

Итоговая работа по блоку специализация

Файл задания

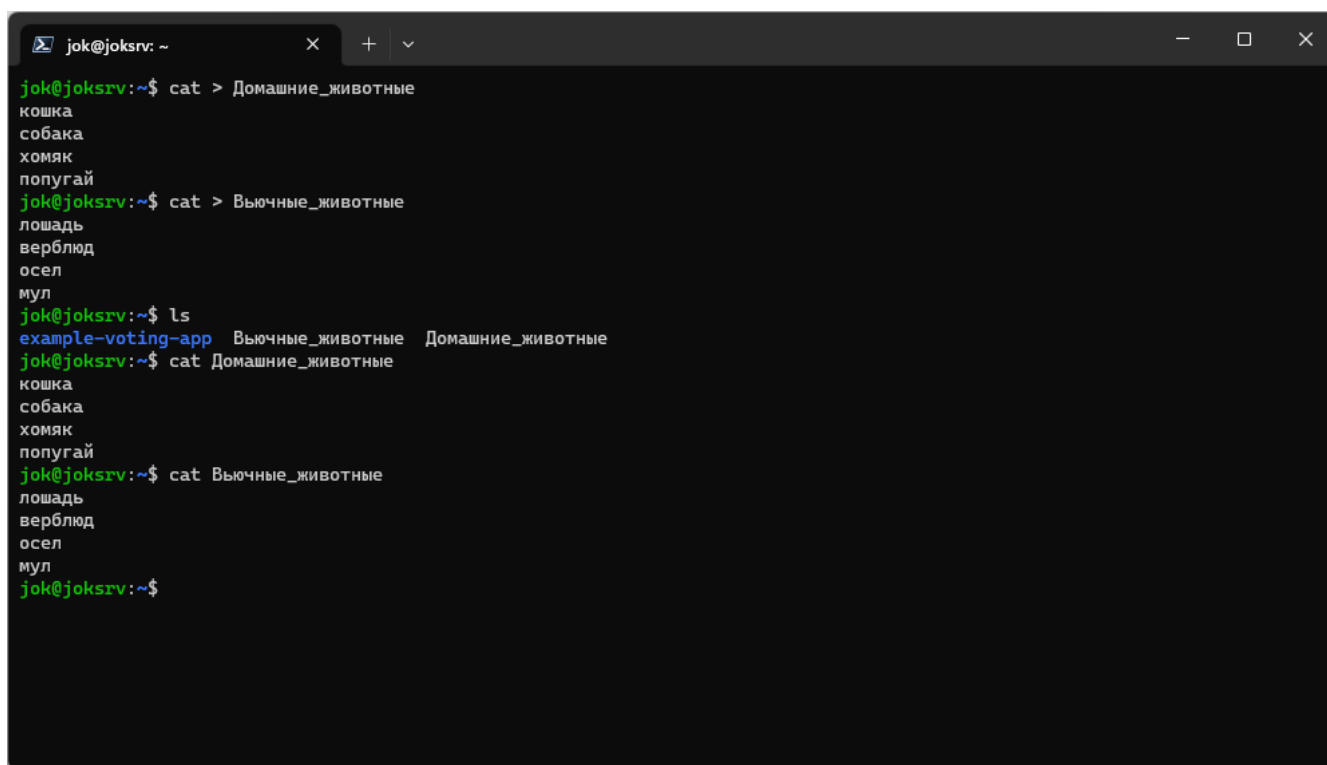
Ход выполнения

Linux

Задание 1

Используя команду `cat` в терминале операционной системы Linux, создать два файла Домашние животные (заполнив файл собаками, кошками, хомяками) и Вьючные животными заполнив файл Лошадьми, верблюдами и осли), а затем объединить их. Просмотреть содержимое созданного файла. Переименовать файл, дав ему новое имя (Друзья человека).

