

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).

```
ламаubun@ubun-VirtualBox:~$ cat > Packanimals
верблюд
лошадь
осел
лама
ubun@ubun-VirtualBox:~$ cat Packanimals
верблюд
лошадь
осел
лама
ubun@ubun-VirtualBox:~$ cat Pets
собака
кошка
хомяк
ubun@ubun-VirtualBox:~$ cat > Pets
собака
кошка
хомяк
рыбки
ubun@ubun-VirtualBox:~$ cat ^C
ubun@ubun-VirtualBox:~$ cat Pets Packanimals > HumanFriends
ubun@ubun-VirtualBox:~$ cat HumanFriends
собака
кошка
хомяк
рыбки
верблюд
лошадь
осел
лама
```

2. Создать директорию, переместить файл туда.

```
ubun@ubun-VirtualBox:~$ ls
delfiletodir  end  Packanimals  shared  test  wordpress  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
docker-compose.yml  HumanFriends  Pets  snap  virtualbox-7.0_7.0.14-161095-Ubuntu-jammy_and64.deb  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
ubun@ubun-VirtualBox:~$ mkdir Animals
ubun@ubun-VirtualBox:~$ ls
Animals  docker-compose.yml  HumanFriends  Pets  snap  virtualbox-7.0_7.0.14-161095-Ubuntu-jammy_and64.deb  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
delfiletodir  end  Packanimals  shared  test  wordpress  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
ubun@ubun-VirtualBox:~$ mv HumanFriends Animals/
ubun@ubun-VirtualBox:~$ ls
Animals  docker-compose.yml  Packanimals  shared  test  wordpress  Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
delfiletodir  end  Pets  snap  virtualbox-7.0_7.0.14-161095-Ubuntu-jammy_and64.deb  Видео  Загрузки  Музыка  'Рабочий стол'
ubun@ubun-VirtualBox:~$ cd Animals
ubun@ubun-VirtualBox:~/Animals$ ls
HumanFriends
ubun@ubun-VirtualBox:~/Animals$ cd ..
```

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

4. Установить и удалить deb-пакет с помощью dpkg.

```
ubun@ubun-VirtualBox:~$ sudo apt install mysql-server
Чтение списков пакетов... Готово
Построение дерева зависимостей... Готово
Чтение информации о состоянии... Готово
Следующие пакеты устанавливались автоматически и больше не требуются:
 libdouble-conversion3 libnd4c0 libpcre2-16-0 libqt5core5a libqt5dbus libqt5gui5 libqt5help5 libqt5network5 libqt5opengl5 libqt5sprintsupport5 libqt5sql5 libqt5sql5-sqlite libqt5svg5 libqt5widgets5
 libqt5xml5 libqt5xml5 libxcb-xinerama0 libxcb-xinput0 qt5-gtk-platformtheme qttranslations5-l10n
Для их удаления используйте «sudo apt autoremove».
Следующие пакеты будут обновлены:
 mysql-server
Обновлено 1 пакетов, установлено 0 новых пакетов, для удаления отмечено 0 пакетов, и 187 пакетов не обновлено.
Необходимо скачать 9 460 В архивов.
После данной операции объём занятого дискового пространства возрастёт на 0 В.
Пол:1 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/main amd64 mysql-server all 8.0.36-0ubuntu0.22.04.1 [9 460 В]
Получено 9 460 В за 0с (44,9 KB/s)
(Чтение базы данных ... на данный момент установлено 187647 файлов и каталогов.)
Подготовка к распаковке ./mysql-server_8.0.36-0ubuntu0.22.04.1_all.deb ...
Распаковывается mysql-server (8.0.36-0ubuntu0.22.04.1) на замену (8.0.35-0ubuntu0.22.04.1) ...
Настраивается пакет mysql-server (8.0.36-0ubuntu0.22.04.1) ...
```

```
ubun@ubun-VirtualBox:~$ wget https://dev.mysql.com/get/mysql-apt-config_0.8.22-1_all.deb
--2024-03-28 11:51:54-- https://dev.mysql.com/get/mysql-apt-config_0.8.22-1_all.deb
Распознаётся dev.mysql.com (dev.mysql.com)... 23.211.74.232, 2001:2030:21:19e::2e31, 2001:2030:21:1a9::2e31
Подключение к dev.mysql.com (dev.mysql.com)[23.211.74.232]:443... соединение установлено.
HTTP-запрос отправлен. Ожидание ответа... 302 Moved Temporarily
Адрес: https://repo.mysql.com/mysql-apt-config_0.8.22-1_all.deb [переход]
--2024-03-28 11:51:55-- https://repo.mysql.com/mysql-apt-config_0.8.22-1_all.deb
Распознаётся repo.mysql.com (repo.mysql.com)... 23.37.58.58, 2a02:26f0:9500:18d::1d68, 2a02:26f0:9500:19e::1d68
Подключение к repo.mysql.com (repo.mysql.com)[23.37.58.58]:443... соединение установлено.
HTTP-запрос отправлен. Ожидание ответа... 200 OK
Длина: 18012 (18K) [application/x-debian-package]
Сохранение в: 'mysql-apt-config_0.8.22-1_all.deb'

mysql-apt-config_0.8.22-1_all.deb 100%[=====] 17,59K --.-KB/s за 0,06с

2024-03-28 11:51:55 (32,8 MB/s) - 'mysql-apt-config_0.8.22-1_all.deb' сохранён [18012/18012]

ubun@ubun-VirtualBox:~$ sudo dpkg -i mysql-apt-config_0.8.22-1_all.deb
[sudo] пароль для ubun:
Выбор ранее не выбранного пакета mysql-apt-config.
(Чтение базы данных ... на данный момент установлено 187645 файлов и каталогов.)
Подготовка к распаковке mysql-apt-config_0.8.22-1_all.deb ...
Распаковывается mysql-apt-config (0.8.22-1) ...
Настраивается пакет mysql-apt-config (0.8.22-1) ...
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
ubun@ubun-VirtualBox:~$ sudo mysql
```

```
ubun@ubun-VirtualBox:~$ sudo dpkg -r mysql-server-8.0
(Чтение базы данных ... на данный момент установлено 187650 файлов и каталогов.)
Удаляется mysql-server-8.0 (8.0.35-0ubuntu0.22.04.1) ...
■■■ update-alternatives: используется /etc/mysql/my.cnf.fallback для предоставления /etc/mysql/my.cnf (my.cnf) в автоматическом режиме
■■■ ubun@ubun-VirtualBox:~$
```

