

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА
ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА»

Навчально науковий інститут інформаційних технологій і робототехніки
Кафедра комп'ютерних та інформаційних технологій і систем

Лабораторна робота № 4
з навчальної дисципліни
"ОБ'ЄКТНО ОРІЄНТОВАНЕ ПРОГРАМУВАННЯ"

Варіант – 4

Виконав:

студент 101nTK

Давиденко Віталій Андрійович

Перевірив:

Демиденко Максим Ігорович

Полтава 2023

Індивідуальне завдання

1. В одномірному масиві, що складається з n дійсних елементів, розрахувати:

а) кількість елементів масиву, менших за деяке число C ;

б) суму цілих частин елементів масиву, розташованих після останнього від'ємного елементу. Перетворити масив таким чином, щоб спочатку розташовувались усі елементи, що відрізняються від максимального не більше, ніж на 20%, а потім – усі інші. Результати всіх розрахунків і перетворень масиву вивести на консоль.

2. Даний двовимірний масив. Скласти програму:

а) виводу на екран усього масиву;

б) виводу на екран будь-якого елемента третього стовбця масиву;

в) виводу на екран будь-якого елемента масиву.

Код програми:

```
using static System.Net.Mime.MediaTypeNames;

namespace l4
{
    public partial class Form1 : Form
    {
        public string waste = "";
        public Form1()
        {
            InitializeComponent();
        }
        public void PrintArray(int[] arr)
        {
            waste += "[ ";
            for (int i = 0; i < arr.Length; i++)
            {
                waste += arr[i] + "; ";
            }
            waste += "]\n";
        }

        private void btnCalc_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            if (rbtnTaskFirst.Checked)
            {
                int n = Convert.ToInt32(txtN.Text);

                int[] arr = new int[n];
                Random rand = new Random();
                for (int i = 0; i < n; i++)
                {
                    arr[i] = rand.Next(1, 50);
                }
                PrintArray(arr);
                int c = Convert.ToInt32(txtC.Text);

                string count = "";
                for (int i = 0; i < n; i++)
                {
                    if (arr[i] < c)
                    {
                        count += arr[i] + " ";
                    }
                }
            }
        }
    }
}
```

```

    }
    waste += ($"\nЧисло меншим за {c} є число {count}\n");

    int lastNegIndex = -1;
    for (int i = n - 1; i >= 0; i--)
    {
        if (arr[i] < 0)
        {
            lastNegIndex = i;
            break;
        }
    }

    double sum = 0;
    for (int i = lastNegIndex + 1; i < n; i++)
    {
        sum += Math.Truncate(Convert.ToDouble(arr[i]));
    }
    waste += ($"Сума елементів більших за нуль {sum}\n");

    Array.Sort(arr, (x, y) => (int)(Math.Abs(y - arr.Max()) - Math.Abs(x
- arr.Max())));

    waste += "Сортований масив:\n";
    foreach (int num in arr)
    {
        waste += num + " ";
    }
    ritxtResult.Text = waste;
}
if (rbtnTaskSecond.Checked)
{
    int[, ] arr = new int[, ]
    {
        { 1, 2, 3 },
        { 4, 5, 6 },
        { 7, 8, 9 }
    };

    waste += "Весь масив:\n";
    for (int i = 0; i < arr.GetLength(0); i++)
    {
        for (int j = 0; j < arr.GetLength(1); j++)
        {
            waste += arr[i, j] + " ";
        }
        waste += "\n";
    }

    int row = Convert.ToInt32(txtN.Text);

    waste += ($"Елемент 3 стовпця під номером {row} is {arr[row,
2]}\n");

    int rowIndex = Convert.ToInt32(txtC.Text);
    int colIndex = Convert.ToInt32(txtV.Text);

    waste += ($"Елементом масива з номерами ({rowIndex}, {colIndex}) є
елемент {arr[rowIndex, colIndex]}\n");
    ritxtResult.Text = waste;
}
}

```

```

private void rbtnTaskFirst_CheckedChanged(object sender, EventArgs e)
{
    label1.Text = "К-сть елементів в масиві";
    label2.Text = "Число C";
    label3.Text = "";
    txtV.Enabled = false;
}

private void rbtnTaskSecond_CheckedChanged(object sender, EventArgs e)
{
    txtV.Enabled = true;
    label1.Text = "Рядок в 3 стовпчику";
    label2.Text = "Стовпчик";
    label3.Text = "Рядок";
    waste = "";
}

private void txtN_KeyPress(object sender, KeyPressEventArgs e)
{
    if ((e.KeyChar >= '0') && (e.KeyChar <= '9'))
    {
        return;
    }
    if (Char.IsControl(e.KeyChar))
    {
        if (e.KeyChar == (char)Keys.Enter)
            btnCalc.Focus();
        return;
    }
    e.Handled = true;
}

private void txtC_KeyPress(object sender, KeyPressEventArgs e)
{
    if ((e.KeyChar >= '0') && (e.KeyChar <= '9'))
    {
        return;
    }
    if (Char.IsControl(e.KeyChar))
    {
        if (e.KeyChar == (char)Keys.Enter)
            btnCalc.Focus();
        return;
    }
    e.Handled = true;
}

private void txtV_KeyPress(object sender, KeyPressEventArgs e)
{
    if ((e.KeyChar >= '0') && (e.KeyChar <= '9'))
    {
        return;
    }
    if (Char.IsControl(e.KeyChar))
    {
        if (e.KeyChar == (char)Keys.Enter)
            btnCalc.Focus();
        return;
    }
    e.Handled = true;
}
}
}

```

Лабораторна четверта

[1; 45; 8; 41; 26; 7; 41; 40; 41; 1;]
Числом меншим за 15 є число 1 8 7 1
Сума елементів більших за нуль 251
Сортований масив:
1 1 7 8 26 40 41 41 45

К-сть елементів в масиві
10

Число С
15

☐ Перше завдання ☐ Друге завдання

Виконати

Лабораторна четверта

Весь масив:
1 2 3
4 5 6
7 8 9
Елемент 3 стовпця під номером 1 is 6
Елементом масива з номерами (1, 1) є елемент 5

Рядок в 3 стовпчику
1

Стовпчик
1

Рядок
1

☐ Перше завдання ☒ Друге завдання

Виконати

Посилання на файли проєкту:

<https://github.com/user35788956/Davydenko/pull/4/files>