

5 МАССИВЫ. КЛАСС ARRAY

Задание 1. В массиве из 15 целых чисел найти наибольший элемент и поменять его местами с первым элементом.

Листинг программы:

```
try
{
    int[] arr = new int[15]
    int jPosition = 0;
    int max = 0;
    for (int i = 0; i < arr.Length; i++)
    {
        Random r = new Random();
        arr[i] = r.Next(1, 30);
    }
    Console.WriteLine("Начальный массив:");
    foreach (int item in arr)
    {
        Console.Write(item + " ");
    }
    for (int i = 0; i < arr.Length; i++)
    {
        if (arr[i] > max)
        {
            max = arr[i];
            jPosition = i;
        }
    }
    Console.WriteLine($"\\nmax = {max}");
    arr[jPosition] = arr[0];
    arr[0] = max;
    Console.WriteLine("\\nResult:");
    foreach (int item in arr)
    {
```

					УП 2-40 01 01.31ТП.2471.22.05			
Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата				
Разраб.		Мушинский М.С.						
Пров.		Толочко П.С.						
Н.контр.								
Утв.								
					Лист			Листов
					Гродненский ГКТТид			

```

        Console.Write(item + " ");
    }
}
catch (Exception ex)
{
    Console.WriteLine(ex.Message);
}

```

Таблица 5.1 – Входные и выходные данные

Входные данные	Выходные данные
	Result: 28 12 3 7 15 9 23 13 12 4 4 21 25 25 20

Анализ результатов:

```

Начальный массив:
7 12 3 28 15 9 23 13 12 4 4 21 25 25 20
max = 28

Result:
28 12 3 7 15 9 23 13 12 4 4 21 25 25 20

```

Рисунок 5.1 – Результаты работы программы

Источник: собственная разработка

Задание 2 Пусть дано 100 целых чисел. Распечатайте их в обратном порядке по 6 чисел в строке.

Листинг программы:

```

try
{
    int[] arr = new int[100];
    int temp;
    int count = 0;
    for (int i = 0; i < arr.Length; i++)
    {
        Random r = new Random();
        arr[i] = r.Next(1, 1000);
    }
    Console.WriteLine("Начальный массив:");
    foreach (int item in arr)
    {
        Console.Write(item + " ");
    }
}

```

```

    }
    for (int i = 0; i < arr.Length - 1; i++)
    {
        for (int j = i + 1; j < arr.Length; j++)
        {
            if (arr[i] > arr[j])
            {
                temp = arr[i];
                arr[i] = arr[j];
                arr[j] = temp;
            }
        }
    }
    Console.WriteLine("\nСортированный массив:");
    foreach (int item in arr)
    {
        Console.Write(item + " ");
    }
    int n = arr.Length;
    int center = n / 2;
    for (int i = 0; i < center; i++)
    {
        temp = arr[i];
        arr[i] = arr[n - i - 1];
        arr[n - i - 1] = temp;
    }
    Console.WriteLine("\nИнверсия массива:");
    foreach (int item in arr)
    {
        Console.Write(item + " ");
    }
    Console.WriteLine("\nИнверсия массива (вывод в строке 6 чисел:");
    foreach (int item in arr)
    {
        Console.Write(item + " ");
        count++;
        if (count == 6)
        {
            count = 0;

```

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

```

        Console.WriteLine();
    }
}
}
catch (Exception ex)
{
    Console.WriteLine(ex.Message);
}

```

Таблица 5.2 – Входные и выходные данные

Входные данные	Выходные данные
	Инверсия массива (вывод в строке 6 чисел): 998 994 989 977 973 962 954 949 944 941 940 932...

Анализ результатов:

```

Исходный массив:
16 994 977 242 364 177 823 58 645 479 845 160 468 963 115 421 698 986 921 44 826 538 737 83 103 977 176 932 1 314 59 167 876 445 674 635 944 989 88 213 82 652 372 949 998 152 571 668 66 635 931 571 184 446 818 7
07 601 332 711 830 13 941 413 198 99 526 820 954 242 862 189 48 689 201 492 386 92 496 420 226 789 836 555 38 657 695 188 986 839 329 940 226 337 291 81 288 761 599 901 785
Сортированный массив:
1 13 38 38 44 48 58 59 66 81 82 83 88 92 99 103 115 152 160 167 176 177 184 188 189 198 201 208 213 226 226 242 242 287 291 314 329 332 337 364 372 386 413 420 421 445 446 468 479 492 496 526 538 555 571 571 599
601 635 635 645 652 657 668 674 689 695 698 711 737 761 785 789 818 820 823 826 830 836 839 845 862 876 901 906 906 921 931 932 940 941 944 949 954 962 973 977 989 994 998
Инверсия массива:
998 994 989 977 973 962 954 949 944 941 940 932 931 921 906 906 901 876 862 845 839 836 830 826 823 820 818 789 785 761 737 711 698 695 689 674 668 657 652 645 635 635 601 599 571 571 555 538
446 445 421 420 413 386 372 364 337 332 329 314 291 287 242 242 226 226 213 208 201 198 189 188 184 177 176 167 160 152 115 103 99 92 88 83 82 81 66 59 58 48 44 38 34 13 1
Инверсия массива (вывод в строке 6 чисел):
998 994 989 977 973 962
954 949 944 941 940 932
931 921 906 906 901 876
862 845 839 836 830 826
823 820 818 789 785 761
737 711 698 695 689 674
668 657 652 645 635 635
601 599 571 571 555 538
526 496 492 479 468 446
445 421 420 413 386 372
364 337 332 329 314 291
287 242 242 226 226 213
208 201 198 189 188 184
177 176 167 160 152 115
103 99 92 88 83 82
81 66 59 58 48 44
38 34 13 1

```

Рисунок 5.2 – Результаты работы программы

Источник: собственная разработка