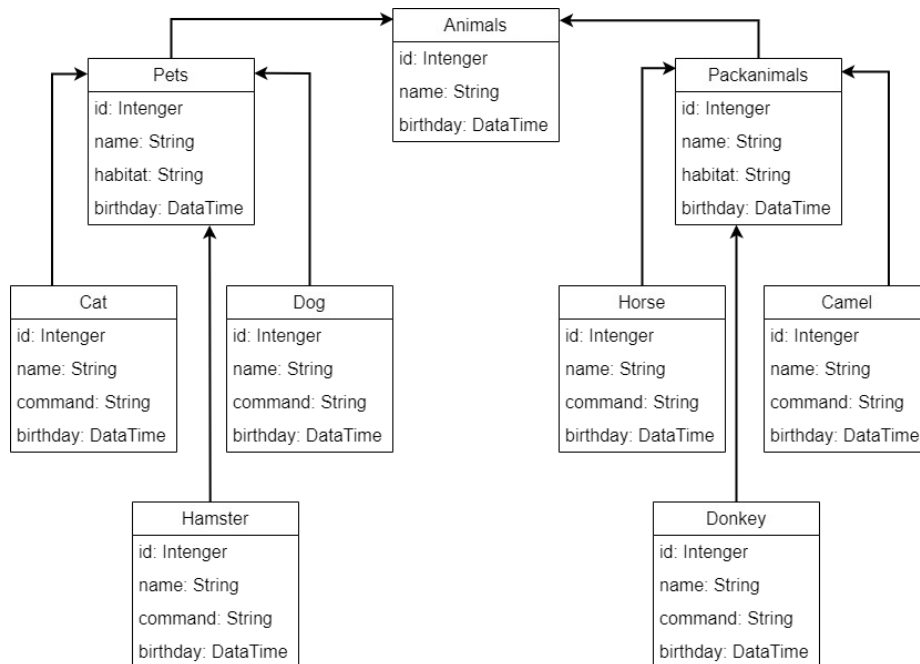
5. Выложить историю команд в терминале ubuntu

```
ubun@ubun-VirtualBox:~$ history
1  sudo apt update
2  l
3  clear
4  sudo apt install mc
5  mc
6  clear
7  sudo apt install openssh-server
8  mc
9  exit
10 ip a
11 exit
12 ip a
13 systemctl status ssh
14 whoami
15 sudo apt install tree -y
16 cd
17 tree
18 cat file1
19 cat > file1
20 cat > file2
21 cat file1 file2 > file3
22 three
23 tree
24 cat file1
25 cat file2
26 cat file3
27 mv file3 file_simple
28 mv file3 file_simple
29 tree
30 mkdir dir01
31 mkdir dir01
32 tree
33 mv file1 file2 file_simple dir01/
34 mv file1 file2 file_simple dir01/
35 tree
36 rm dir01
37 rm -r dir01
38 tree
39 cat > file1
40 cp file1 file2
41 tree
42 cat file2
43 ln -s file1 file3
44 ln file1 file4
45 tree
46 ln --help
47 ls --help
48 ls -alhi
```

