

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

```
tit@tit-VirtualBox:~$ cat Домашние_животные
собаки
кошки
хомяки
tit@tit-VirtualBox:~$ cat Вьючные_животные
Лошади
Верблюды
Ослы
tit@tit-VirtualBox:~$ cat Домашние_животные Вьючные_животные > Друзья_человека
tit@tit-VirtualBox:~$ cat Друзья_человека
собаки
кошки
хомяки
Лошади
Верблюды
Ослы
```

2. Создать директорию, переместить файл туда

```
tit@tit-VirtualBox:~$ mkdir db
tit@tit-VirtualBox:~$ mv Друзья_человека db
tit@tit-VirtualBox:~$ ls
db    Вьючные_животные  Загрузки      Общедоступные
snap  Документы        Изображения   'Рабочий стол'
Видео  Домашние_животные Музыка        Шаблоны
tit@tit-VirtualBox:~$ cd db
tit@tit-VirtualBox:~/db$ ls
Друзья_человека
```

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

```
tit@tit-VirtualBox:~/db$ wget https://dev.mysql.com/get/mysql-apt-config_0.8.12-1_all.deb
root@tit-VirtualBox:/home/tit/db# apt install ./mysql-apt-config_0.8.12-1_all.deb
```

4. Установить и удалить deb-пакет с помощью dpkg

```
root@tit-VirtualBox:/home/tit/db# dpkg -i mysql-apt-config_0.8.12-1_all.deb
root@tit-VirtualBox:/home/tit/db# dpkg -r mysql-apt-config
```

5. Выложить историю команд в терминале ubuntu

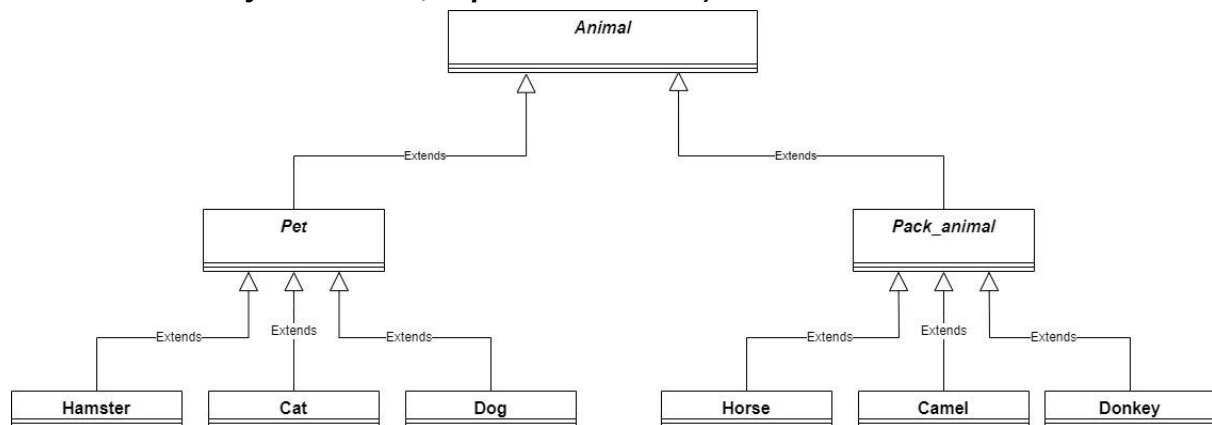
```
root@tit-VirtualBox:/home/tit/db# history
1 apt install ./mysql-apt-config_0.8.12-1_all.deb
```

```

2 mysql
3 dpkg -i mysql
4 dpkg mysql-apt-config_0.8.12-1_all.deb
5 dpkg -i mysql-apt-config_0.8.12-1_all.deb
6 dpkg -r mysql-apt-config_0.8.12-1_all.deb
7 dpkg -l mysql-apt-config_0.8.12-1_all.deb
8 dpkg -l
9 dpkg -r mysql-apt0config
10 dpkg -r mysql-apt-config
11 history
root@tit-VirtualBox:/home/tit/db#

```

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).



