**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: Классы. Наследование.

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

Санкт-Петербург

2018

**Цель работы.**

Изучить принцип работы умных указателей на примере создания консольной игры.

**Постановка задачи.**

Реализовать класс Crown — корона, как sahred\_ptr<Crown>, который хранит цвет армии объекта, подсчет создаваемых объектов и индивидуальную идентификацию.

**Основные теоретические положения.**

Класс shared\_ptr описывает объект, который использует подсчет ссылок для управления ресурсами. Объект shared\_ptr фактически содержит указатель на ресурс, которым он владеет, или содержит пустой указатель (NULL). Обладать ресурсом могут несколько объектов shared\_ptr; при удалении последнего объекта shared\_ptr, обладающего тем или иным ресурсом, данный ресурс освобождается.

shared\_ptr прекращает владеть ресурсом при переназначении или сбросе.

Аргумент шаблона T может быть неполным типом, за исключением случаев, особо отмеченных для определенных функций-членов.

При создании объекта shared\_ptr<T> из указателя ресурса типа G\* или из shared\_ptr<G> тип указателя G\* должен допускать преобразование в T\*. В противном случае код не будет компилироваться.

Объект shared\_ptr, инициализируемый при помощи пустого указателя, имеет блок управления и не является пустым. После того как объект shared\_ptr освобождает ресурс, он перестает быть его владельцем. После того как объект weak\_ptr освобождает ресурс, он перестает указывать на него.

Если количество объектов shared\_ptr, владеющих ресурсом, становится равным нулю, ресурс освобождается путем удаления или передачи его адреса в метод удаления в зависимости от того, как изначально был создан владелец ресурса. Если количество объектов shared\_ptr, владеющих ресурсом, как и число объектов weak\_ptr, которые указывают на ресурс, становится равным нулю, освобождается блок управления с использованием пользовательского распределителя этого блока управления при его наличии.

**Спецификация программы:**

Ведет подсчет созданных объектов армий их идентификацию.

**Выводы.**

В данной лабораторной работе были освоены основы работы с классами и умными указателями. Каждая армия имеет совой указатель соответствующего цвета. И каждый объект хранит указатель, соотвествующий цвету своей армии.