

# Итоговая контрольная работа

## Информация о проекте

Необходимо организовать систему учета для питомника в котором живут домашние и Pack animals.

## Как сдавать проект

Для сдачи проекта необходимо создать отдельный общедоступный репозиторий(Github, gitlub, или Bitbucket). Разработку вести в этом репозитории, использовать пул реквесты на изменения. Программа должна запускаться и работать, ошибок при выполнении программы быть не должно. Программа, может использоваться в различных системах, поэтому необходимо разработать класс в виде конструктора

## Задание

### Операционные системы и виртуализация (Linux)

#### 1. Использование команды cat в Linux

- Создать два текстовых файла: "Pets"(Домашние животные) и "Pack animals"(вьючные животные), используя команду ``cat`` в терминале Linux. В первом файле перечислить собак, кошек и хомяков. Во втором — лошадей, верблюдов и ослов.

- Объединить содержимое этих двух файлов в один и просмотреть его содержимое.

- Переименовать получившийся файл в "Human Friends"(.).

Пример конечного вывода после команды `"ls"` :

Desktop Documents Downloads HumanFriends.txt Music PackAnimals.txt  
Pets.txt Pictures Videos

## 2. Работа с директориями в Linux

- Создать новую директорию и переместить туда файл "Human Friends".

## 3. Работа с MySQL в Linux. “Установить MySQL на вашу вычислительную машину”

- Подключить дополнительный репозиторий MySQL и установить один из пакетов из этого репозитория.

## 4. Управление deb-пакетами

- Установить и затем удалить deb-пакет, используя команду `dpkg`.

## 5. История команд в терминале Ubuntu

- Сохранить и выложить историю ваших терминальных команд в Ubuntu.

В формате: Файла с ФИО, датой сдачи, номером группы(или потока)

# Объектно-ориентированное программирование

## 6. Диаграмма классов

- Создать диаграмму классов с родительским классом "Животные", и двумя подклассами: "Pets" и "Pack animals".

В составы классов которых в случае Pets войдут классы: собаки, кошки, хомяки, а в класс Pack animals войдут: Лошади, верблюды и ослы).

Каждый тип животных будет характеризоваться (например, имена, даты рождения, выполняемые команды и т.д)

Диаграмму можно нарисовать в любом редакторе, такими как Lucidchart, Draw.io, Microsoft Visio и других.

## 7. Работа с MySQL (Задача выполняется в случае успешного выполнения задачи “Работа с MySQL в Linux. “Установить MySQL на вашу машину”

7.1. После создания диаграммы классов в 6 пункте, в 7 пункте база данных "Human Friends" должна быть структурирована в соответствии с этой диаграммой. Например, можно создать таблицы, которые будут соответствовать классам "Pets" и "Pack animals", и в этих таблицах будут поля, которые характеризуют каждый тип животных (например, имена, даты рождения, выполняемые команды и т.д.).

7.2 - В ранее подключенном MySQL создать базу данных с названием "Human Friends".

- Создать таблицы, соответствующие иерархии из вашей диаграммы классов.

- Заполнить таблицы данными о животных, их командах и датами рождения.

- Удалить записи о верблюдах и объединить таблицы лошадей и ослов.

- Создать новую таблицу для животных в возрасте от 1 до 3 лет и вычислить их возраст с точностью до месяца.

- Объединить все созданные таблицы в одну, сохраняя информацию о принадлежности к исходным таблицам.

Пример заполненной таблицы для теста:

Лист "Pets"

ID	Name	Type	BirthDate	Commands
1	Fido	Dog	2020-01-01	Sit, Stay, Fetch
2	Whiskers	Cat	2019-05-15	Sit, Pounce
3	Hammy	Hamster	2021-03-10	Roll, Hide
4	Buddy	Dog	2018-12-10	Sit, Paw, Bark

ID	Name	Type	BirthDate	Commands
5	Smudge	Cat	2020-02-20	Sit, Pounce, Scratch
6	Peanut	Hamster	2021-08-01	Roll, Spin
7	Bella	Dog	2019-11-11	Sit, Stay, Roll
8	Oliver	Cat	2020-06-30	Meow, Scratch, Jump

Лист "PackAnimals"

ID	Name	Type	BirthDate	Commands
1	Thunder	Horse	2015-07-21	Trot, Canter, Gallop
2	Sandy	Camel	2016-11-03	Walk, Carry Load
3	Eeyore	Donkey	2017-09-18	Walk, Carry Load, Bray
4	Storm	Horse	2014-05-05	Trot, Canter
5	Dune	Camel	2018-12-12	Walk, Sit
6	Burro	Donkey	2019-01-23	Walk, Bray, Kick
7	Blaze	Horse	2016-02-29	Trot, Jump, Gallop
8	Sahara	Camel	2015-08-14	Walk, Run

## 8. ООП и Java

- Создать иерархию классов в Java, который будет повторять диаграмму классов созданную в задаче 6(Диаграмма классов) .

## 9. Программа-реестр домашних животных

- Написать программу на Java, которая будет имитировать реестр домашних животных.

Должен быть реализован следующий функционал:

### 9.1. Добавление нового животного

- Реализовать функциональность для добавления новых животных в реестр.

Животное должно определяться в правильный класс (например, "собака", "кошка", "хомяк" и т.д.)

### 9.2. Список команд животного

- Вывести список команд, которые может выполнять добавленное животное (например, "сидеть", "лежать").

### 9.3. Обучение новым командам

- Добавить возможность обучать животных новым командам.

### 9.4 Вывести список животных по дате рождения

### 9.5. Навигация по меню

- Реализовать консольный пользовательский интерфейс с меню для навигации между вышеуказанными функциями.

## 10. Счетчик животных

Создать механизм, который позволяет вывести на экран общее количество созданных животных любого типа (Как домашних, так и вьючных), то есть при создании каждого нового животного счетчик увеличивается на "1".