7. В подключенном MySQL репозитории создать базу данных “Друзья человека”

```

tit@tit-VirtualBox:~$ mysql -u root -p
mysql> create database human_friends;
mysql> show databases;
+-----+
| Database          |
+-----+
| human_friends      |
| information_schema |
| mysql              |
| performance_schema |
| sys                |
+-----+
5 rows in set (0,08 sec)

```

8. Создать таблицы с иерархией из диаграммы в БД

```
mysql> use human_friends;
Database changed
mysql> CREATE TABLE AnimalType (id INT PRIMARY KEY,name VARCHAR(255));
mysql> CREATE TABLE Anymal (id INT PRIMARY KEY, AnymalTypeId INT ,name
VARCHAR(255), birthday Date, FOREIGN KEY (AnymalTypeId) REFERENCES
AnymalType(id));
mysql> CREATE TABLE Comand (id INT PRIMARY KEY,comand VARCHAR(255));
mysql> CREATE TABLE Any anymalComand (anymalId INT,comandId INT, FOREIGN KEY
(anymalId) REFERENCES Anymal(id), FOREIGN KEY (comandId) REFERENCES
Comand(id));
```

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

```
mysql> INSERT INTO AnymalType (id,name) VALUES (1,'Хомяк');
mysql> INSERT INTO AnymalType (id,name) VALUES (2,'Кошка');
mysql> INSERT INTO AnymalType (id,name) VALUES (3,'Собака');
mysql> INSERT INTO AnymalType (id,name) VALUES (4,'Лошадь');
mysql> INSERT INTO AnymalType (id,name) VALUES (5,'Верблюд');
mysql> INSERT INTO AnymalType (id,name) VALUES (6,'Осел');
mysql> INSERT INTO Comand (id,comand) VALUES (1,'Стоять');
mysql> INSERT INTO Comand (id,comand) VALUES (2,'Идти');
mysql> INSERT INTO Comand (id,comand) VALUES (3,'Голос');
mysql> INSERT INTO Comand (id,comand) VALUES (4,'Домой');
mysql> INSERT INTO Comand (id,comand) VALUES (5,'К ноге');
mysql> INSERT INTO Comand (id,comand) VALUES (6,'Апорт');
mysql> INSERT INTO Comand (id,comand) VALUES (7,'Лежать');
mysql> INSERT INTO Comand (id,comand) VALUES (8,'Сидеть');
mysql> INSERT INTO Comand (id,comand) VALUES (9,'Можно');
mysql> INSERT INTO Comand (id,comand) VALUES (10,'Нельзя');
mysql> INSERT INTO Anymal (id,AnymalTypeId,name,birthday) VALUES
(1,1,'Гоша','2020-03-14'),(2,1,'Кеша','2019-05-17');
mysql> INSERT INTO Anymal (id,AnymalTypeId,name,birthday) VALUES
(3,2,'Мурка','2020-01-12'),(4,2,'Мила','2017-04-01');
mysql> INSERT INTO Anymal (id,AnymalTypeId,name,birthday) VALUES
(5,3,'Бобик','2022-01-14'),(6,3,'Шарик','2015-04-11');
mysql> INSERT INTO Anymal (id,AnymalTypeId,name,birthday) VALUES
(7,4,'Гарри','2010-01-17'),(8,4,'Быстрый','2014-06-11');
mysql> INSERT INTO Anymal (id,AnymalTypeId,name,birthday) VALUES
(9,5,'Иа','2010-01-17'),(10,5,'Бу','2014-06-11');
mysql> INSERT INTO Anymal (id,AnymalTypeId,name,birthday) VALUES
(11,6,'Ка','2016-01-17'),(12,6,'Ми','2011-06-11');
mysql> INSERT INTO AnymalComand (anymalId,comandId) VALUES
(1,1),(2,1),(3,1),(4,1),(5,2),(6,3),(7,4),(8,5),(9,6),(10,7),(11,8),(12,9),(12,10),(7,5);
```

```
mysql> select * from Anymal;
```

+---+-----+-----+-----+			
id	AnymalTypeId	name	birthday
+---+-----+-----+-----+			
1	1	Гоша	2020-03-14
2	1	Кеша	2019-05-17
3	2	Мурка	2020-01-12
4	2	Мила	2017-04-01
5	3	Бобик	2022-01-14
6	3	Шарик	2015-04-11
7	4	Гарри	2010-01-17
8	4	Быстрый	2014-06-11
9	5	Иа	2010-01-17
10	5	Бу	2014-06-11
11	6	Ка	2016-01-17
12	6	Ми	2011-06-11
+---+-----+-----+-----+			

