

Домашнее задание к занятию

"Работа с данными (DDL/DML)"

Акимов Александр

Инструкция по выполнению домашнего задания

1. Сделайте fork [репозитория с шаблоном решения](#) к себе в Github и переименуйте его по названию или номеру занятия, например, <https://github.com/имя-вашего-репозитория/gitlab-hw> или <https://github.com/имя-вашего-репозитория/8-03-hw>).
2. Выполните клонирование этого репозитория к себе на ПК с помощью команды `git clone`.
3. Выполните домашнее задание и заполните у себя локально этот файл README.md:
 - впишите вверху название занятия и ваши фамилию и имя;
 - в каждом задании добавьте решение в требуемом виде: текст/код/скриншоты/ссылка;
 - для корректного добавления скриншотов воспользуйтесь инструкцией [«Как вставить скриншот в шаблон с решением»](#);
 - при оформлении используйте возможности языка разметки md. Коротко об этом можно посмотреть в [инструкции по Markdown](#).
4. После завершения работы над домашним заданием сделайте коммит (`git commit -m "comment"`) и отправьте его на Github (`git push origin`).
5. Для проверки домашнего задания преподавателем в личном кабинете прикрепите и отправьте ссылку на решение в виде md-файла в вашем Github.
6. Любые вопросы задавайте в чате учебной группы и/или в разделе «Вопросы по заданию» в личном кабинете.

Желаем успехов в выполнении домашнего задания.

Задание можно выполнить как в любом IDE, так и в командной строке.

Задание 1

1.1. Поднимите чистый инстанс MySQL версии 8.0+. Можно использовать локальный сервер или контейнер Docker.

1.2. Создайте учётную запись sys_temp.

1.3. Выполните запрос на получение списка пользователей в базе данных.
(скриншот)

ОТВЕТ:

```
mysql> SELECT user,authentication_string,plugin,host FROM mysql.user;
+-----+-----+-----+-----+
| user | authentication_string | plugin | host |
+-----+-----+-----+-----+
| debian-sys-maint | $A$005$I'|B[|G@9S;Gz~-XCWnxmgXtpt6oBAaRRhmEQqM8UMSn1xK4.sZ9vCxaH. | caching_sha2_password | localhost |
| mysql.infoschema | $A$005$THISISACOMBINATIONOFINVALIDSALTANDPASSWORDTHATMUSTNEVERBRBEUSED | caching_sha2_password | localhost |
| mysql.session | $A$005$THISISACOMBINATIONOFINVALIDSALTANDPASSWORDTHATMUSTNEVERBRBEUSED | caching_sha2_password | localhost |
| mysql.sys | $A$005$THISISACOMBINATIONOFINVALIDSALTANDPASSWORDTHATMUSTNEVERBRBEUSED | caching_sha2_password | localhost |
| root | | auth_socket | localhost |
| sys_test | $A$005$W*53{3^YxhP+hC{|YI0lb0zDTABw10qG7./l1MdjE3EAsQ1nbrrW/0B/17r/ | caching_sha2_password | localhost |
+-----+-----+-----+-----+
6 rows in set (0.00 sec)

mysql> █
```

1.4. Дайте все права для пользователя sys_temp.

1.5. Выполните запрос на получение списка прав для пользователя sys_temp.
(скриншот)

ОТВЕТ:

```
mysql> show grants for 'sys_test'@'localhost';
+-----+-----+-----+-----+
| Grants for sys_test@localhost |
+-----+-----+-----+-----+
|
+-----+-----+-----+-----+
| GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE, CREATE, DROP, RELOAD, SHUTDOWN, PROCESS, FILE, REFERENCES, INDEX, ALTER, SHOW DATABASES, 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, CREATE ROLE, DROP ROLE ON *.* TO 'sys_test'@'localhost' |
+-----+-----+-----+-----+
| GRANT APPLICATION_PASSWORD_ADMIN,AUDIT_ABORT_EXEMPT,AUDIT_ADMIN,AUTHENTICATION POLICY_ADMIN,BACKUP_ADMIN,BINLOG_ADMIN,BINLOG_ENCRYPTION_ADMIN,CLONE_ADMIN,CONNECTION_ADMIN,ENCRYPTION KEY_ADMIN,FIREWALL_EXEMPT,FLUSH OPTIMIZER COSTS,FLUSH STATUS,FLUSH TABLES,FLUSH USER_RESOURCES,GROUP_REPLICATION_ADMIN,GROUP_REPLICATION_STREAM,INNODB REDO_LOG_ARCHIVE,INNODB REDO_LOG_ENABLE,PASSWORDLESS_USER_ADMIN,PERSIST RO_VARIABLES_ADMIN,REPLICATION APPLIER,REPLICATION SLAVE_ADMIN,RESOURCE_GROUP_ADMIN,RESOURCE_GROUP_USER,ROLE_ADMIN,SENSITIVE_VARIABLES_OBSERVER,SERVICE_CONNECTION_ADMIN,SESSION_VARIABLES_ADMIN,SET_USER_ID,SHOW_ROUTINE,SYSTEM_USER,SYSTEM_VARIABLES_ADMIN,TABLE_ENCRYPTION_ADMIN,TELEMETRY_LOG_ADMIN,XA_RECOVER_ADMIN ON *.* TO 'sys_test'@'localhost' |
+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.00 sec)
```

1.6. Переподключитесь к базе данных от имени sys_temp.

