Министерство образования и науки Кыргызской Республики

Кыргызский государственный технический университет

им. И.Раззакова

Факультет информационных технологий

Кафедра «Программное обеспечение компьютерных систем»

Направление: 710400 «Программная инженерия»

Дисциплина: « Объектно-ориентрованное проектирование / Объектно-ориентрованное программирование»

**ОТЧЕТ**

По лабораторной работе №10

Тема: «Статические поля и методы класса»

Выполнила: студентка группы

ПИ(б)-3-21 Пак Ксения

Проверил: Мусабаев Э. Б.

Бишкек – 2024

Задания

Написать программу для решения статическими методами следующей задачи. Из зенитного орудия производится стрельба по самолету. Вероятность попадания одного выстрела равна p. Стрельба производится n раз или до первого попадания. В программе необходимо создать класс с полем p и методом (n – аргумент метода) для вычисления результата стрельбы (0 если самолет не сбит, 1 если цель уничтожена). Предусмотреть метод для вычисления оценочного значения вероятности поражения цели (в пределе это значение стремиться к величине 1-(1-p)n)).

Ответы на вопросы

1. Что такое статическое поле класса? Как оно используется объектами класса?

**Статическое поле класса -** это поле, которое используется для хранения данных, совместно используемых объектами класса.

1. В чем отличие статического поля от статической переменной?

Статическое поле - это переменная, принадлежащая классу, а статическая переменная - это переменная, принадлежащая функции или области видимости файла.

3. В чем отличие статического поля класса от автоматического (обычного) поля?

В отличие от обычного поля класса, статическое поле не исчезает при удалении объекта. Если поле данного класса описано с ключевым словом *static*, то значение этого поля будет одинаковым для всех объектов данного класса.

1. Чем отличается определение статического и обычного полей?

Обычные поля объявляются (компилятору сообщается имя и тип поля) и определяются (компилятор выделяет память для хранения поля) при помощи одного оператора. Для статических полей эти два действия выполняются двумя разными операторами: объявление поля находится внутри определения класса, а определение поля располагается вне класса, и зачастую представляет собой определение глобальной переменной.

1. Для чего используют статические методы класса?

Статические методы предназначены для обращения к статическим полям класса. Они могут обращаться непосредственно только к статическим полям и вызывать только другие статические методы класса. Обращение к статическим методам производится так же, как к статическим полям: либо через имя класса, либо через имя объекта, если он уже создан.

1. Что такое константные методы? Для чего их используют?

Статические методы не могут быть константными или виртуальными.

В **константных** методах можно использовать ключевое слово **const** для защиты от изменения значений переменных стандартных типов, таких как, например, **int**.