12 rows in set (0,05 sec)

```
mysql> select * from AnymalType;
```

+---+-----+	
id	name
+---+-----+	
1	Хомяк
2	Кошка
3	Собака
4	Лошадь
5	Верблюд
6	Осел
+---+-----+	

6 rows in set (0,01 sec)

10. Удалив из таблицы верблюдов, т.к. верблюдов решили перевезти в другой питомник на зимовку. Объединить таблицы лошади, и ослы в одну таблицу.

```
mysql> DELETE FROM AnymalComand WHERE anymalId IN (SELECT Anymal.id FROM  
Anymal JOIN AnymalType ON AnymalType.id=Anymal.anymalTypeId WHERE  
AnymalType.name='Верблюд');
```

```
mysql> DELETE FROM Anymal WHERE AnymalTypeId=(SELECT id FROM AnymalType  
WHERE AnymalType.name='Верблюд');
```

```
mysql> DELETE FROM AnymalType WHERE AnymalType.name='Верблюд';
```

```
mysql> INSERT INTO AnymalType (id,name) VALUES (7,'Лошади и Ослы');
```

```
mysql> UPDATE Anymal SET AnymalTypeId=(SELECT id FROM AnymalType WHERE  
name='Лошади и Ослы') WHERE AnymalTypeId IN (SELECT id FROM AnymalType  
WHERE name='Лошадь' OR name='Осел');
```

```
mysql> SELECT Anymal.name,AnymalType.name FROM Anymal LEFT JOIN AnymalType
ON anymalTypeId=AnymalType.id;
```

```
+-----+-----+
| name      | name          |
+-----+-----+
| Гоша      | Хомяк         |
| Кеша      | Хомяк         |
| Мурка     | Кошка        |
| Мила      | Кошка        |
| Бобик     | Собака       |
| Шарик     | Собака       |
| Гарри     | Лошади и Ослы |
| Быстрый   | Лошади и Ослы |
| Ка        | Лошади и Ослы |
| Ми        | Лошади и Ослы |
+-----+-----+
10 rows in set (0,00 sec)
```

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

```
mysql> CREATE TABLE Yang_anymal (id INT PRIMARY KEY, AnymalTypeId INT ,name
VARCHAR(255), birthday Date,month_age INT, FOREIGN KEY (AnymalTypeId)
REFERENCES AnymalType(id));
```

```
mysql> INSERT INTO Yang_anymal (SELECT
id,AnymalTypeId,name,birthday,TIMESTAMPDIFF (MONTH,birthday,CURDATE()) FROM
Anymal WHERE TIMESTAMPDIFF (MONTH,birthday,CURDATE()) BETWEEN 1*12 AND
3*12);
```

```
mysql> SELECT * FROM Yang_anymal;
+---+-----+-----+-----+-----+
| id | AnymalTypeId | name    | birthday      | month_age |
+---+-----+-----+-----+-----+
| 5  | 3 | Бобик   | 2022-01-14    | 18        |
+---+-----+-----+-----+-----+
1 row in set (0,00 sec)
```

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

Не актуально, только если бы не корректно создавать разные таблицы однотипных сущностей, при этом пришлось бы создавать столько же таблиц для учета многие ко многим команд!

13.Создать класс с Инкапсуляцией методов и наследованием по диаграмме.

14. Написать программу, имитирующую работу реестра домашних животных. В программе должен быть реализован следующий функционал:

14.1 Завести новое животное

14.2 определять животное в правильный класс

14.3 увидеть список команд, которое выполняет животное

14.4 обучить животное новым командам

14.5 Реализовать навигацию по меню

15. Создайте класс Счетчик, у которого есть метод `add()`, увеличивающий значение внутренней `int` переменной на 1 при нажатие “Завести новое животное” Сделайте так, чтобы с объектом такого типа можно было работать в блоке `try-with-resources`. Нужно бросить исключение, если работа с объектом типа счетчик была не в ресурсном `try` и/или ресурс остался открыт. Значение считать в ресурсе `try`, если при заведении животного заполнены все поля.

Смотри Java.