Создание файлов



```
jok@joksrv: ~  
jok@joksrv:~$ cat > Домашние_животные  
кошка  
собака  
хомяк  
попугай  
jok@joksrv:~$ cat > Вьючные_животные  
лошадь  
верблюд  
осел  
мул  
jok@joksrv:~$ ls  
example-voting-app  Вьючные_животные  Домашние_животные  
jok@joksrv:~$ cat Домашние_животные  
кошка  
собака  
хомяк  
попугай  
jok@joksrv:~$ cat Вьючные_животные  
лошадь  
верблюд  
осел  
мул  
jok@joksrv:~$
```

Объединение, переименование файлов

```
jok@joksrv: ~  
jok@joksrv:~$ cat Домашние_животные Вьючные_животные > Животные  
jok@joksrv:~$ ls  
example-voting-app Вьючные_животные Домашние_животные Животные  
jok@joksrv:~$ cat Животные  
кошка  
собака  
хомяк  
попугай  
лошадь  
верблюд  
осел  
мул  
jok@joksrv:~$ mv Животные Друзья_человека  
jok@joksrv:~$ ls  
example-voting-app Вьючные_животные Домашние_животные Друзья_человека  
jok@joksrv:~$
```

Задание 2

Создать директорию, переместить файл туда.

```
jok@joksrv: ~  
jok@joksrv:~$ sudo mkdir Животный_мир  
jok@joksrv:~$ ls  
example-voting-app Вьючные_животные Домашние_животные Друзья_человека Животный_мир  
jok@joksrv:~$ sudo mv Друзья_человека Животный_мир/  
jok@joksrv:~$ ls  
example-voting-app Вьючные_животные Домашние_животные Животный_мир  
jok@joksrv:~$ ls Животный_мир/*  
Животный_мир/Друзья_человека  
jok@joksrv:~$
```

Задание 3

Подключить дополнительный репозиторий MySQL. Установить любой пакет из этого репозитория.

```
jok@joksrv: ~  
Reading state information... Done  
E: Unable to locate package mysql  
jok@joksrv:~$ sudo wget -c https://dev.mysql.com/get/mysql-apt-config_0.8.24-1_all.deb  
[sudo] password for jok:  
--2023-04-10 12:17:23-- https://dev.mysql.com/get/mysql-apt-config_0.8.24-1_all.deb  
Resolving dev.mysql.com (dev.mysql.com)... 104.81.63.42, 2a02:26f0:d200:7a7::2e31, 2a02:26f0:d200:78a::2e31  
Connecting to dev.mysql.com (dev.mysql.com)|104.81.63.42|:443... connected.  
HTTP request sent, awaiting response... 302 Moved Temporarily  
Location: https://repo.mysql.com//mysql-apt-config_0.8.24-1_all.deb [following]  
--2023-04-10 12:17:24-- https://repo.mysql.com//mysql-apt-config_0.8.24-1_all.deb  
Resolving repo.mysql.com (repo.mysql.com)... 2.17.156.231  
Connecting to repo.mysql.com (repo.mysql.com)|2.17.156.231|:443... connected.  
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK  
Length: 18048 (18K) [application/x-debian-package]  
Saving to: 'mysql-apt-config_0.8.24-1_all.deb'  
  
mysql-apt-config_0.8.24-1_all 100%[=====] 17.62K --.-KB/s in 0s  
  
2023-04-10 12:17:24 (167 MB/s) - 'mysql-apt-config_0.8.24-1_all.deb' saved [18048/18048]  
  
jok@joksrv:~$ sudo dpkg -i mysql-apt-config_0.8.24-1_all.deb  
Selecting previously unselected package mysql-apt-config.  
(Reading database ... 74224 files and directories currently installed.)  
Preparing to unpack mysql-apt-config_0.8.24-1_all.deb ...  
Unpacking mysql-apt-config (0.8.24-1) ...  
Setting up mysql-apt-config (0.8.24-1) ...  
Warning: apt-key should not be used in scripts (called from postinst maintainer script of the package mysql-apt-config)  
Warning: apt-key is deprecated. Manage keyring files in trusted.gpg.d instead (see apt-key(8)).  
OK  
jok@joksrv:~$ |
```