Для смены типа аутентификации с sha2 используйте запрос:

```
ALTER USER 'sys_test'@'localhost' IDENTIFIED WITH mysql_native_password BY 'password';
```

ОТВЕТ:

```
mysql> SELECT user();
+-----+
| user() |
+-----+
| sys_test@localhost |
+-----+
1 row in set (0.00 sec)

mysql> █
```

1.6. По ссылке <https://downloads.mysql.com/docs/sakila-db.zip> скачайте дампы базы данных.

1.7. Восстановите дампы в базу данных.

1.8. При работе в IDE сформируйте ER-диаграмму получившейся базы данных. При работе в командной строке используйте команду для получения всех таблиц базы данных. (скриншот)

ОТВЕТ:

```
mysql> USE sakila;
Reading table information for completion of table and column names
You can turn off this feature to get a quicker startup with -A

Database changed
mysql> SHOW TABLES;
+-----+
| Tables_in_sakila |
+-----+
| actor              |
| actor_info         |
| address            |
| category           |
| city               |
| country            |
| customer           |
| customer_list      |
| film               |
| film_actor         |
| film_category      |
| film_list          |
| film_text          |
| inventory          |
| language           |
| nicer_but_slower_film_list |
| payment            |
| rental             |
| sales_by_film_category |
| sales_by_store     |
| staff              |
| staff_list         |
| store              |
+-----+
23 rows in set (0.00 sec)

mysql>
```

Результатом работы должны быть скриншоты обозначенных заданий, а также простыня со всеми запросами.

ОТВЕТ (простыня со всеми запросами):

```
# ssh user@158.160.19.198 -i id_rsa
$ sudo -i
# apt update
# apt install mysql-server mysql-client
# mysqladmin password -u root -p
# mysql_secure_installation
# mysql -u root -p
mysql> CREATE USER 'sys_test'@'localhost' IDENTIFIED BY 'password';
```

```
mysql> SELECT user,authentication_string,plugin,host FROM mysql.user;
mysql> GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO 'sys_test'@'localhost';
mysql> show grants for 'sys_test'@'localhost';
mysql> exit
# mysql -u sys_test -p
mysql> SELECT user();
mysql> exit
# wget https://downloads.mysql.com/docs/sakila-db.zip
# apt install unzip
# unzip sakila-db.zip
# mysql -u sys_test -p
mysql> CREATE DATABASE `sakila`;
mysql> SHOW DATABASES;
mysql> exit
# export DBNAME=sakila
# mysql -u sys_test -p ${DBNAME} < /root/sakila-db/sakila-schema.sql
# mysql -u sys_test -p ${DBNAME} < /root/sakila-db/sakila-data.sql
# mysql -u sys_test -p
mysql> SHOW DATABASES;
mysql> USE sakila;
mysql> SHOW TABLES;
```

Задание 2

Составьте таблицу, используя любой текстовый редактор или Excel, в которой должно быть два столбца: в первом должны быть названия таблиц восстановленной базы, во втором названия первичных ключей этих таблиц. Пример: (скриншот/текст)

Название таблицы	Название первичного ключа
customer	customer_id

ОТВЕТ:

```
mysql> SHOW COLUMNS FROM actor;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| actor_id | smallint unsigned | NO | PRI | NULL | auto_increment |
| first_name | varchar(45) | NO | | NULL | |
| last_name | varchar(45) | NO | MUL | NULL | |
| last_update | timestamp | NO | | CURRENT_TIMESTAMP | DEFAULT_GENERATED on update CURRENT_TIMESTAMP |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0.01 sec)
```

Название таблицы	Название первичного ключа
actor	actor_id
actor_info	
address	address_id
category	category_id

city	city_id
country	country_id
customer	customer_id
customer_list	
film	film_id
film_actor	actor_id, film_id
film_category	film_id, category_id
film_list	
film_text	film_id
inventory	inventory_id
language	language_id
nicer_but_slower_film_list	
payment	payment_id
rental	rental_id
sales_by_film_category	
sales_by_store	
staff	staff_id
staff_list	
store	store_id