя клиента базы данных MySQL

Общую информацию по администрированию в **MySQL** на ОС **Ubuntu** можно найти по ссылке:

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

Откройте клиента базы данных MySQL с правами суперпользователя

```
$sudo mysql -u root -p
```

Посмотрите созданную вами базу данных из оболочки MySQL:

SHOW DATABASES;

```
Your MySQL connection id is 10
Server version: 8.0.35-0ubuntu0.20.04.1 (Ubuntu)

Copyright (c) 2000, 2023, Oracle and/or its affiliates.

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> SHOW DATABASES
-> ;
+-----+
| Database |
+-----+
| database_name |
| information_schema |
| mysql |
| performance_schema |
| sys |
+-----+
5 rows in set (0.00 sec)

mysql>
```

Создайте пользователя, используя команду CREATE USER:

```
CREATE USER 'name_user_1'@'localhost' IDENTIFIED BY 'password';
```

Замечание. После выполнения этой команды пользователь с именем **name_user_1** получит доступ к экземпляру MySQL с **локальной машины** (localhost). Прямой доступ с других хостов будет запрещён. Для идентификации будет использован пароль **password**.

Если нужно указать не **конкретный хост**, а **целый пул**, то в определении хоста используют подстановочный знак **%**. Вы можете использовать подстановочный знак на любом уровне IP-адреса в определении хоста. Например, запись **'10.0.%'** указывает на то, что получить доступ к MySQL можно с любого клиента, IP-адрес которого начинается с «10.0.», а запись **'%'** – что пользователю база данных будет доступен со всех хостов. Выведите список всех учетных записей:

```
SELECT * FROM mysql.user;
```

```
mysql> SELECT user FROM mysql.user;
+-----+
| user |
+-----+
| KARIM_1 |
| debian-sys-maint |
| mysql.infoschema |
| mysql.session |
| mysql.sys |
| root |
+-----+
6 rows in set (0.00 sec)

mysql> _
```

2. Выдача привилегий(прав) пользователю MySQL

Выведите на экран все права созданного вами пользователя.

```
mysql> SHOW GRANTS FOR 'KARIM_1'@'localhost'
-> ;
+-----+
| Grants for KARIM_1@localhost |
+-----+
| GRANT USAGE ON *.* TO `KARIM_1`@`localhost` |
+-----+
1 row in set (0.00 sec)

mysql> _
```

Запишите, что ваш

пользователь может делать в базе данных.

Может ничего не делать.

Выдайте следующие права пользователю:

```
GRANT SELECT, UPDATE, INSERT ON 'database_name'.* TO
'name_user_1'@'localhost';
```

Замечание. После выполнения этой команды пользователь с именем **name_user_1** получит возможность делать выборки, обновлять данные и вставлять данные со всеми таблицами базы данных '**database_name**' с **локальной машины** (localhost).

При необходимости вы можете использовать и другие варианты **привилегий**:

Обозначение	Назначение
для пользователя	
ALL PRIVILEGES	все, кроме GRANT

USAGE PRIVILEGES	никаких привилегий
DELETE	удалять данные из таблицы
CREATE	создавать таблицы или базы данных
ALTER	изменять структуру таблиц
DROP	удалять таблицы
EVENT	обработка событий
TRIGGER	создание триггеров
для администратора	
GRANT	изменять права пользователей;
SUPER	суперпользователь;
PROCESS	получение информации о состоянии MySQL;
RELOAD	позволяет перезагружать таблицы привилегий;
SHUTDOWN	позволяет отключать или перезапускать базу данных;
LOCK TABLES	блокирование таблиц при использовании SELECT;
CREATE USER	создание пользователей;

Обновите таблицу прав пользователей, чтобы применить все изменения:

```
FLUSH PRIVILEGES;
```

```
mysql> FLUSH PRIVILEGES;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql>
```

Выйдите из аккаунта, набрав **exit** и войдите в оболочку MySQL под именем созданного пользователя.

```
$ mysql -u [name_user_1] -p
```

```

user@MuzaFarovK:~$ mysql -u KARIM_1 -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 30
Server version: 8.0.35-0ubuntu0.20.04.1 (Ubuntu)

Copyright (c) 2000, 2023, Oracle and/or its affiliates.

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> _