Задание 4

Установить и удалить deb-пакет с помощью dpkg.

```
jok@joksrv: ~  
jok@joksrv:~$ sudo dpkg -r mysql-server-8.0  
(Reading database ... 74828 files and directories currently installed.)  
Removing mysql-server-8.0 (8.0.32-0ubuntu0.22.04.2) ...  
update-alternatives: using /etc/mysql/my.cnf.fallback to provide /etc/mysql/my.cnf (my.cnf) in auto mode  
jok@joksrv:~$ |
```

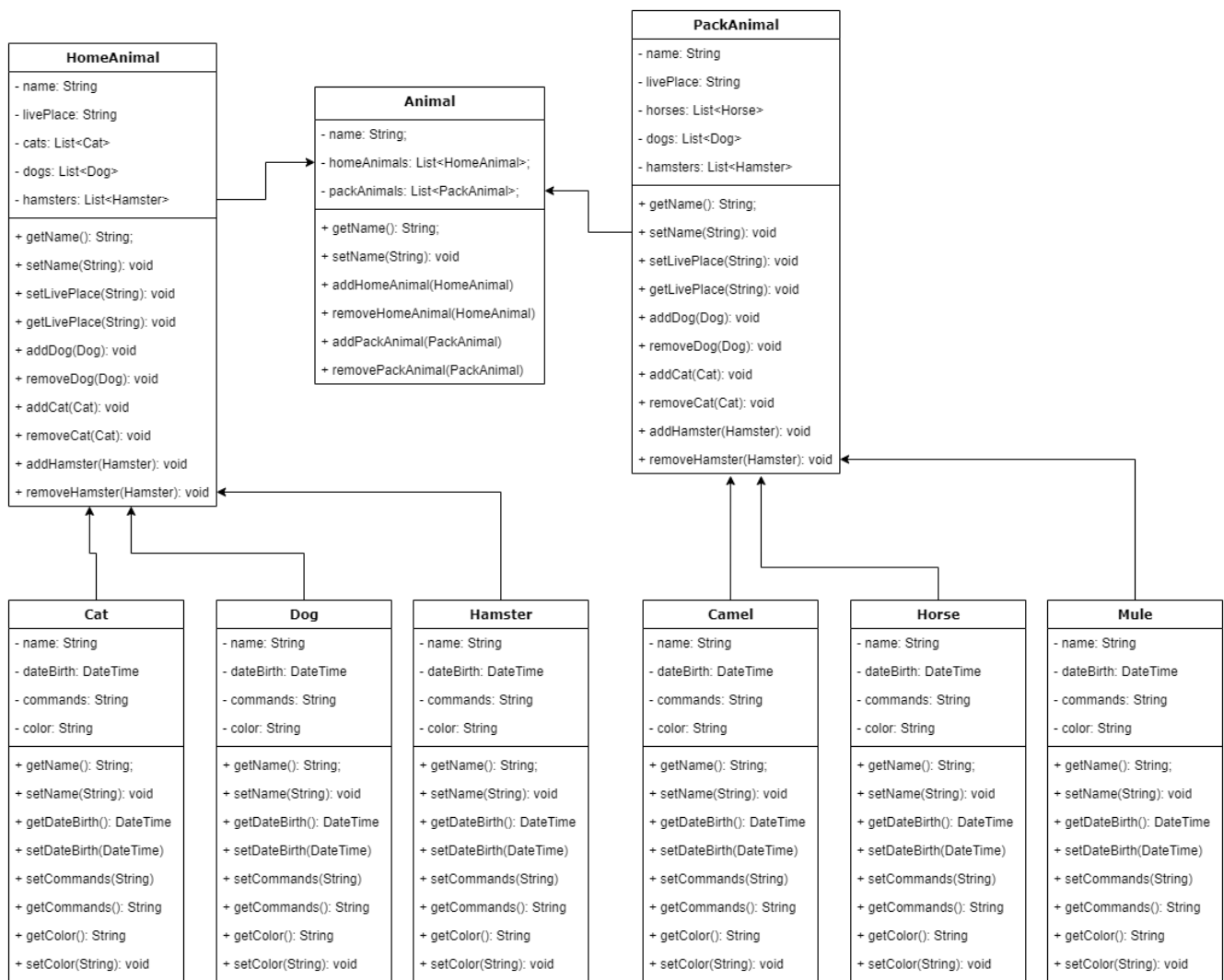
Задание 5

Выложить историю команд в терминале ubuntu

```
jok@joksrv: ~  
jok@joksrv:~$ history  
1 poweroff  
2 ip a  
3 sudo su  
4 ip a  
5 poweroff  
6 ip a  
7 ip a show  
8 poweroff  
9 exit  
10 ip a  
11 docker swarm init  
12 sudo su  
13 ls  
14 cat rrr  
15 cat --help  
16 cat "кошка" \n "собака" \n "хомяк" \n "попугай" > Домашние_животные  
17 cat > Домашние_животные  
18 sudo cat "кошка" \n "собака" \n "хомяк" \n "попугай" > Домашние_животные  
19 sudo cat > Домашние_животные  
20 ls  
21 cat Домашние_животные  
22 rm Домашние_животные  
23 ls  
24 cat > Домашние_животные  
25 cat > Вьючные_животные  
26 ls  
27 cat Домашние_животные  
28 cat Вьючные_животные  
29 cat Домашние_животные Вьючные_животные > Животные
```

Задание 6

Нарисовать диаграмму, в которой есть класс родительский класс, домашние животные и вьючные животные, в составы которых в случае домашних животных войдут классы: собаки, кошки, хомяки, а в класс вьючные животные войдут: Лошади, верблюды и ослы).



Задание 6

