

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ЛЭТИ» ИМ. В.И. УЛЬЯНОВА (ЛЕНИНА)
Кафедра математического обеспечения и применения ЭВМ

ОТЧЕТ
по лабораторной работе №6
по дисциплине «Объектно-ориентированное
программирование»
Тема: Шаблонные классы

Студент гр. 8304

Птухов Д.А.

Преподаватель

Размочаева Н.В.

Санкт-Петербург

2020

Цель работы.

Изучение и получение опыта работы с шаблонными классами на основе решения задачи о построении правил игры.

Основные теоретические положения.

Разработка и реализация набора классов правил игры. Основные требования:

- Правила игры должны определять начальное состояние игры
- Правила игры должны определять условия выигрыша игроков
- Правила игры должны определять очередность ходов игрока
- Должна быть возможность начать новую игру

Описание структур данных.

Для решения поставленной задачи был реализован шаблонный класс Game, принимающий параметром шаблона определенные правила игра, а также реализованы 2 его частичные специализации для 2-х и 3-х игроков. В данном классе реализованы методы по получению очков игроков, смене игрока, а также для получения юнитов текущего игрока. Также было реализовано 2 класса правил, содержащих в себе информацию о текущем активном игроке, а также состояние юнитов и очков каждого из игроков. Передача хода реализована при помощи паттерна “Состояние”, для его реализации было создано 3 класса игроков имеющих общую базу. Для ведения диалога с пользователями во время игры в ранее созданном классе dialog был реализован метод speak, который содержит в себе все необходимые проверки исходных вводимых данных, а также их считывание и запись.

Тестирование.

- 1) Интерфейс выбора варианта игры представлен на рисунке 1.

```
Choose game format:  
1) Fast game (2 players)  
2) Standart game (3 players)
```

Рисунок 1 – Выбор варианта игры

- 2) Управление персонажи на примере запуска быстрой игры представлено на рисунке 2.

```
Player 1 it's your turn!  
For destroyings enemy units: 0 of 3  
Choose unit:  
  
1) Warrior  
Info about unit:  
Unit hp - 150  
Unit damage - 50  
Unit range - 1  
Unit coordinates - 2 3  
  
2) Assasin  
Info about unit:  
Unit hp - 150  
Unit damage - 40  
Unit range - 1  
Unit coordinates - 3 2  
  
3) Archer  
Info about unit:  
Unit hp - 50  
Unit damage - 40  
Unit range - 5  
Unit coordinates - 3 3  
  
4) Start new game
```

Рисунок 2 – Управление персонажами

3) Варианты действия юнита представлены на рисунке 3.

```
3
Chosen unit: Archer
Choose option for unit:
1) Move unit
2) Attack other unit
3) Chill (can't chill on swamp)
```

Рисунок 3 – варианты действий юнита

Вывод.

В ходе работы был получен опыт работы с шаблонными классами на основе решении задачи о построении правил игры.