

Міністерство освіти і науки України  
Національний університет “Львівська політехніка”  
Інститут комп’ютерних наук та інформаційних технологій  
Кафедра програмного забезпечення



### **Звіт**

Про виконання лабораторної роботи №9  
на тему:  
**«ДИНАМІЧНЕ ВИДІЛЕННЯ ПАМ’ЯТІ»**  
з дисципліни «Основи програмування»

**Лектор:**

ст. викл. каф. ПЗ  
Муха Т.О.

**Виконав:**

ст. гр. ПЗ-11  
Морозов О.Р.

**Прийняв:**

асист. каф. ПЗ  
Дивак І.В.

« \_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 р.

$\Sigma$  = \_\_\_\_\_ .

Львів – 2021

**Тема:** динамічне виділення пам'яті.

**Мета:** навчитися використовувати динамічну пам'ять, виділяти та звільняти її засобами мови C.

## ЗАВДАННЯ

### Варіант 17

**Завдання:** Ввести двохмірний масив, для роботи з масивом використати вказівник. Масив розмістити в динамічній пам'яті. Визначити суми елементів вказаного стовпчика масиву.

## ТЕКСТ ПРОГРАМИ

Файл lab9.c:

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

int main(void) {

    int rows, columns, n;
    printf("Enter number of rows:");
    scanf_s("%d", &rows);
    printf("Enter number of columns:");
    scanf_s("%d", &columns);
    printf("Enter number of column for sum:");//шуканий стовпець
    scanf_s("%d", &n);

    int** pointer2DArray = NULL;//створення масиву в динамічній пам'яті
    pointer2DArray = (int**)calloc(rows, sizeof(int));
    for (int i = 0; i < rows; ++i)
    {
        pointer2DArray[i] = (int*)calloc(columns, sizeof(int));
    }

    srand(time(NULL));
    for (int i = 0; i < rows; ++i)//введення масиву
    {
        for (int j = 0; j < columns; ++j) {
            (*(pointer2DArray + i) + j) = rand() % 16;
            printf("%d\t", (*(pointer2DArray + i) + j));
        }
        printf("\n");
    }
    printf("\n");

    int sum = 0;
    for (int i = 0; i < rows; i++) //визначення суми
    {
        sum += (*(pointer2DArray + i) + (n-1));
        printf("%d", (*(pointer2DArray + i) + (n-1)));
        if (!(i == rows-1)) {
            printf(" + ");
        }
    }
}
```

```

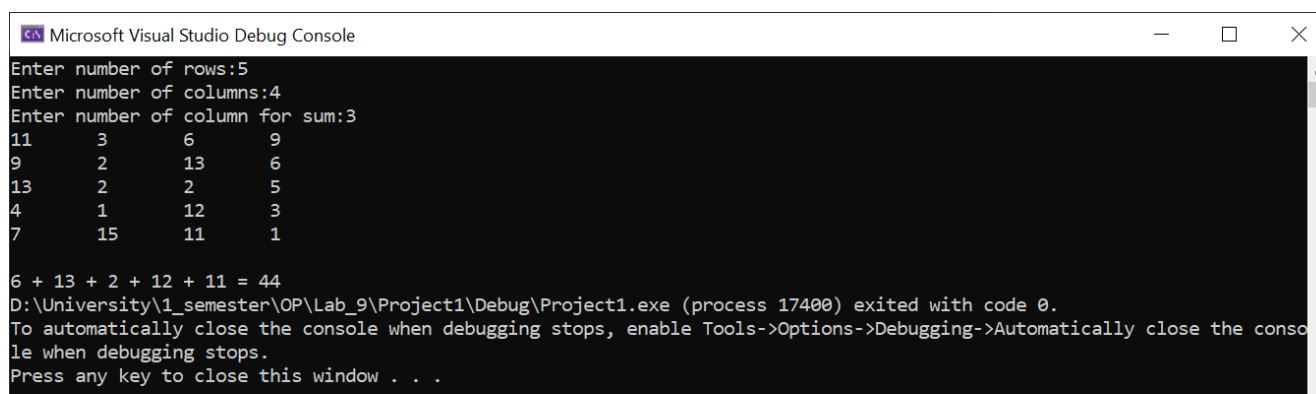
printf(" = %d", sum);

for (int i = 0; i < rows; ++i) //очищення пам'яті
{
    if (pointer2DArray) {
        free(*(pointer2DArray+i));
    }
}
free(pointer2DArray);
pointer2DArray = NULL;

return 0;
}

```

## РЕЗУЛЬТАТИ



The screenshot shows the Microsoft Visual Studio Debug Console with the following output:

```

Enter number of rows:5
Enter number of columns:4
Enter number of column for sum:3
11      3      6      9
9       2     13      6
13      2      2      5
4       1     12      3
7      15     11      1

6 + 13 + 2 + 12 + 11 = 44
D:\University\1_semester\OP\Lab_9\Project1\Debug\Project1.exe (process 17400) exited with code 0.
To automatically close the console when debugging stops, enable Tools->Options->Debugging->Automatically close the console when debugging stops.
Press any key to close this window . . .

```

Рис 1. Результат виконання програми

## ВИСНОВКИ

Виконуючи лабораторну роботу №9, я навчився використовувати динамічну пам'ять, виділяти та звільняти її засобами мови C.