САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССОЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, МЕХАНИКИ И ОПТИКИ

Факультет «инфокоммуникационных технологий»

Направление подготовки «11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

**Практическая работа №10**

**Реализация отношений между классами**

Выполнил:

Гололобов Владимир Владимирович

Группа К3120

Проверил:

Марченко Елена Вадимовна

Санкт-Петербург

2019

**Цель работы:** реализовать отношения между классами

**Ход работы:**

* 1. Был создан проект Practice10\_1. В нём был создан класс IdCard, который содержит номер карточки студента и его категорию. В этом классе были прописаны методы установки приватных полей и их получения

Изображение выглядит как снимок экрана, монитор, экран

Автоматически созданное описание

Рисунок 1 – Инициализация класса

* 1. Функции класса были реализованы в файле IdCard.cpp

Изображение выглядит как снимок экрана

Автоматически созданное описание

Рисунок 2 – Реализация функций

* 1. В классе Student был создан объект типа IdCard. И были внесены изменения в конструктор и реализована функция установки и получения объекта IdCard

Изображение выглядит как снимок экрана, текст

Автоматически созданное описание

Рисунок 3 – Реализация функций

* 1. В функции main был создан объект типа IdCard. При создании объекта типа Student, объект IdCard был передан третьим параметром. Также был произведён вывод данных о студенте

Изображение выглядит как снимок экрана

Автоматически созданное описание

Рисунок 4 – Работа с классом

* 1. Был создан проект Practice10\_2. В нём был создан класс Dot, определяющий точку. В нём есть конструктор, для создания точки, функция для нахождения расстояния между точками, перегруженный оператор – и нахождение длины стороны

Изображение выглядит как стена

Автоматически созданное описание

Рисунок 4 – Создание класса

* 1. В файле Dot.cpp были реализованы функции класса

Изображение выглядит как снимок экрана

Автоматически созданное описание

Рисунок 5 – Реализация функций

* 1. В классе Tringle были созданы приватные атрибуты типа Dot, которые определяют каждую из трёх точек. Функции класса Triangle были реализованы с помощью функций из класса Dot. Для это класс Dot был унаследован классу Triangle

Изображение выглядит как снимок экрана

Автоматически созданное описание

Рисунок 6 – Реализация класса

* 1. В функции main были объявлены 3 объекта типа Dot, по ним, через конструктор, бы создан объект класса Triangle. После чего были выведены длины сторон, периметр и площадь треугольника

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Рисунок 7 – Работа с классом

**Вывод:** в ходе работы было реализовано взаимоотношение между классами, а именно класс Student принимает класс IdCard в качестве аргумента для установки значений. Также класс Triangle использует класс Dot для доступа функции, реализованных в последнем классе