

5 Массивы. Класс Array

Задание 1. Найти сумму чисел кратных трем в массиве целых чисел.

Листинг программы:

```
namespace MyNamespace
{
    class Program
    {
        public static void Main()
        {
            Console.WriteLine("Введите размер массива: ");
            int size = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

            Console.WriteLine("Рандомный массив: ");
            int[] array = new int[size];
            Random rnd = new Random();

            for (int i = 0; i < size; i++)
            {
                array[i] = rnd.Next(0, 10);
                Console.WriteLine($"{array[i]} ");
            }
            Console.WriteLine();

            var sum = array.Where(e => e % 3 == 0).Sum();
            Console.WriteLine("Сумма чисел кратных 3: " + sum);
        }
    }
}
```

Таблица 5.1 – Входные и выходные данные

Входные данные	Выходные данные
10	0 4 9 4 3 1 4 2 7 7 12

					УП 2-40 01 01.37ТП.227.23.05							
Изм.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Массивы. Класс Array					Лит	Лист	Листов
Разраб.		Сорокина Е.А.										
Проверил.		Новик А.И.									24	
										Гродненский ГКТТид		
Н.контр.												
Утвердил.												

Анализ результатов:

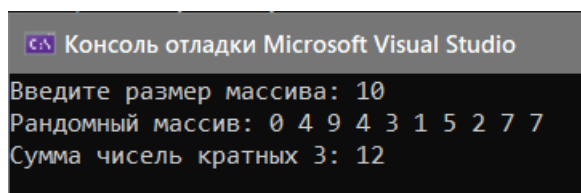


Рисунок 5.1 – Результат работы программы

Задание 2. В каждой задаче задается квадратная целочисленная матрица $N \times N$ (значение N вводится с клавиатуры, $N < 10$). Программа должна заполнять матрицу случайными числами из диапазона $[a, b]$ (a, b вводятся с клавиатуры) и осуществлять вывод на экран исходной матрицы. Затем необходимо произвести необходимые действия и напечатать результаты. Вычислить произведение нечётных элементов. Вычислить сумму элементов k -той строки (значение k вводится с клавиатуры).

Листинг программы:

```
namespace MyNamespace
{
    class Program
    {
        public static void Main()
        {
            Console.Write("Введите размерность NxN: ");
            int size = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            Console.Write("Введите начало интервала a: ");
            int a = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            Console.Write("Введите конец интервала b: ");
            int b = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            Console.WriteLine("Матрица: ");
            int[,] matrix = new int[size, size];
            int prNech = 1;

            Random random = new Random();
            for (int i = 0; i < size; i++)
            {
                for (int j = 0; j < size; j++)
                {
                    matrix[i, j] = random.Next(a, b+1);
                    if (matrix[i, j] % 2 != 0) prNech *= matrix[i, j];
                    Console.Write("{0,4}", matrix[i, j]);
                }
                Console.WriteLine();
            }
        }
    }
}
```

Изм.	Лист	№ док	Подпись	Дата

УП 2-40 01 01.37ТП.227.23.05

Лист
25

```

        Console.WriteLine();
        Console.WriteLine("Произведение нечётных элементов матрицы равно:
" + prNech);
        Console.WriteLine();

        Console.Write("Произведение какой строки вас интересует: ");
        int noms = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

        int pr = 1;
        for (int i = 0; i < size; i++)
        {
            pr *= matrix[noms - 1, i];
        }

        Console.WriteLine("Произведение элементов " + noms + "-ой строки
равно: " + pr);
    }
}
}

```

Таблица 5.2 – Входные и выходные данные

Входные данные	Выходные данные
4 [1, 5] 1	Матрица 45 64

Анализ результатов:

```

Консоль отладки Microsoft Visual Studio
Введите размерность NxN: 4
Введите начало интервала a: 1
Введите конец интервала b: 5

Матрица:
4 2 2 4
1 1 4 4
2 2 2 5
3 3 1 1

Произведение нечётных элементов матрицы равно: 45

Произведение какой строки вас интересует: 1
Произведение элементов 1-ой строки равно: 64

```

Рисунок 5.2 – Результат работы программы