Все команды в Ubuntu

```
cat > Pets
cat > Packanimals
cat Packanimals
cat Pets
cat Pets Packanimals > HumanFriends
cat HumanFriends
ls
mkdir Animals
mv HumanFriends Animals/
ls
cd Animals
ls
cd ..
sudo apt install mysql-server
sudo mysql
sudo apt remove mysql-server
wget https://dev.mysql.com/get/mysql-apt-config_0.8.22-1_all.deb
sudo dpkg -i mysql-apt-config_0.8.22-1_all.deb
sudo mysql
sudo dpkg -r mysql-server-8.0
history
```

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



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

```

mysql> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| mysql      |
| new_data   |
| performance_schema |
| sys        |
+-----+
5 rows in set (1,56 sec)

mysql>
  
```

```

mysql> CREATE DATABASE animals;
Query OK, 1 row affected (0,30 sec)

mysql> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| animals   |
| information_schema |
| mysql      |
| new_data   |
| performance_schema |
| sys        |
+-----+
6 rows in set (0,00 sec)
  
```

```

mysql> CREATE TABLE camel
-> (
-> id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
-> nickname VARCHAR(45) NOT NULL,
-> birthday DATE NOT NULL,
-> comands VARCHAR(80),
-> type_id INT NOT NULL,
-> FOREIGN KEY (type_id) REFERENCES packanimals(id)
-> );
Query OK, 0 rows affected (0,07 sec)

mysql> INSERT INTO camel (nickname, birthday, comands, type_id) VALUES
-> ('Колючка', '2022-07-16', 'стоять, вперед', 2),
-> ('Седой', '2014-02-03', 'стоять, вперед, сидеть', 2);
Query OK, 2 rows affected (0,03 sec)
Records: 2 Duplicates: 0 Warnings: 0

mysql> CREATE TABLE donkey
-> (
-> id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
-> nickname VARCHAR(45) NOT NULL,
-> birthday DATE NOT NULL,
-> comands VARCHAR(80),
-> type_id INT NOT NULL,
-> FOREIGN KEY (type_id) REFERENCES packanimals(id)
-> );
Query OK, 0 rows affected (0,04 sec)

mysql> INSERT INTO donkey (nickname, birthday, comands, type_id) VALUES
-> ('Упрямый', '2010-08-28', '', 3);
Query OK, 1 row affected (0,01 sec)

```

8. Создать таблицы с иерархией из диаграммы в БД

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

```

mysql> USE animals;
Database changed
mysql> CREATE TABLE type_of_animals
-> (
-> id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
-> type_animals VARCHAR(45)
-> );
Query OK, 0 rows affected (0,20 sec)

mysql> INSERT INTO type_of_animals (type_animals) VALUES
-> ('Pets'),
-> ('Packanimals');
Query OK, 2 rows affected (0,16 sec)
Records: 2 Duplicates: 0 Warnings: 0

mysql> SELECT * FROM type_of_animals;
+-----+
| id | type_animals |
+-----+
| 1 | Pets         |
| 2 | Packanimals  |
+-----+
2 rows in set (0,01 sec)