В подключенном MySQL репозитории создать базу данных “Друзья человека”

```

root@joksrv: /home/jok
mysql
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 9
Server version: 8.0.32 MySQL Community Server - GPL

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 |
+-----+
| information_schema |
| mysql |
| performance_schema |
| sys |
+-----+
4 rows in set (0.03 sec)

mysql>

```

```
root@joksrv: /home/jok
mysql> CREATE DATABASE human_friends;
Query OK, 1 row affected (0.02 sec)

mysql> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| human_friends |
| information_schema |
| mysql |
| performance_schema |
| sys |
+-----+
5 rows in set (0.01 sec)

mysql> |
```

Задание 8

Создать таблицы с иерархией из диаграммы в БД

```
root@joksrv: /home/jok
mysql> CREATE DATABASE human_friends;
Query OK, 1 row affected (0.02 sec)

mysql> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| human_friends |
| information_schema |
| mysql |
| performance_schema |
| sys |
+-----+
5 rows in set (0.01 sec)

mysql> use human_friends;
Database changed
mysql> CREATE TABLE `animal`
-> (
->   `id` Int NOT NULL AUTO_INCREMENT,
->   `animal_name` Varchar(20) NOT NULL,
->   PRIMARY KEY (`id`)
-> )
-> ;
Query OK, 0 rows affected (0.06 sec)

mysql> |
```

```
root@joksrv: /home/jok
mysql> SHOW TABLES;
+-----+
| Tables_in_human_friends |
+-----+
| animal |
| camel |
| cat |
| dog |
| hamster |
| home_animal |
| horse |
| mule |
+-----+
8 rows in set (0.00 sec)

mysql> |
```

SQL дамп создания БД.

