

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

Кафедра систем штучного інтелекту

Лабораторна робота №10

з дисципліни

«Алгоритмізації та програмування»

Виконав:

студент групи КН-108

Левицький Богдан

Львів – 2018 р.

1) Написати програму, у якій створюються динамічні масиви й виконати їхню обробку у відповідності до свого варіанту:

Сформувати двовимірний масив. Знищити з нього рядок і стовпець, на перетині яких перебуває максимальний елемент.

2)

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

```
#include <malloc.h>
```

```
int* create(int size1,int size2); // create dynamic array
```

```
void print(int** arr,int size1,int size2); // print this array, * - the biggest  
element in array
```

```
int* change(int** arr,int size1, int size2); // change array
```

```
void initialize(int** arr,int size1, int size2); // initialize array by random  
numbers
```

```
int maxI(int** arr,int size, int size2); // Count position of the biggest num
```

```
int maxJ(int** arr,int size, int size2); // Count position of the biggest num
```

```
void freeArr(int** arr,int size1); // free the memory, kill all the array
```

```
int main()
```

```
{
```

```
int size1;
```

```
int size2;
```

```
int max = 0;
```

```
printf("Print size of array\n");
```

```
scanf("%d",&size2);
```

```
scanf("%d",&size1);
```

```
int** arr = create(size1,size2); // create array by calling function
```

```
initialize(arr,size1,size2); // initialize by random numbers
```

```
print(arr,size1,size2); // print array
```

```
int** arr1 = change(arr,size1,size2); // create new array and change previous
```

```
print(arr1,size1-1,size2-1); // print new array
```

```
freeArr(arr,size1); // free array
```

```
freeArr(arr1, size1-1); // free array
```

```
}
```

```
int* create(int size1,int size2)
{
int **arr = malloc(size1 * sizeof(int*));
for(int i = 0; i < size1;i++)
{
    arr[i] = malloc(size2*sizeof(int));
}
return arr;
}
```

```
void print(int** arr,int size1,int size2)
{
int tempi = maxI(arr,size1,size2);
int tempj = maxJ(arr,size1,size2);
```

```
for(int i = 0;i < size1;i++)
{
    for(int j = 0;j< size2;j++)
    {
        if(i == tempi && j == tempj)
        {
            printf("i==t\nt",arr[i][j]);
            continue;
        }
        printf("j==t\nt",arr[i][j]);
    }
    printf("\n");
}
printf("\n");
}
```

```
void initialize(int** arr,int size1, int size2)
{
for(int i = 0; i < size1;i++)
{
    for(int j = 0;j < size2;j++)
```

```

    {
        arr[i][j] = rand()%50;
    }
}
}

```

```

int* change(int** arr,int size1, int size2)
{
    int** arr1 = create(size1-1,size2-1);
    int tempi = maxI(arr,size1,size2);
    int tempj = maxJ(arr,size1,size2);
    int k = 0;
    for(int i = 0; i < size1-1;i++)
    {
        if(i == tempi)
            k++;
        int l = 0;
        for(int j = 0; j < size2 -1 ;j++)
        {
            if(j == tempj)
                l++;
            arr1[i][j] = arr[k][l];
            l++;
        }
        k++;
    }
    return arr1;
}

```

```

int maxI(int** arr,int size1, int size2)
{
    int tempi;
    int max = 0;
    for(int i = 0;i < size1;i++)
    {
        for(int j = 0;j< size2;j++)
        {
            if(arr[i][j]>max)
            {

```

```

        max = arr[i][j];
        tempi = i;
    }
}
return tempi;
}
int maxJ(int** arr,int size1, int size2)
{
    int tempj;
    int max = 0;
    for(int i = 0;i < size1;i++)
    {
        for(int j = 0;j< size2;j++)
        {
            if(arr[i][j]>max)
            {
                max = arr[i][j];
                tempj = j;
            }
        }
    }
    return tempj;
}

void freeArr(int** arr,int size1)
{
    for(int i = 0; i < size1;i++)
    {
        free(arr[i]);
    }
}

```

```
E:\Study\Programming\lab10.exe
Print size of array
4
5
41      17      34      0
19      24      28      8
12      14      5       *45
31      27      11      41
45      42      27      36

41      17      34
19      24      28
31      27      11
*45     42      27

-----
Process exited with return value 0
Press any key to continue . . .
```

3)

```
E:\Study\Programming\lab10.exe
Print size of array
5
8
41      17      34      0      19
24      28      8       12     14
5       45      31      27     11
41      45      42      27     36
41      4       2       3      42
32      21      16      18     45
47      26      21      38     19
12      17      *49     35     44

41      17      0       19
24      28      12      14
5       45      27      11
41      45      27      36
41      4       3      42
32      21      18      45
*47     26      38      19

-----
Process exited with return value 0
Press any key to continue . . .
```

E:\Study\Programming\lab10.exe

Print size of array

6

4

41	17	34	0	19	24
28	8	12	14	5	*45
31	27	11	41	45	42
27	36	41	4	2	3

41	17	34	0	19
31	27	11	41	*45
27	36	41	4	2

Process exited with return value 0
Press any key to continue . . .