

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ “ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”**

Кафедра систем штучного інтелекту

Лабораторна робота №5

з дисципліни

“Алгоритмізація та програмування”

Виконав:

студент групи КН-109

Коржов Володимир

Викладач:

Мельникова Н.І.

Гасько Р.Т.

Львів — 2018

Постановка завдання:

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

Варіант 13

Визначити чи можна у двовимірному масиві знайти такий стовпець, що розбиває масив на два так, що сума елементів у першому більша, ніж сума елементів у другому. Сам стовпець у розбиті частини не входить.

Код програми:

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

int funct(int row, int column, int a[row][column])
{
    int i, k, j, n, left, right, counter;
    left = 0, right = 0, counter = 0;
    for(n = 1; n < column-2; n++) // n is the index of the column that splits the matrix
    {
        for(i = 0; i < row; i++)
        {
            for (k = 0; k < n; k++)
            {
                left+=a[i][k]; //for every n i sum up the left half
            }
            for(j = n+1; j < column - n; j++)
            {
                right+=a[i][j]; //and the right half of the matrix
            }
            if(left > right)
```

```

    {
        counter++;
    }
    left = 0, right = 0; //reset left and right before n changes
}
}
if(counter >= 1)
{
    return 1;
}
else
{
    return 0;
}
}
int main()
{
    int row, column, i, k, x;
    row = 10, column = 10;
    int matrix[row][column];

    printf("Enter the number of rows for the matrix: \n");
    scanf("%d", &row);
    if(row > 10 || row < 0)
    {
        printf("Enter a number lesser than 10 and greater than 0: \n");
        scanf("%d", &row);
    }
    printf("Enter the number of columns for the matrix: \n");
    scanf("%d", &column);
    if(column > 10 || column < 0)
    {

```

```

printf("Enter a number lesser than 10 and greater than 0: \n");
scanf("%d", &column);
}
printf("Your matrix is:\n");
for(i = 0; i < row; i++)
{
for(k = 0; k < column; k++)
{
matrix[i][k] = rand() % 10;
printf(" %d ", matrix[i][k]);
}
printf("\n");
}
x = funct(row, column, matrix);
if(x == 1)
{
printf("Such a column exists\n");
}
else
{
printf("Such a column doesn't exist\n");
}
return 0;
}

```

Результат роботи програми:

Enter the number of rows for the matrix:

4

Enter the number of columns for the matrix:

6

Your matrix is:

3 6 7 5 3 5

6 2 9 1 2 7

0 9 3 6 0 6

2 6 1 8 7 9

Such a column exists