Материалы для подготовки к семинару 6, модуль 1

# Подготовка к контрольной работе

## Вариант 1 КР 2014/2015

Разработать метод **CreateArray( )**, возвращающий сформированный и заполненный массив из **N** целочисленных элементов со случайными значениями из диапазона [-1;1].

Разработать метод **ShowArray( )** для вывода в консоль массива, ссылка на который передана в параметре. Элементы массива при выводе разделены символом пробела и выводятся на экран по десять в строке.

Разработать метод **MergeArray( )**, формирующий массив **C** как объединение двух массивов **A** и **В** по следующему правилу: на чётных позициях массива **C** стоят элементы с чётных позиций массива **А**, на нечётных – элементы с нечётных позиций массива **В**. В случае, если массивы **А** и **В** имеют различную длину вместо недостающих элементов в массив **С** на соответствующие позиции записываются нулевые значения. Ссылки на массивы **А**, **В** и **С** – параметра метода.

В основной программе при помощи метода **CreateArray( )** сформировать массивы **А** и **B** из **K** и **M** элементов, соответственно (**K**, **M** – целые числа вводятся пользователем).

Используя метод **MergeArray( )** по массивам **A** и **B** сформировать, массив **C**. Исходные и результирующий массивы вывести на экран при помощи метода **ShowArray( )**.

## Вариант 2 КР 2014/2015

Написать метод **Summ( )** по вещественному параметру ***x*** и целому ***K*** вычисляющий значение суммы по следующему правилу:



Значение бесконечной суммы вычислять с машинной точностью, в случае, если **|*x*| < 7** из метода возвращать значение **true** и сумму, в противном случае **false** и сумму.

Метод **Print(*a*, *b*, *X*)**, выводит в консоль значение вещественных параметров ***a***, ***b*** с точностью до четырёх знаков после десятичного разделителя в виде: **Summ(<a>) = <b>**. *Например,* для параметров 1,12345 и 9,23432423 должно быть выведено: Summ(1,1235) = 9,2343.

В основной программе получить от пользователя целое ***K* > 0**. Затем, получив от пользователя вещественное значения ***x*0** вычислять при помощи метода **Summ( )** сумму ряда. Если значение вычислена бесконечная сумма при помощи метода **Print( )** выводить параметр ***x*0** и её значение, в противном случае выводить значение ***K***, затем с помощью метода **Print( )** выводить ***x*0** и значение суммы.

Предусмотреть повторение решения задачи без перезапуска. Методы класса **System.Math** не использовать.

## Вариант 3 КР 2015/2016

Метод **CreateArray( )** возвращает сформированный и заполненный массив из **N** вещественными элементами. Элементы массива – последовательно идущие значения последовательности: .

Метод **ShowArray( )** выводит в консоль вещественный массив, ссылка на который передана в параметре. Элементы массива при выводе разделены символом пробела и выводятся на экран по восемь в строке с точностью до четырёх знаков после запятой.

Метод **ShiftArray( )**, «удаляет» из переданного в параметре вещественного массива все отрицательные элементы, сдвигая оставшиеся вправо. Если отрицательный элемент – крайний слева, заменить его нулём. *Например, для массива {-1, 0, 5, -7,11} результат работы метода: {0, 0, 0, 5, 11}, а для {1, 2, -4, 6, -8} результат: {1, 1, 1, 2, 6}*.

В основной программе при помощи метода **CreateArray( )** сформировать массив **А** из **K** элементов (**K** – целое число вводятся пользователем).

Используя метод **ShiftArray( )** удалить из **A** все отрицательные значения. Исходные и результирующий массивы вывести на экран при помощи метода **ShowArray( )**.

*Предусмотреть проверку корректности ввода и цикл повторения решения.*

## Вариант 4 КР 2015/2016

Метод **SummCalculate()** возвращает суммы **S1** элементов стоящих на чётных (включая ноль) и **S2** нечётных позициях в последовательности, заданной формулой:

Общее количество элементов **N** – параметр метода.

Метод **Print(a, b, c)**, выводит в консоль значение целого параметра **a** и вещественных параметров **b**, **c** с точностью до трёх знаков после десятичного разделителя в виде: **<a>: S1=<b>, S2=<c>.** *Например,* для параметров 5, 1,12345 и 9,23432423 должно быть выведено: 5: S1=1.123, S2=9,234.

В основной программе получить от пользователя целое значение **N** и, используя методы **SummCalculate()** и **Print()**, вывести на экран таблицу сумм элементов последовательности для всех целых чисел больше **0** и меньших **N**. После окончания формирования таблицы вывести информацию о номере под-последовательности, имеющей максимальную по модулю сумму всех элементов.