

**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

Преподаватель

Воропаев А.О.

Размочаева Н.В.

Санкт-Петербург

2020

## **Цель работы.**

Разработать и реализовать набор классов: класс базы, набор классов ландшафтов, набор классов нейтральных объектов. Изучить основные принципы ООП и получить опыт в перегрузке операторов.

## **Задание.**

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 взаимодействие юнитов. 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 работы.**

1) Был реализован класс Landscape, задающий интерфейс для всех видов ландшафта. Также реализован класс LandscapeProхy, созданный с целью сохранения ранее используемых данных и последующим их использованием.

2) Был реализован класс Base, задающий методы для управления базой. Также введены методы создания и удаления юнитов. Также был введен метод subscribe, дающий всем юнитам созданным на данной базе дополнительные очки характеристик. Также у базы есть постоянный параметр, отвечающий за максимальное кол-во юнитов на ней.

3) Был реализован класс Neutral, являющий интерфейсом для всех нейтральных объектов, используемых в данном проекте. У каждого из классов нейтральных есть возвращающий пару значений: какой эффект (увеличение здоровья и т.п.) и на сколько.

### **Выводы.**

Был разработан и реализован набор классов: класс базы, набор классов ландшафтов, набор классов нейтральных объектов. Получены знания в проектировании проектов и перегрузке операторов. Также были изучены основные принципы ООП.

