**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Санкт-Петербургский государственный**

**электротехнический университет**

**«ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)**

**Кафедра МО ЭВМ**

отчет

**по лабораторной работе №3**

**по дисциплине «Объектно-Ориентированное Программирование»**

Тема: Классы. Наследование.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Студент гр. 6382 |  | Клименко К. В. |
| Преподаватель |  | Филатов А. Ю. |

Санкт-Петербург

2018

**Цель работы.**

Изучить принцип работы наследования от классов на примере создания консольной игры.

**Постановка задачи.**

Реализовать классы Warrior и Building — наследники класса Объект.

**Основные теоретические положения.**

Классы в программировании состоят из свойств и методов. Свойства — это любые данные, которыми можно характеризовать объект класса. В нашем случае, объектом класса является Battlefield, а его свойствами — структура size, вектора green\_army и red\_army, которые хранят объекты класса Object.

У каждого Object есть — hit\_points и Coordinates .

Методы — это функции, которые могут выполнять какие-либо действия над данными (свойствами) класса. Добавим в наш класс функцию Draw\_Battlefield(), которая будет отрисовывать поле боя, Enter().

Методы класса — это его функции.

Свойства класса — его переменные.

Модификаторы доступа public и private

Все свойства и методы классов имеют права доступа. По умолчанию, все содержимое класса является доступным для чтения и записи только для него самого. Для того, чтобы разрешить доступ к данным класса извне, используют модификатор доступа public. Все функции и переменные, которые находятся после модификатора public, становятся доступными из всех частей программы.

Закрытые данные класса размещаются после модификатора доступа private. Если отсутствует модификатор public, то все функции и переменные, по умолчанию являются закрытыми (как в первом примере).

Обычно, приватными делают все свойства класса, а публичными — его методы. Все действия с закрытыми свойствами класса реализуются через его методы. Рассмотрим следующий код.

**Выводы.**

В данной лабораторной работе были освоены основы работы с классами. Разработана программа — игра, где с помощью методов класса осуществляется добавление объектов двух армий, последующая их атака, определение цвета по координатам.