

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

ІНСТИТУТ КОМП'ЮТЕРНИХ НАУК ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

КАФЕДРА СИСТЕМ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ



Лабораторна робота №5

на тему: "Функції і масиви"

Виконала:

студентка групи КН-109

Чабан Софія

Прийняв:

Гасько Р.Т.

ЛЬВІВ 2018

Лабораторна робота №5

Тема роботи: "Функції і масиви"

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

Постановка завдання:

Використовуючи функції, розв'язати зазначене у варіанті завдання. Масив повинен передаватися у функцію як параметр.

Варіант 3:

Написати процедуру для підсумовування матриць. З її допомогою скласти вихідну матрицю й транспоновану (тобто отриману поворотом вихідної на 90°).

Код програми:

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

void randMatrix(int rows, int columns, int matrix1[20][20], int
matrix2[20][20]) {
    for (int i = 0; i < rows; i++) {
        for (int j = 0; j < columns; j++) {
            matrix1[i][j] = rand() % 10;
            matrix2[i][j] = rand() % 10;
        }
    }
}

int main() {
    int rows, columns, sum[20][20];
    printf("Enter number of rows in matrix A and matrix B: ");
    scanf("%d", &rows);
    printf("Enter number of columns in matrix A and matrix B: ");
    scanf("%d", &columns);
    printf("Size of your matrices is: [%d x %d]\n", rows, columns);
    int matrix1[20][20];
    int matrix2[20][20];
    printf("Matrix A:\n");
    randMatrix(rows, columns, matrix1, matrix2);
    for (int i = 0; i < rows; i++) {
        printf("|");
        for (int j = 0; j < columns; j++) {
```

```

        printf("%d |", matrix1[i][j]);
    }
    printf("\n");
}
printf("Matrix B:\n");
for (int i = 0; i < rows; i++) {
    printf("|");
    for (int j = 0; j < columns; j++) {
        printf("%d |", matrix2[i][j]);
    }
    printf("\n");
}
printf("Summary of matrices = \n");
for (int i = 0; i < rows; i++) {
    printf("|");
    for (int j = 0; j < columns; j++) {
        sum[i][j] = matrix1[i][j] + matrix2[i][j];

        printf("%d|\t", sum[i][j]);
    }
    printf("\n");
}
int transposed[20][20];

for(int i=0;i<columns;i++) {
    for (int j = 0; j < rows; j++) {
        transposed[i][j] = sum[j][i];
    }
}
printf("Transposed matrix= \n");
for(int i=0;i<columns;i++){
    printf("|");
    for(int j=0;j<rows;j++){
        printf("%d|\t", transposed[i][j]);

    }
    printf("\n");
}
return 0;
}

```

Результат виконання програми:

```
Enter number of rows in matrix A and matrix B:4
4
Enter number of columns in matrix A and matrix B:3
3
Size of your matrices is: [4 x 3]
Matrix A:
|
|
|1 |4 |9 |
|8 |2 |5 |
|1 |1 |5 |
|7 |1 |2 |
Matrix B:
|7 |0 |4 |
|8 |4 |5 |
|7 |1 |2 |
|6 |4 |3 |
Summary of matrices =
|8|      4|      13|
|16|     6|      10|
|8|      2|       7|
|13|     5|       5|
Transposed matrix=
|8|      16|     8|      13|
|4|      6|      2|       5|
|13|     10|     7|       5|

Process finished with exit code 0
```