

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*. Описание в файле *Base.cpp*. 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*. Определение классов в файлах *Plain.h*, *Forest.h*, *Water.h*, *Mountain.h*. Описание соответственно в файлах *Plain.cpp*, *Forest.cpp*, *Water.cpp*, *Mountain.cpp*. 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*. Определение классов в файлах *PublicHouse.h*, *WorkShop.h*, *Bar.h*, *Hospital.h*. Определение соответственно в файлах *PublicHouse.cpp*, *WorkShop.cpp*, *Bar.cpp*, *Hospital.cpp*. 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 $+=$.

Демонстрационные примеры имеются в виде программы-игры, которую можно запустить и опробовать весь реализованный функционал. Реализованы только основные требования.

Выводы.

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