

Министерство образования Республики Беларусь

**Учреждение образования
«Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники»**

**ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
И УПРАВЛЕНИЯ**

Кафедра интеллектуальных информационных технологий

Отчет по лабораторной работе №1

**Проектирование программного обеспечения интеллектуальных
систем**

Выполнил: Стронгин А.В., 121701

Проверил: Бутрин С. В.

Минск 2023

Цель:

Изучить основные возможности языка Python для разработки программных систем с интерфейсом командной строки (CLI)

Задание:

Прямоугольное поле произвольного размера представляет мир, в котором живут обитатели океана. Моделирование жизни в таком мире происходит в пошаговом режиме, при котором каждый шаг содержит следующие четко выделенные стадии: передвижение, питание, размножение, умирание от старости или от голода.

Способы поведения обитателей в каждой из стадий будут зависеть от типа обитателя. Студенту предлагается несколько типов обитателей: например, акула питается рыбой(кетой), сама кета питается моллюсками, водорослями и планктоном.

Изучив и уточнив приведенные правила, студенту необходимо разработать объектную модель предметной области и программу, которая будет осуществлять моделирование процесса жизни. Причем обитателями мира будут конкретные виды обитателей. Например, акула – хищник среднего размера, который может передвигаться на 2 клетки за ход, питается рыбой. К планктону это не относится, потому что в модели должен быть только один вид планктона. При разработке иерархии классов обязательно должен быть применен такой атрибут любого объектно-ориентированного языка, как наследование.

Разработанная объектная модель должна соответствовать следующим требованиям:

- включать классы видов обитателей океана (количество на усмотрение разработчика)
- классы обитателей должны составлять иерархию, чтобы общие свойства и логика работы описывалась надклассом
- включать классы описания океанического мира (игрового поля)
- предусматривать механизм моделирования океанического мира
- включать классы, которые обеспечивают разгрузку модели из текстового файла

Реализованная на основе разработанной модели программа должна:

- выводить в консоль состояние игрового поля на каждом ходу.

Вывод:

В ходе работы были теоретически и практически изучена объектно-ориентированная архитектура.