```

```
mysql> CREATE TABLE pets
-> (
-> id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
-> type_pets VARCHAR(45),
-> class_id INT,
-> FOREIGN KEY (class_id) REFERENCES type_of_animals(id)
-> );
Query OK, 0 rows affected (0,08 sec)

mysql> INSERT INTO pets (type_pets, class_id) VALUES
-> ('Dog', 1),
-> ('Cat', 1),
-> ('Hamster', 1);
Query OK, 3 rows affected (0,04 sec)
Records: 3 Duplicates: 0 Warnings: 0

mysql> ^C
mysql> SELECT * FROM pets;
+-----+-----+-----+
| id | type_pets | class_id |
+-----+-----+-----+
| 1 | Dog      | 1       |
| 2 | Cat      | 1       |
| 3 | Hamster  | 1       |
+-----+-----+-----+
3 rows in set (0,01 sec)
```

```
mysql> CREATE TABLE packanimals
-> (
-> id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
-> type_packanimals VARCHAR(45),
-> class_id INT,
-> FOREIGN KEY (class_id) REFERENCES type_of_animals(id)
-> );
Query OK, 0 rows affected (1,00 sec)

mysql> INSERT INTO packanimals (type_packanimals, class_id) VALUES
-> ('Horse', 2),
-> ('Camel', 2),
-> ('Donkey', 2);
Query OK, 3 rows affected (0,01 sec)
Records: 3 Duplicates: 0 Warnings: 0

mysql> ELECT * FROM pets;
ERROR 1064 (42000): You have an error in your SQL syntax; check the
mysql> SELECT * FROM packanimals;
+-----+-----+-----+
| id | type_packanimals | class_id |
+-----+-----+-----+
| 1 | Horse           | 2       |
| 2 | Camel           | 2       |
| 3 | Donkey          | 2       |
+-----+-----+-----+
3 rows in set (0,00 sec)
```



```
mysql> CREATE TABLE dog
-> (
-> id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
-> nickname VARCHAR(45) NOT NULL,
-> birthday DATE NOT NULL,
-> comands VARCHAR(80),
-> type_id INT NOT NULL,
-> FOREIGN KEY (type_id) REFERENCES pets(id)
-> );
Query OK, 0 rows affected (0,10 sec)

mysql> INSERT INTO dog (nickname, birthday, comands, type_id) VALUES
-> ('Жучка', '2022-02-03', 'сидеть, лежать', 1),
-> ('Карри', '2021-01-31', 'сидеть, лежать, ждать', 1),
-> ('Дружок', '2019-10-12', '', 1);
Query OK, 3 rows affected (0,01 sec)
Records: 3 Duplicates: 0 Warnings: 0

mysql> CREATE TABLE cat
-> (
-> id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
-> nickname VARCHAR(45) NOT NULL,
-> birthday DATE NOT NULL,
-> comands VARCHAR(80),
-> type_id INT NOT NULL,
-> FOREIGN KEY (type_id) REFERENCES pets(id)
-> );
Query OK, 0 rows affected (0,10 sec)

mysql> INSERT INTO cat (nickname, birthday, comands, type_id) VALUES
-> ('Мурка', '2015-05-03', 'еда', 2),
-> ('Ева', '2016-09-30', 'сидеть, место', 2);
Query OK, 2 rows affected (0,01 sec)
Records: 2 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

```
mysql> CREATE TABLE hamster
-> (
-> id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
-> nickname VARCHAR(45) NOT NULL,
-> birthday DATE NOT NULL,
-> comands VARCHAR(80),
-> type_id INT NOT NULL,
-> FOREIGN KEY (type_id) REFERENCES pets(id)
-> );
Query OK, 0 rows affected (0,09 sec)

mysql> INSERT INTO hamster (nickname, birthday, comands, type_id) VALUES
-> ('Хома', '2023-06-16', 'играть', 3),
-> ('Ева', '2024-01-30', '', 3);
Query OK, 2 rows affected (0,01 sec)
Records: 2 Duplicates: 0 Warnings: 0

mysql> CREATE TABLE horse
-> (
-> id INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
-> nickname VARCHAR(45) NOT NULL,
-> birthday DATE NOT NULL,
-> comands VARCHAR(80),
-> type_id INT NOT NULL,
-> FOREIGN KEY (type_id) REFERENCES packanimals(id)
-> );
Query OK, 0 rows affected (0,07 sec)

mysql> INSERT INTO horse (nickname, birthday, comands, type_id) VALUES
-> ('Рыжик', '2015-06-16', 'стоять, вперед, поклон', 1),
-> ('Вороной', '2014-09-25', 'стоять, вперед', 1),
-> ('Герцог', '2020-08-31', 'стоять, вперед, поклон, рысь, прыжок', 1);
Query OK, 3 rows affected (0,01 sec)
Records: 3 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

