

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

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

Студент гр.8382

\_\_\_\_\_

Синельников М.Р

Преподаватель

\_\_\_\_\_

Жангиров Т.Р

Санкт-Петербург

2020

### **Цель работы.**

Разработать и реализовать класс базы, набор классов ландшафта карты и набор классов нейтральных объектов.

### **Ход выполнения.**

#### **Класс базы.**

Определение находится в файле *Base.h*. Этот класс отнаследован от класса *Object*. Поля класса *Base*:

- *int basexp* — текущее «здоровье» базы
- *int number\_of\_units* — количество юнитов, привязанных к базе
- *int max\_number\_of\_units* — максимально возможное количество юнитов, которые могут быть привязаны к базе.

Методы:

- *int getBaseXp* — получить здоровье базы
- *int getNumberOfUnits* — получить количество юнитов
- *int getMaxNumberOfUnits* — получить максимально возможное количество юнитов
- *int getMaxXp* — получить максимальное здоровье
- *void increaseNumberOfUnits(int amount)* — увеличить количество юнитов на значение *amount*
- *void decreaseNumberOfUnits(int amount)* - уменьшить количество юнитов на значение *amount*
- *void createUnit(Field\* f, bool &check)* — метод для создания юнитов
- *void decreaseXp(int amount)* - уменьшить здоровье на значение *amount*
- *void increaseXp(int amount)* — увеличить здоровье на значение *amount*

#### **Класс ландшафта.**

Создано 4 типа ландшафта — *Plain*, *Forest*, *Water*, *Mountain*. Все они отнаследованы от класса *Landscape*. Класс *Water* и *Mountain* влияют на юнитов — при создании юнитов происходит контроль на то, чтобы они не создавались на клетки с этими классами, также контроль происходит при перемещении

юнита — юнитов нельзя перемещать на клетку с классов *water*, также запрещено перемещать кавалерию на клетку с классом *mountain*.

### **Класс нейтрального объекта.**

Создано 4 типа ландшафта — *PublicHouse*, *WorkShop*, *Bar*, *Hospital*. Все они отнаследованы от класса *NeutralObject*. Если юнит находится на клетки с одним из этих объектов, то он может воспользоваться его услугами. Услуги, в зависимости от объекта, разные. Например, с помощью класса *Hospital* можно увеличить здоровье, а с помощью *WorkShop* — починить оружие. Взаимодействие юнитов с объектами реализовано с помощью перегрузки оператора  $+=$ .

### **Выводы.**

В ходе выполнения работы были реализованы классы базы, ландшафта и нейтральных объектов.