УО «Брестский государственный технический университет»

Кафедра интеллектуальных информационных технологий

Лабораторная работа №6

По дисциплине: "Основы алгоритмизации и программирования"

Тема: "Обработка статических массивов"

Вариант 6

Выполнил: Комиссаров А.Е,

Малинин Е.А.

Брест 2020 ПО-7, 1 курс

Проверил:

Цель работы

Приобретение практических навыков в составлении программ по обработке статических массивов.

Ход работы

**Задание** 1) Задан массив А из N чисел. Удалить из этого массива все нули, т.е. если массив А был (1,0,2,0,4), то получим новый массив Б (1,2,4).

**Решение:**



#include <stdio.h>

void main(){

int n, i, b, a[101];

printf("\n razmer massiva (2-100) = ");

scanf("%d", &n);

for (i=0; i<n; i++)

{ printf("\n a[%d]= ", i+1);

scanf("%d", &a[i]); }

for (i=0; i<n; i++)

{

if (a[i]==0){

for (b=i; b<n; b++) { a[b]=a[b+1]; }

i=i-1;

n=n-1;

}

}

printf("\n massiv: ");

for (i=0; i<n; i++){printf("%d; ",a[i]);}

printf("\n------- vvedite luboe chislo :");

scanf("%d", &n);

}

**Вывод программы:**



**Задание** 2) Элемент двухмерного массива называется локальным минимумом, если он строго меньше всех имеющихся у него соседей. Подсчитать количество локальных минимумов заданной матрицы размером NxN, найти максимум среди всех локальных минимумов.

**Решение**



#include <stdio.h>

int main(){

int i, j, x, y, n, numbermax, c, maximum;

int a[4][4], maxim[16];

i=0; j=0; x=0; y=0; n=4; numbermax=0; c=0;

printf("\nVvedite elementy matrizy (0-999)...\n");

for (i=0;i<n;i++) {

for (j=0;j<n;j++) {

printf("a[%d][%d] = ", i+1, j+1);

scanf("%d", &a[i][j]); } }

printf("matriza: \n");

for (i=0;i<n;i++) {

for (j=0;j<n;j++) {

if(a[i][j] < 10) { printf("%d ", a[i][j]); }

if(a[i][j] > 9 && a[i][j] < 100) { printf("%d ", a[i][j]); }

if(a[i][j] > 99 ) { printf("%d ", a[i][j]); } }

printf("\n"); }

for (i=0;i<n;i++) {

for (j=0;j<n;j++) {

if (i == 1 && j == 1){if( a[i][j] < a[i][j+1] && a[i][j] < a[i+1][j] && a[i][j] < a[i+1][j+1] ) {numbermax = numbermax + 1; maxim[numbermax] = a[i][j];}};

if (i == 1 && j != 1 && j != n){if ( a[i][j] < a[i][j-1] && a[i][j] < a[i][j+1] && a[i][j] < a[i+1][j-1] && a[i][j] < a[i+1][j] && a[i][j] < a[i+1][j+1] ) {numbermax = numbermax + 1; maxim[numbermax] = a[i][j];}};

if (i == 1 && j == n){if ( a[i][j] < a[i][j-1] && a[i][j] < a[i+1][j-1] && a[i][j] < a[i+1][j] ) {numbermax = numbermax + 1; maxim[numbermax] = a[i][j];}};

if (j == 1 && i != 1){if ( a[i][j] < a[i-1][j] && a[i][j] < a[i-1][j+1] && a[i][j] < a[i][j+1] && a[i][j] < a[i+1][j+1] && a[i][j] < a[i+1][j] ) {numbermax = numbermax + 1; maxim[numbermax] = a[i][j];}};

if (j == n && i != 1 && i != n){if ( a[i][j] < a[i-1][j] && a[i][j] < a[i-1][j-1] && a[i][j] < a[i][j-1] && a[i][j] < a[i+1][j-1] && a[i][j] < a[i+1][j] ) {numbermax = numbermax + 1; maxim[numbermax] = a[i][j];}}

if (i == n && j == 1){if ( a[i][j] < a[i-1][j] && a[i][j] < a[i-1][j+1] && a[i][j] < a[i][j+1] ) {numbermax = numbermax + 1; maxim[numbermax] = a[i][j];}};

if (i == n && j != 1 && j != n){if ( a[i][j] < a[i][j-1] && a[i][j] < a[i-1][j-1] && a[i][j] < a[i-1][j] && a[i][j] < a[i-1][j+1] && a[i][j] < a[i][j+1] ) {numbermax = numbermax + 1; maxim[numbermax] = a[i][j];}};

if (i == n && j == n){if ( a[i][j] < a[i][j-1] && a[i][j] < a[i-1][j-1] && a[i][j] < a[i-1][j] ) {numbermax = numbermax + 1; maxim[numbermax] = a[i][j];}};

if (i != 1 && i != n && j != 1 && j != n){if (a[i][j] < a[i-1][j-1] && a[i][j] < a[i-1][j] && a[i][j] < a[i-1][j+1] && a[i][j] < a[i][j-1] && a[i][j] < a[i][j+1] && a[i][j] < a[i+1][j-1] && a[i][j] < a[i+1][j] && a[i][j] < a[i+1][j+1] ) {numbermax = numbermax + 1; maxim[numbermax] = a[i][j];}};

}

}

printf("kol-vo minimumov: %d\n", numbermax);

if (numbermax != 0){ for (c=0; c<numbermax; c++){

if (c==0) {if ( maxim[c] > maximum ) { maxim[c] = maximum; }}

if (c!=0 && c!=numbermax) {if ( maxim[c+1] > maxim[c] ) { maxim[c+1] = maximum; }}

}printf("maximum iz minimumov: %d", maximum);}

printf("\n------- vvedite luboe chislo :");

scanf("%d", &n);

}

**Вывод программы:**



**Вывод:** Я приобрёл практические навыки в составлении программ по обработке статических массивов.