

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ**  
**ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**«ЛЭТИ» ИМ. В.И. УЛЬЯНОВА (ЛЕНИНА)**  
**Кафедра МО ЭВМ**

**ОТЧЕТ**  
**по лабораторной работе №2**  
**по дисциплине «Объектно-ориентированное программирование»**  
**Тема: Интерфейсы классов; взаимодействие классов; перегрузка**  
**операций**

Студент гр. 8304

\_\_\_\_\_

Мешков М.А.

Преподаватель

\_\_\_\_\_

Размочаева Н.В.

Санкт-Петербург

2020

## **Цель работы.**

Научиться создавать классы, интерфейсы, познакомиться с наследованием классов, перегрузкой операций. Разработать и реализовать класс базы, набор классов ландшафта карты, набор классов нейтральных объектов поля.

## **Постановка задачи.**

Разработать и реализовать набор классов:

- Класс базы
- Набор классов ландшафта карты
- Набор классов нейтральных объектов поля

Класс базы должен отвечать за создание юнитов, а также учитывать юнитов, относящихся к текущей базе. Основные требования к классу база:

- База должна размещаться на поле
- Методы для создания юнитов
- Учет юнитов, и реакция на их уничтожение и создание
- База должна обладать характеристиками такими, как здоровье, максимальное количество юнитов, которые могут быть одновременно созданы на базе, и.т.д.

Набор классов ландшафта определяют вид поля. Основные требования к классам ландшафта:

Должно быть создано минимум 3 типа ландшафта

- Все классы ландшафта должны иметь как минимум один интерфейс
- Ландшафт должен влиять на юнитов (например, возможно пройти по клетке с определенным ландшафтом или запрет для атаки определенного типа юнитов)
- На каждой клетке поля должен быть определенный тип ландшафта

Набор классов нейтральных объектов представляют объекты, располагаемые на поле и с которыми могут взаимодействовать юниты. Основные требования к классам нейтральных объектов поля:

- Создано не менее 4 типов нейтральных объектов
- Взаимодействие юнитов с нейтральными объектами, должно быть реализовано в виде перегрузки операций
- Классы нейтральных объектов должны иметь как минимум один общий интерфейс

### **Ход выполнения работы.**

1. Был реализован набор классов ландшафта карты. Было создано 3 типа ландшафта, которые отличаются по возможности юнита атаковать и ходить. Каждой клетке игрового поля соответствует определенный тип ландшафта.
2. Было добавлено взаимодействие юнитов — одни юнит может атаковать другого, уменьшая его очки здоровья и/или «замораживать» его.
3. Были созданы 4 типа нейтральных объектов. Они имеют общий интерфейс. Также была добавлена возможность взаимодействия юнитов с нейтральными объектами через перегрузку операций.
4. Был реализован класс базы. Она размещается на поле, обладает методом для создания юнита, также база реагирует на уничтожение юнита. База обладает такими характеристиками как здоровье и количество очков, необходимых для создания каждого юнита.

### **Выводы.**

В ходе выполнения работы был разработан набор классов ландшафта карты. Было реализовано взаимодействие юнитов. Были добавлены нейтральные объекты и класс базы.