```

Измените шестую запись в родительской таблице с 4-мя атрибутами. Для этого можно воспользоваться функцией UPDATE

```
UPDATE 'table_name' SET 'column_name' = 'value' WHERE 'column_name1' = 'value'
```

Выведите на экран ваши родительскую и дочернюю таблицы

```

mysql> SELECT * FROM A
-> ;
+-----+-----+-----+
| id    | Name | Surname |
+-----+-----+-----+
| 1     | S    | G       |
| 2     | A    | B       |
| 3     | S    | T       |
| 4     | f    | d       |
| 5     | y    | e       |
| 6     | T    | t       |
| 7     | w    | e       |
| 8     | 2    | 2       |
| 9     | 2    | 2       |
| 10    | 1    | 3       |
+-----+-----+-----+
10 rows in set (0.00 sec)

```

Удалите измененную запись из родительской таблицы

```
DELETE FROM 'table_name' WHERE 'column_name1' = 'value'
```

```

mysql> DELETE FROM A WHERE id = 6;
ERROR 1142 (42000): DELETE command denied to user 'KARIM_1'@'localhost' for tabl
e 'A'
mysql>

```

Поясните результат

Мы не выдали разрешение на удаление

3. Создание администратора базы данных

Выйдите из аккаунта, набрав **exit** и войдите в оболочку MySQL с правами суперпользователя

```
$ sudo mysql -u root -p
```

Создайте администратора базы данных с привилегией создавать пользователей и менять им права

```
CREATE USER 'admin-name' @'localhost' IDENTIFIED BY 'password';
```

```
GRANT [тип прав] ON 'database_name'.* TO 'admin-name'@'localhost';
```

Выведите на экран все права созданного вами администратора.

```
SHOW GRANTS FOR 'admin-name'@'localhost'
```

```
mysql> SHOW GRANTS FOR 'KARIM_2'@'localhost';
+-----+
| Grants for KARIM_2@localhost |
+-----+
| GRANT USAGE ON *.* TO `KARIM_2`@`localhost` |
| GRANT ALL PRIVILEGES ON `database_name`.* TO `KARIM_2`@`localhost` |
+-----+
2 rows in set (0.00 sec)

mysql> _
```

Поясните результат:

Показ всех прав доступных пользователю

Обновите таблицу прав, чтобы все изменения вступили в силу:

Место для ввода текста.

Выйдите из аккаунта, набрав **exit** и войдите в оболочку MySQL под именем созданного администратора.

```
$ mysql -u [admin-name] -p
```

Дополните привилегии пользователя с именем **name_user_1** недостающими:

```
mysql> GRANT ALL PRIVILEGES ON database_name.* TO 'KARIM_1'@'localhost';
Query OK, 0 rows affected (0.02 sec)
```

Обновите таблицу прав пользователей и убедитесь, что все изменения применились

```
mysql> SHOW GRANTS FOR 'KARIM_1'@'localhost';
+-----+
| Grants for KARIM_1@localhost |
+-----+
| GRANT USAGE ON *.* TO `KARIM_1`@`localhost` |
| GRANT ALL PRIVILEGES ON `database_name`.* TO `KARIM_1`@`localhost` |
+-----+
2 rows in set (0.00 sec)

mysql>
```

4. Проверка возможностей пользователя базы данных Войдите в оболочку MySQL под именем пользователя.

```
$ mysql -u [name_user_1] -p
```

```
user@MuzafarovK:~$ mysql -u KARIM_1 -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 61
Server version: 8.0.35-0ubuntu0.20.04.1 (Ubuntu)

Copyright (c) 2000, 2023, Oracle and/or its affiliates.

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>
```

Удалите из родительской таблицы запись

```
mysql> DELETE FROM A WHERE id = 1;
Query OK, 1 row affected (0.02 sec)
```



Связанные записи из дочерней таблицы, должны удалиться автоматически.

Выведите на экран вашу родительскую и дочернюю таблицы


```
mysql> SELECT*FROM A;
+-----+-----+-----+
| id    | Name | Surname |
+-----+-----+-----+
| 2     | A    | B       |
| 3     | S    | T       |
| 4     | f    | d       |
| 5     | y    | e       |
| 7     | w    | e       |
| 8     | 2    | 2       |
| 9     | 2    | 2       |
| 10    | 1    | 3       |
+-----+-----+-----+
8 rows in set (0.00 sec)
```