Задание 9

Заполнить низкоуровневые таблицы именами(животных), командами которые они выполняют и датами рождения

```
root@joksrv: /home/jok
Query OK, 0 rows affected (0.07 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0

mysql> ALTER TABLE `mule` ADD CONSTRAINT `pack_to_mule` FOREIGN KEY (`id_pack`) REFERENCES `pack_animal` (`id`) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT;
Query OK, 0 rows affected (0.09 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0

mysql> INSERT INTO pack_animal (pack_name, livePlace, id_animal) VALUES ('Выучные', 'Скотный двор', 1);
Query OK, 1 row affected (0.04 sec)

mysql> INSERT INTO cat (cat_name, date_birth, commands, `color`, id_home)
-> VALUES
-> ('Мурка', '2022-01-12', 'сидеть', 'рыжий', 1),
-> ('Мурзик', '2021-11-05', '', 'белый', 1),
-> ('Каламбур', '2022-09-18', 'голос', 'черный', 1);
Query OK, 3 rows affected (0.00 sec)
Records: 3 Duplicates: 0 Warnings: 0

mysql> SELECT * FROM cat;
+----+-----+-----+-----+-----+-----+
| id | cat_name | date_birth | commands | color | id_home |
+----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | Мурка | 2022-01-12 | сидеть | рыжий | 1 |
| 2 | Мурзик | 2021-11-05 | | белый | 1 |
| 3 | Каламбур | 2022-09-18 | голос | черный | 1 |
+----+-----+-----+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.00 sec)

mysql> |
```

```
root@joksrv: /home/jok

mysql> SELECT * FROM dog;
+----+-----+-----+-----+-----+-----+
| id | dog_name | date_birth | commands | color | id_home |
+----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | Шарик | 2021-09-14 | сидеть голос лежать | рыжий | 1 |
| 2 | Рэкс | 2022-02-16 | голос сидеть лапу аппорт лежать | каштановый | 1 |
| 3 | Лайка | 2021-03-08 | сидеть голос лежать место аппорт | черный | 1 |
| 4 | Тина | 2022-04-21 | сидеть лежать голос | белый | 1 |
+----+-----+-----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0.01 sec)

mysql> SELECT * FROM hamster;
+----+-----+-----+-----+-----+-----+
| id | hamster_name | date_birth | commands | color | id_home |
+----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | Гора | 2022-07-21 | | рыжий | 1 |
+----+-----+-----+-----+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)

mysql> SELECT * FROM horse;
+----+-----+-----+-----+-----+-----+
| id | name | date_birth | commands | color | id_pack |
+----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | Белка | 2019-04-23 | аппорт галоп аллюр | пегий | 1 |
| 2 | Савой | 2018-09-06 | аппорт галоп аллюр барьер | белый | 1 |
+----+-----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.00 sec)

mysql> |
```

Задание 10

Удалить из таблицы верблюдов, т.к. верблюдов решили перевезти в другой питомник на зимовку.

```
DELETE FROM camel;
```

```
root@joksrv: /home/jok
mysql> DELETE FROM camel;
Query OK, 3 rows affected (0.03 sec)

mysql> SELECT * FROM camel;
Empty set (0.00 sec)

mysql> |
```

Объединить таблицы лошади, и ослы в одну таблицу.

```
root@joksrv: /home/jok
mysql> SELECT id, name, commands, color, id_pack
  -> FROM horse
  -> UNION
  -> SELECT id, name, commands, color, id_pack
  -> FROM mule;

+----+-----+-----+-----+-----+
| id | name  | commands          | color  | id_pack |
+----+-----+-----+-----+-----+
| 1  | Белка | аппорт галоп аллюр | пегий  | 1        |
| 2  | Савой | аппорт галоп аллюр барьер | белый  | 1        |
| 1  | Иа    |                    | серый  | 1        |
| 2  | Нора  |                    | белый  | 1        |
+----+-----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0.00 sec)

mysql> |
```

