МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ НАЦІОНАЛЬНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ “ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”

**Кафедра систем штучного інтелекту**

Лабораторна робота № 10

з дисципліни

**«Алгоритмізація та програмування»**

**Виконав:**

Студент групи КН-111

Лазурко Олександр

**Викладач:**

Гасько Р.Т.

Львів – 2018 р.

***Завдання :***



***Розвʼязок :***

#include <stdio.h>

#include <malloc.h>

#include <stdlib.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;

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("\*%d\t",arr[i][j]);

continue;

}

printf("%d\t",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]);

}

}

