

ДИСЦИПЛИНА Разработка приложений на языке Котлин
(полное наименование дисциплины без сокращений)

ИНСТИТУТ информационных технологий

КАФЕДРА информационных технологий в атомной энергетике
(полное наименование кафедры)

ВИД УЧЕБНОГО
МАТЕРИАЛА Практическая работа
(в соответствии с пп 1-11)

ПРЕПОДАВАТЕЛЬ Золотухин Святослав Александрович
(фамилия, имя, отчество)

СЕМЕСТР 5 семестр 2025 – 2026 учебный год
(указать семестр обучения, учебный год)

ЗАДАНИЕ ДЛЯ 9 ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЙ НА ЯЗЫКЕ КОТЛИН»

Задание 1:

Имеется следующий набор утверждений.

Рассматриваются следующие животные (**можно заменить на другие**):

- летучая мышь (Bat)
- дельфин (Dolphin)
- золотая рыбка (GoldFish)
- орел (Eagle)

Все животные одинаково едят и спят (предположим), и никто из животных не должен иметь возможности делать это иначе.

Еще животные умеют по-разному рождаться (wayOfBirth)

- Млекопитающие (Mammal) живородящие.
- Рыбы (Fish) мечут икру.
- Птицы (Bird) откладывают яйца.

Помимо этого, бывают некоторые особенности, касающиеся передвижения.

Бывают летающие животные (Flying) и плавающие (Swimming). Однако орел летает быстро, а летучая мышь медленно. Дельфин плавает быстро, а золотая рыбка медленно.

Согласно этим утверждениям, нужно создать иерархию, состоящую из классов, абстрактных классов и/или интерфейсов.

Каждое действие или утверждение подразумевает под собой вызов Unit метода, в котором реализован вывод на экран описания текущего действия.

Также, необходимо реализовать систему «настроения» животных.

Каждое животное должно иметь динамические показатели:

- **Голод** (0-100%) - увеличивается со временем
- **Энергия** (0-100%) - уменьшается при активности
- **Счастье** (0-100%) - зависит от общего состояния

Реализовать методы для управления состоянием животных:

Базовые действия (для всех животных):

- eat() - покормить (уменьшает голод)
- sleep() - уложить спать (восстанавливает энергию)
- play() - поиграть (увеличивает счастье)

Можно, при желании, добавить особые действия.

Реализовать функциональное меню (просмотр животных, взаимодействие с каждым животным, состояние животного -> обновление состояния и т.п), протестировать созданный функционал и показать преподавателю.

Задание 2:

Мастерская BestRepairEver занимается ремонтом различных видов электроники. Она специализируется на ремонте компьютеров и телефонов. Реализуйте метод в мастерской, который позволяет по переданному устройству определить, сможет ли мастерская его починить или нет. Метод должен возвращать результат типа boolean. Протестируйте метод.

Требования к отчету:

Титульный лист, оглавление, текст задачи, выполненные задания (краткое описание кода реализации каждого задания с указанием листинга кода и скриншотов работы каждой программы), вывод (что было сделано в ходе выполнения работы), список использованных источников.

Оформление работ обязательно должно отвечать требованиям СМКО МИРЭА.

При защите работы необходимо ответить на несколько контрольных вопросов.

Литература:

- 1) Лекционный материал
- 2) <https://kotlinlang.org/docs/home.html>