

Практическая часть к **Уроку № 10 Статические классы и методы_.**

№	Задание
1.	Используя Visual Studio, создайте проект по шаблону Console Application. Создайте программу, в которой создайте статический класс Calculator (калькулятор). В классе создайте методы для выполнения основных арифметических операций. Реализуйте возможность работы пользователя, через ввод данных с помощью клавиатуры и отображение результат на экран.
2.	Используя Visual Studio, создайте проект по шаблону Console Application. Создайте программу, в которой создайте статический класс Convектор (конвектор). В теле класса Convектор создайте два статических метода, первый CelsiusToFahrenheit (string temperatureCelsius) , который конвертирует значение температуры в Цельсиях в Фаренгейты, и второй FahrenheitToCelsius (string temperatureFahrenheit), который конвертирует значение температуры в Фаренгейтах в значение температуры в Цельсиях. Организуйте возможность взаимодействия пользователя с программой.
3.	Используя Visual Studio, создайте проект по шаблону Console Application. Создайте программу, в которой создайте статический класс StringExtension (длина строки), в теле класса создайте расширяющий метод StrCount который будет осуществлять подсчёт количество элементов в строке. Возвращаемое значение метода должно быть типа int, на вход необходимо принимать два аргумента, 1-й сама строка, 2-й символ начиная с которого будет производится расчет.
4.	Используя Visual Studio, создайте проект по шаблону Console Application. Создайте в программу, в которой создайте статический класс, в теле которого создайте расширяющий метод, который будет сортировать элементы целочисленного массива по возрастанию. Также в теле класса создайте метод, который будет создавать массив целочисленных элементов, и заполнять его случайными значениями элементов, длина массива – параметр метода. В методе Main() с помощью метода описанного выше создайте массив целочисленных элементов размерностью 10 элементов, выведите значение всех элементов массива на консоль, далее с помощью расширяющего метода отсортируйте массив, и отсортированный массив снова выведите на консоль.
5.	Используя Visual Studio, создайте проект по шаблону Console Application. Создайте класс, который будет описывать точку в трехмерной системе координат (X, Y, Z). В теле класса переопределите операторы сложения (+), вычитания (-), умножения (*), деления (/), декремента (--), инкремента (++), также переопределите метод ToString(), таким образом, чтоб он отображал полную информацию о точке (ее координаты), метод Equals для сравнения 2-х точек, а также метод GetHashCode. В методе Main() создайте 2 экземпляра класса точка, выполните для 2-х точек все переопределенные методы, результат выполнения операция выведите на консоль.

Проверочные задачи к уроку №9

1	Используя Visual Studio, создайте проект по шаблону Console Application. Создайте программу в которой создайте интерфейс ICharacter (Интерфейс персонажа), в данном интерфейсе опишите следующие поля: double Health (уровень здоровья), double Agility (ловкость), Strength (сила), и следующие методы: void Attack (ICharacter aim, double distance) - атаковать персонажа, где ICharacter aim – персонаж, double distance - расстояние до противника и метод void Defend(double damage) – защита от атаки, где double damage - наносимый урон. Далее создайте класс Unicorn (единорог), который должен наследоваться от ICharacter и реализовать все методы. В методе Main() создайте экземпляры двух единорогов, и сделайте сражение (атаку) двух единорогов.
---	---