

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, ПОЛИМОРФИЗМ

Студент гр. 0381

Прохоров Б.В.

Преподаватель

Жангиров Т.Р.

Санкт-Петербург

2021

Цель работы.

Изучить основы объектно-ориентированного программирования на языке C++.

Задание.

Реализовать класс игрока. Игрок должен обладать собственными характеристиками, которые могут изменяться в ходе игры. У игрока должна быть прописана логика сражения и подбора вещей. Должно быть реализовано взаимодействие с клеткой выхода.

Реализовать три разных типа врагов. Враги должны обладать собственными характеристиками (например, количество жизней, значение атаки и защиты, и т.д. Желательно, чтобы у врагов были разные наборы характеристик). Реализовать логику перемещения для каждого типа врага. В случае смерти врага он должен исчезнуть с поля. Все враги должны быть объединены своим собственным интерфейсом.

Реализовать три разных типа вещей. Каждая вещь должна обладать собственным взаимодействием на ход игры при подборе. (например, лечение игрока). При подборе, вещь должна исчезнуть с поля. Все вещи должны быть объединены своим собственным интерфейсом.

Должен соблюдаться принцип полиморфизма

Выполнение работы.

Чтобы выполнить задание, нам понадобится реализовать 13 классов: ICell, Cell, Field, Random, Player, Enemy, Zombie, Goblin, Orc, Item, Med_kit, Sword, Armor.

Первый является интерфейсом класса Cell, его родителем. В него внесены все публичные методы, которые планируется реализовать в классе Cell.

Второй класс – Cell – класс клетки. Содержит информацию о себе.

Третий класс – Field – класс поля. Он отвечает за логику поля и заполнение его объектами класса Cell.

Random – класс созданный для нахождения случайного значения в диапазоне.

Player – класс игрока. Содержит информацию о игроке (hp, damage, defense), логику сражения и взаимодействия с предметами. Отвечает за перемещение.

Enemy является интерфейсом классов Zombie, Goblin и Orc, их родителем. В него внесены все публичные методы, которые планируется реализовать в наследниках.

Zombie – класс зомби. Содержит информацию о зомби (hp, damage, defense, life). Отвечает за перемещение и логику сражения.

Goblin – класс гоблина. Содержит информацию о гоблине (hp, damage, defense, life). Отвечает за перемещение и логику сражения.

Orc – класс орка. Содержит информацию о орке (hp, damage, defense, life). Отвечает за перемещение и логику сражения.

Item является интерфейсом классов Med_kit, Sword и Armor, их родителем. В него внесены все публичные методы, которые планируется реализовать в наследниках.

Med_kit – класс аптечки. Содержит информацию о аптечке (была ли она использована). Отвечает за взаимодействие на ход игры при подборе.

Sword – класс меча. Содержит информацию о мече (был ли он использован). Отвечает за взаимодействие на ход игры при подборе.

Armor – класс брони. Содержит информацию о броне (была ли она использована). Отвечает за взаимодействие на ход игры при подборе.

Выводы.

Были изучены основы объектно-ориентированного программирования на языке C++.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

UML ТАБЛИЦЫ