Задача 11

Создать новую таблицу “молодые животные” в которую попадут все животные старше 1 года, но младше 3 лет и в отдельном столбце с точностью до месяца подсчитать возраст животных в новой таблице

```
root@joksrv: /home/jok
mysql> CREATE TABLE young_animal (
  -> id int NOT NULL,
  -> name varchar(50),
  -> date_birth Datetime,
  -> commands varchar(200),
  -> color varchar(20),
  -> age varchar(50));
Query OK, 0 rows affected (0.05 sec)

mysql> INSERT INTO young_animal (id, name, date_birth, commands, color, age)
  -> SELECT id, cat_name, date_birth, commands, color,
  -> CONCAT(CAST(TIMESTAMPDIFF(YEAR, date_birth, NOW()) AS CHAR), " лет ",
  -> CAST(MOD(TIMESTAMPDIFF(MONTH, date_birth, NOW()), 12) AS CHAR), " мес.") AS age
  -> FROM cat
  -> WHERE TIMESTAMPDIFF(MONTH, date_birth, NOW()) BETWEEN 12 AND 36;
Query OK, 2 rows affected (0.02 sec)
Records: 2 Duplicates: 0 Warnings: 0

mysql> INSERT INTO young_animal (id, name, date_birth, commands, color, age)
  -> SELECT id, dog_name, date_birth, commands, color,
  -> CONCAT(CAST(TIMESTAMPDIFF(YEAR, date_birth, NOW()) AS CHAR), " лет ",
  -> CAST(MOD(TIMESTAMPDIFF(MONTH, date_birth, NOW()), 12) AS CHAR), " мес.") AS age
  -> FROM dog
  -> WHERE TIMESTAMPDIFF(MONTH, date_birth, NOW()) BETWEEN 12 AND 36;
Query OK, 3 rows affected (0.01 sec)
Records: 3 Duplicates: 0 Warnings: 0

mysql> |
```

```
root@joksrv: /home/jok
mysql> INSERT INTO young_animal (id, name, date_birth, commands, color, age)
  -> SELECT id, name, date_birth, commands, color,
  -> CONCAT(CAST(TIMESTAMPDIFF(YEAR, date_birth, NOW()) AS CHAR), " лет ",
  -> CAST(MOD(TIMESTAMPDIFF(MONTH, date_birth, NOW()), 12) AS CHAR), " мес.") AS age
  -> FROM horse
  -> WHERE TIMESTAMPDIFF(MONTH, date_birth, NOW()) BETWEEN 12 AND 36
  -> UNION ALL
  -> SELECT id, name, date_birth, commands, color,
  -> CONCAT(CAST(TIMESTAMPDIFF(YEAR, date_birth, NOW()) AS CHAR), " лет ",
MOD(TIM  -> CAST(MOD(TIMESTAMPDIFF(MONTH, date_birth, NOW()), 12) AS CHAR), " мес.") AS age
  -> FROM mule
  -> WHERE TIMESTAMPDIFF(MONTH, date_birth, NOW()) BETWEEN 12 AND 36;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0

mysql> |
```



```
root@joksrv: /home/jok
mysql> SELECT * FROM young_animal;
```

id	name	date_birth	commands	color	age
1	Мурка	2022-01-12 00:00:00	сидеть	рыжий	1 лет 2 мес.
2	Мурзик	2021-11-05 00:00:00		белый	1 лет 5 мес.
1	Шарик	2021-09-14 00:00:00	сидеть голос лежать	рыжий	1 лет 6 мес.
2	Рэкс	2022-02-16 00:00:00	голос сидеть лапу аппорт лежать	каштановый	1 лет 1 мес.
3	Лайка	2021-03-08 00:00:00	сидеть голос лежать место аппорт	черный	2 лет 1 мес.

```
5 rows in set (0.00 sec)

mysql> |
```

