

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

ОТЧЕТ
по лабораторной работе № 1
по дисциплине «ООП»
Тема: Создание классов, конструкторов и методов класса

Студент гр. 0383

Тарасов К.О.

Преподаватель

Жангиров Т.Р.

Санкт-Петербург 2021

Цель работы.

Целью работы является изучение и создание классов, конструкторов и методов классов

Задание

Игровое поле представляет из себя прямоугольную плоскость разбитую на клетки. На поле на клетках в дальнейшем будут располагаться игрок, враги, элементы взаимодействия. Клетка может быть проходимой или непроходимой, в случае непроходимой клетки, на ней ничего не может располагаться. На поле должны быть две особые клетки: вход и выход. В дальнейшем игрок будет появляться на клетке входа, а затем выполнив определенный набор задач дойти до выхода

Требования:

- Реализовать класс поля, который хранит набор клеток в виде двумерного массива.
- Реализовать класс клетки, которая хранит информацию о ее состоянии, а также того, что на ней находится.
- Создать интерфейс элемента клетки (объект, который хранится на клетке).
- Обеспечить появление клеток входа и выхода на поле. Данные клетки не должны быть появляться рядом.
- Для класса поля реализовать конструкторы копирования и перемещения, а также соответствующие операторы.
- Гарантировать отсутствие утечки памяти.

Описание решения

При реализации создан класс Field, который отвечает за отрисовку поля, так же для него был реализован класс FieldBuilder, который строит поле, так же у класса присутствуют конструкторы копирования и перемещения для перехода игрока на новые поля. Так же был создан класс Square – класс клетки, в нём хранится информация о наличии на клетке какого-либо объекта.

UML-диаграмма классов

Тестирование программы

Тестирование конструктора копирования:

```
int main()
{
    Field field = Field();
    field.fieldPrinting();
    Field f1 = field;
    f1.fieldPrinting();
}
```

```
2222222222
8000000002
2000000002
2000000002
2000000002
2000000002
2000000002
2000000002
2000000009
2000000002
2222222222
Copied!
2222222222
8000000002
2000000002
2000000002
2000000002
2000000002
2000000002
2000000009
2000000002
2222222222
```

Выводы.

В результате выполнения работы изучены и созданы классы, конструкторы и методы классов