



Task 01

C# BASICS

EPM-FARM

Legal Notice: This document contains privileged and/or confidential information and may not be disclosed, distributed or reproduced without the prior written permission of EPAM®.

CONFIDENTIAL | Effective Date: 2015-09-28

C# BASICS

1.1. RECTANGLE

Написать программу, которая определяет площадь прямоугольника со сторонами а и b. Если пользователь вводит некорректные значения (отрицательные или ноль), должно выдаваться сообщение об ошибке. Возможность ввода пользователем строки вида «абвгд» или нецелых чисел игнорировать.

1.2. TRIANGLE

Написать программу, которая запрашивает с клавиатуры число N и выводит на экран следующее «изображение», состоящее из N строк:

```
*
**
***
****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
```

1.3. ANOTHER TRIANGLE

Написать программу, которая запрашивает с клавиатуры число N и выводит на экран следующее «изображение», состоящее из N строк:

```
      *
     ***
    *****
   *****
  *****
 *****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
```

1.4. X-MAS TREE

Написать программу, которая запрашивает с клавиатуры число N и выводит на экран следующее «изображение», состоящее из N треугольников:

```
*
*
***
*
***
*****
*
***
*****
*****
*
***
*****
*****
*****
```

1.5. SUM OF NUMBERS

Если выписать все натуральные числа меньше 10, кратные 3 или 5, то получим 3, 5, 6 и 9. Сумма этих чисел будет равна 23. Напишите программу, которая выводит на экран сумму всех чисел меньше 1000, кратных 3 или 5.

1.6. FONT ADJUSTMENT

Для выделения текстовой надписи можно использовать выделение жирным, курсивом и подчёркиванием. Предложите способ хранения информации о выделении надписи и напишите программу, которая позволяет назначать и удалять текстовой надписи выделение:

```
Параметры надписи: None
Введите:
    1: bold
    2: italic
    3: underline
1
Параметры надписи: Bold
Введите:
    1: bold
    2: italic
    3: underline
2
Параметры надписи: Bold, Italic
Введите:
    1: bold
    2: italic
    3: underline
1
Параметры надписи: Italic
```

C# LANGUAGE

1.7. ARRAY PROCESSING

Написать программу, которая генерирует случайным образом элементы массива (число элементов в массиве и их тип определяются разработчиком), определяет для него максимальное и минимальное значения, сортирует массив и выводит полученный результат на экран.

Примечание: LINQ запросы и готовые функции языка (Sort, Max и т.д.) использовать в данном задании запрещается.

1.8. NO POSITIVE

Написать программу, которая заменяет все положительные элементы в трёхмерном массиве на нули. Число элементов в массиве и их тип определяются разработчиком.

1.9. NON-NEGATIVE SUM

Написать программу, которая определяет сумму неотрицательных элементов в одномерном массиве. Число элементов в массиве и их тип определяются разработчиком.

1.10. 2D ARRAY

Элемент двумерного массива считается стоящим на чётной позиции, если сумма номеров его позиций по обеим размерностям является чётным числом (например, [1,1] — чётная позиция, а [1,2] — нет). Определить сумму элементов массива, стоящих на чётных позициях.

C# STRINGS

1.11. AVERAGE STRING LENGTH

Написать программу, которая определяет среднюю длину слова во введённой текстовой строке. Учесть, что символы пунктуации на длину слов влиять не должны. Регулярные выражения не использовать. И не пытайтесь прописать все ручками. Используйте стандартные методы класса String.

1.12. CHAR DOUBLER

Написать программу, которая удваивает в первой введённой строке все символы, принадлежащие второй введённой строке.

Пример:

```
Введите первую строку: написать программу, которая
Введите вторую строку: описание
Результирующая строка: ннааппиииссаааь ппрооогггааамму, коотоораая
```