Задача 12

Объединить все таблицы в одну, при этом сохраняя поля, указывающие на прошлую принадлежность к старым таблицам.

```
root@joksrv: /home/jok
mysql> SELECT * FROM (SELECT id, cat_name, dog_name, NULL as hamster_name, NULL as name, date_birth, commands, color FROM (
-> SELECT id, cat_name, NULL as dog_name, NULL AS hamster_name, NULL AS name, date_birth, commands, color FROM cat
-> UNION all
-> SELECT id, NULL as cat_name, dog_name, NULL AS hamster_name, NULL AS name, date_birth, commands, color FROM dog) A
-> UNION ALL
-> SELECT id, NULL as cat_name, NULL as dog_name, hamster_name, NULL AS name, date_birth, commands, color FROM hamster) B
-> UNION ALL
-> SELECT * FROM (
-> SELECT id, NULL AS cat_name, NULL AS dog_name, NULL AS hamster_name, name, date_birth, commands, color FROM horse
-> UNION ALL
-> SELECT id, NULL AS cat_name, NULL AS dog_name, NULL AS hamster_name, name, date_birth, commands, color FROM mule
-> ) C;
```

id	cat_name	dog_name	hamster_name	name	date_birth	commands	color
1	Мурка	NULL	NULL	NULL	2022-01-12	сидеть	рыжий
2	Мурзик	NULL	NULL	NULL	2021-11-05		белый
3	Каламбур	NULL	NULL	NULL	2022-09-18	голос	черный
1	NULL	Шарик	NULL	NULL	2021-09-14	сидеть голос лежать	рыжий
2	NULL	Рэкс	NULL	NULL	2022-02-16	голос сидеть лапу аппорт лежать	каштановый
3	NULL	Лайка	NULL	NULL	2021-03-08	сидеть голос лежать место аппорт	черный
4	NULL	Тина	NULL	NULL	2022-04-21	сидеть лежать голос	белый
1	NULL	NULL	Гора	NULL	2022-07-21		рыжий
1	NULL	NULL	NULL	Белка	2019-04-23	аппорт галоп аллюр	пегий
2	NULL	NULL	NULL	Савой	2018-09-06	аппорт галоп аллюр барьер	белый
1	NULL	NULL	NULL	Иа	2017-06-14		серый
2	NULL	NULL	NULL	Нора	2019-07-16		белый

```
12 rows in set (0.00 sec)

mysql> |
```

Программная реализация

Скриншоты выполнения

```
C:\Users\admin\.jdk\corretto-19.0.2\bin\j
0 - Выход
1 - Добавить животное
2 - Добавить команду
3 - Отобразить список
4 - Показать команды
5 - Показать кол-во животных
> 1
0 - Отмена
1 - Кот
2 - Собака
3 - Хомяк
> 1
Имя животного: murzik
Окрас: black
Дата рождения: 2021-03-12
Добавить команды?
0 - НЕТ
1 - ДА
> 1
Команда: jump
Продолжить?
0 - НЕТ
1 - ДА
> |
```

```
apr. 14, 2023 7:30:38 AM ru.gb.testitog.controller.AnimalController showAnimals
INFO: Кот murzik black - 2021-03-12
1 - Добавить животное
2 - Добавить команду
3 - Отобразить список
4 - Показать команды
5 - Показать кол-во животных
>
```

```
1 - Добавить животное
2 - Добавить команду
3 - Отобразить список
4 - Показать команды
5 - Показать кол-во животных
> 5
0 - Выход
apr. 14, 2023 7:31:02 AM ru.gb.testitog.controller.AnimalController showCountAnimals
INFO: 1
```

```
1 - Добавить животное
2 - Добавить команду
3 - Отобразить список
4 - Показать команды
5 - Показать кол-во животных
> 4
0 - Отмена
1 - Кот
2 - Собака
3 - Хомяк
> 1
Имя животного: murzik
0 - Выход
apr. 14, 2023 7:31:26 AM ru.gb.testitog.controller.AnimalController showCommands
INFO: jump,
```