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

```
mysql> SELECT * FROM camel;
+----+-----+-----+-----+-----+
| id | nickname | birthday | comands | type_id |
+----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | Колючка | 2022-07-16 | стоять, вперед | 2 |
| 2 | Седой | 2014-02-03 | стоять, вперед, сидеть | 2 |
+----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0,00 sec)

mysql> DELETE FROM camel;
Query OK, 2 rows affected (0,05 sec)

mysql> SELECT * FROM camel;
Empty set (0,00 sec)
```

```
mysql> SELECT * FROM horse
-> UNION
-> SELECT * FROM donkey;
+----+-----+-----+-----+-----+
| id | nickname | birthday | comands | type_id |
+----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | Рыжик | 2015-06-16 | стоять, вперед, поклон | 1 |
| 2 | Вороной | 2014-09-25 | стоять, вперед | 1 |
| 3 | Герцог | 2020-08-31 | стоять, вперед, поклон, рысь, прыжок | 1 |
| 1 | Упрямый | 2010-08-28 | | 3 |
+----+-----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0,21 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 TEMPORARY TABLE all_animals AS
-> SELECT * FROM cat
-> UNION
-> SELECT * FROM dog
-> UNION
-> SELECT * FROM hamster
-> UNION
-> SELECT * FROM horse
-> UNION
-> SELECT * FROM donkey
-> UNION
-> SELECT * FROM camel;
Query OK, 13 rows affected (0,02 sec)
Records: 13 Duplicates: 0 Warnings: 0

mysql> CREATE TABLE young_animals
-> SELECT
->   nickname,
->   birthday,
->   comands,
->   concat(cast(timestampdiff(year, birthday, NOW()) AS CHAR), ' года ',
->   mod(cast(timestampdiff(month, birthday, NOW()) AS CHAR), 12), ' месяцев' ) AS age
-> FROM
->   all_animals
-> WHERE timestampdiff(month, birthday, NOW()) BETWEEN 12 AND 36;
Query OK, 2 rows affected (0,14 sec)
Records: 2 Duplicates: 0 Warnings: 0

mysql> SELECT * FROM young_animals;
+-----+-----+-----+-----+
| nickname | birthday | comands | age |
+-----+-----+-----+-----+
| Жучка | 2022-02-03 | сидеть, лежать | 2 года 1 месяцев |
| Колючка | 2022-07-16 | стоять, вперед | 1 года 8 месяцев |
+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0,00 sec)

```

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

```

mysql> CREATE TABLE animals
-> SELECT
->   d.nickname,
->   p.type_pets,
->   d.birthday,
->   d.comands,
->   ta.type_animals
-> FROM dog d
-> JOIN pets p ON d.type_id = p.id
-> JOIN type_of_animals ta ON p.class_id = ta.id
-> UNION
-> SELECT
->   c.nickname,
->   p.type_pets,
->   c.birthday,
->   c.comands,
->   ta.type_animals
-> FROM cat c
-> JOIN pets p ON c.type_id = p.id
-> JOIN type_of_animals ta ON p.class_id = ta.id
-> UNION
-> SELECT
->   ha.nickname,
->   p.type_pets,
->   ha.birthday,
->   ha.comands,
->   ta.type_animals
-> FROM hamster ha
-> JOIN pets p ON ha.type_id = p.id
-> JOIN type_of_animals ta ON p.class_id = ta.id
-> UNION
-> SELECT
->   h.nickname,
->   pa.type_packanimals,
->   h.birthday,
->   h.comands,
->   ta.type_animals
-> FROM horse h
-> JOIN packanimals pa ON h.type_id = pa.id
-> JOIN type_of_animals ta ON pa.class_id = ta.id
-> UNION
-> SELECT
->   cl.nickname,
->   pa.type_packanimals,
->   cl.birthday,
->   cl.comands,
->   ta.type_animals
-> FROM camel cl
-> JOIN packanimals pa ON cl.type_id = pa.id
-> JOIN type_of_animals ta ON pa.class_id = ta.id
-> UNION
-> SELECT
->   dy.nickname,
->   pa.type_packanimals,
->   dy.birthday,
->   dy.comands,
->   ta.type_animals
-> FROM donkey dy
-> JOIN packanimals pa ON dy.type_id = pa.id
-> JOIN type_of_animals ta ON pa.class_id = ta.id;

```

Query OK, 13 rows affected (0,09 sec)
Records: 13 Duplicates: 0 Warnings: 0

```
mysql> SELECT * FROM animals;
```

nickname	type_pets	birthday	comands	type_animals
Жучка	Dog	2022-02-03	сидеть, лежать	Pets
Карри	Dog	2021-01-31	сидеть, лежать, ждать	Pets
Дружок	Dog	2019-10-12		Pets
Ева	Cat	2016-09-30	сидеть, место	Pets
Мурка	Cat	2015-05-03	еда	Pets
Ева	Hamster	2024-01-30		Pets
Хома	Hamster	2023-06-16	играть	Pets
Рыжик	Horse	2015-06-16	стоять, вперед, поклон	Packanimals
Вороной	Horse	2014-09-25	стоять, вперед	Packanimals
Герцог	Horse	2020-08-31	стоять, вперед, поклон, рысь, прыжок	Packanimals
Седой	Camel	2014-02-03	стоять, вперед, сидеть	Packanimals
Колючка	Camel	2022-07-16	стоять, вперед	Packanimals
Упрямый	Donkey	2010-08-28		Packanimals

13 rows in set (0,01 sec)