

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Кировское областное государственное профессиональное
образовательное бюджетное учреждение
«Вятско-Полянский механический техникум»

ОТЧЕТ О ВЫПОЛНЕНИИ
ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ № 16
по дисциплине «Основы алгоритмизации и программирования»

Выполнила студентка
группы 2ИС
В.В. Калинина

Проверил преподаватель
Е.В. Галимова

г. Вятские Поляны

2022 г.

Лабораторная работа №16

Создание и заполнение одномерных массивов.

Цель работы: изучить правила создания одномерных массивов и использование их при решении задач

Задание

Вариант 9

Условие задачи: Дан целочисленный массив размера N. Вывести все содержащиеся в данном массиве нечетные числа в порядке убывания их индексов

ОП.04.02.01.009.09.02.07.000.0Т

Изм. Лист Листинг (текст программы):

Разраб. Калинина
Провер. Галимова

Лит. Лист Листов
1 3

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

ВПМТ 2ИС

Н. Контр.
Утверд.

16

```
namespace _16LR_TAE
{
    class Program
    {
        static void Array(ref int[] A)
        {
            Random R = new Random(); //Элементами будут случайные значения
            for (int i = 0; i < A.Length; i++) // Будет выполняться, пока не достигнет
            ограничения
            {
                A[i] = R.Next(0, 100); //Ограничение для значений элементов массива
                (Числа до 100)
            }
            printArray(A); //для вывода массива, обращение к методу printArray
        }
        static void printArray(int[] A) //метод для вывода элементов массива
        {

```

```

        Console.WriteLine("\nМассив - "); // Вывод всех элементов массивов на экран
поочередно
        foreach (int i in A) // Перебор элементов массива
        {
            Console.WriteLine(i + " "); // вывод массив+пробел
        }
        Console.WriteLine();
    }
    static void Nchetn(ref int[] A) // Функция
    {
        Console.WriteLine("\n\nНечётные числа:\n"); // сообщение о выводе нечетных
чисел
        for (int i = A.Length - 1; i > 0; i--)
        {
            if (A[i] % 2 != 0) //если элемент массива не делится на 2 без остатка
(т.е нечетный если), то..
            {
                Console.WriteLine($"[{i}] {A[i]}"); //..выводим индекс элемента и
сам элемент массива
            }
        }
    }

}

}
static void Main(string[] args)
{
    Console.WriteLine("Введите размерность массива (N): "); // Просьба ввести
количество элементов, которые будут содержаться в массивах
    int N = Convert.ToInt32(Console.ReadLine()); //Задаем размерность нашему
массиву

    int[] A = new int[N]; // Создание массива
    Array(ref A);
    Nchetn(ref A);
    Console.ReadKey();
}
}
}

```

Консоль отладки Microsoft Visual Studio

Введите размерность массива (N): 7

Массив - 44 91 54 70 79 29 45

Нечётные числа:

[6] 45
 [5] 29
 [4] 79
 [1] 91

Рисунок 1 – Работа программы

Ответы на контрольные вопросы

1 Одномерный массив – это фиксированное количество элементов одного и того же типа, объединенных общим именем, где каждый элемент имеет свой номер.

2 Индекс – это определитель элемента в массиве

3 «Какими способами описывают массив в C#?»

ТипДанных[] имя = new ТипДанных[Размер];

4 Ввод элементов в массив осуществляется с помощью индекса. Индекс определяет порядковый номер ячейки массива в который записываются данные

5 Вывод элементов массива на экран осуществляется с помощью индекса. Индекс определяет порядковый номер ячейки массива из которой берутся данные для вывода

6 Массив в C# относится к ссылочным типам данных, то есть располагается в динамической области памяти, поэтому создание массива начинается с выделения памяти под его элементы. Массивы имеют тип данных своих элементов. Например массив целочисленных значений имеет тип int

7 Динамический массив – это массив, который может менять число своих элементов в процессе работы программы. Динамические массивы реализуются на основе обычных статических массивов и хранят данные в непрерывной области памяти. Его данные хранятся в «куче»

8 Цикл foreach отличается от остальных циклов тем, что тело цикла выполняется для каждого элемента контейнера

9 Класс Array — это класс, который наследует свойства от Object, ICollection, IEnumerable, ICloneable, IList, является базовым классом для реализаций языков, поддерживающих массивы

10 Статические методы класса Array:

- Copy – позволяет копировать весь массив или его часть в другой массив.
- IndexOf, LastIndexOf определяют индексы первого и последнего вхождения образца в массив, возвращая – значение -1, если такового вхождения не обнаружено.
- Reverse – выполняет обращение массива, переставляя элементы в обратном порядке. Sort – осуществляет сортировку массива.
- BinarySearch – определяет индекс первого вхождения образца в отсортированный массив, используя алгоритм двоичного поиска