

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ
“ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”**

Кафедра систем штучного інтелекту

Лабораторна робота №5
з дисципліни
«Алгоритмізація та програмування»

Виконав:
студент групи
КН-109
Музика Роман
Викладач:
Варецький Я.Ю.

Львів – 2018р.

Лабораторна робота № 5

Тема: "Функції і масиви"

Мета: Організувати обробку масивів з використанням функцій, навчитися передавати масиви як параметри функцій.

Завдання :

19) Задано рядок з n^2 цифр. Встановити чи можна, розбивши рядок на підстрічки довжиною n , записати їх у рядки двовимірного масиву $n \times n$ по одній цифрі в одному елементі так, щоб вони в першому стовпці розташувалися в порядку зростання.

Програма:

```
#include <stdio.h>
```

```
void SortMatrix(int array[][10], int n);  
void PrintMatrix(int array[][10], int n);
```

```
int main()  
{  
    int arr[10][10];  
    int n;  
  
    printf("Enter the size of matrix: \n");  
    scanf("%d", &n);  
    printf("Enter your string of numbers: ");  
  
    for (int i = 0; i < n; ++i)  
    {  
        for (int j = 0; j < n; ++j)
```

```

        {
            scanf("%d", &arr[i][j]);           //scan
string as an elements
        }
    }

    printf("Entered matrix:\t\n");
    PrintMatrix(arr, n);                       //function
call

    SortMatrix(arr, n);
    printf("Sorted matrix:\t\n");
    PrintMatrix(arr, n);

    return 0;
}

void SortMatrix(int array[][10], int n)
{
    for (int i = 0; i < n; ++i)
    {
        for (int j = 0; j < n-1; ++j)
        {
            if (array[j][0] > array[j + 1][0])
            {
                for (int k = 0; k < n; ++k)
                {
                    int tmp = array[j][k];
                    array[j][k] = array[j + 1][k];
//sort by 1 column
                    array[j + 1][k] = tmp;
                }
            }
        }
    }
}

```

```

void PrintMatrix(int array[][10], int n)
{
    for (int i = 0; i < n; ++i)
    {
        for (int j = 0; j < n; ++j)
        {
            printf(" %d  ", array[i][j]);    //print matrix
        }

        printf("\t\n");
    }
}

```

```

jharvard@appliance (~/projects): make lab5
clang -ggdb3 -O0 -std=c99 -Wall -Werror lab5.c -lcs50 -lm -o lab5
jharvard@appliance (~/projects): ./lab5
Enter the size of matrix:
3
Enter your string of numbers: 3 2 1 5 4 6 9 8 7
Entered matrix:
3  2  1
5  4  6
9  8  7
Sorted matrix:
3  2  1
5  4  6
9  8  7
jharvard@appliance (~/projects): ./lab5
Enter the size of matrix:
3
Enter your string of numbers: 9 7 5 1 4 3 2 6 8
Entered matrix:
9  7  5
1  4  3
2  6  8
Sorted matrix:
1  4  3
2  6  8
9  7  5
jharvard@appliance (~/projects):

```