

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет України «Київський політехнічний
інститут імені Ігоря Сікорського»
Факультет інформатики та обчислювальної техніки

Кафедра автоматизованих систем обробки інформації
і управління

Звіт

з лабораторної роботи № 7 з дисципліни
«Основи програмування-1»

«Одновимірні масиви»

Варіант 12

Виконав студент ІП-02, Грабков Роман Сергійович
(шифр, прізвище, ім'я, по батькові)

Перевірила _____
(прізвище, ім'я, по батькові)

Київ 2020

Лабораторна робота 7

Одновимірні масиви

Мета – вивчити особливості роботи одновимірних масивів.

Задача –

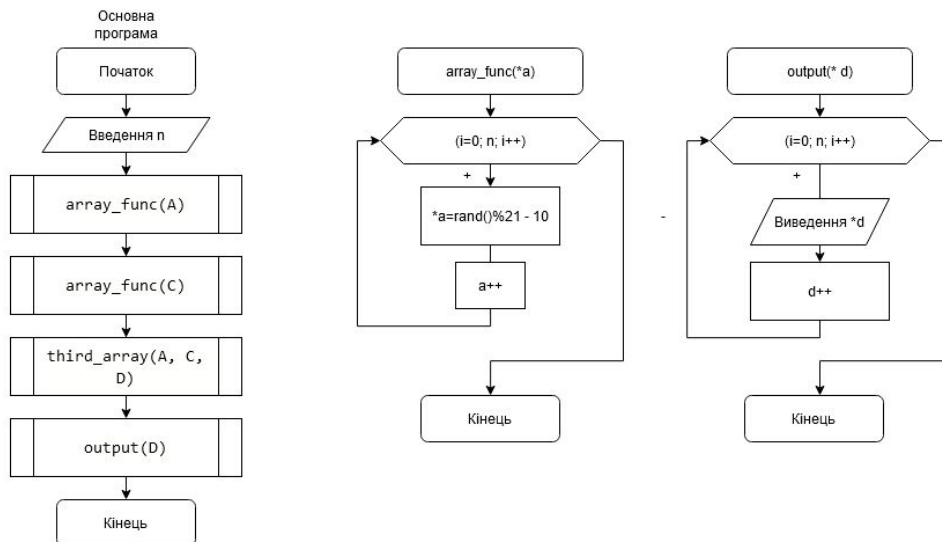
12. На основі заданих цілочисельних масивів $A(n)$ і $C(n)$ побудувати масив

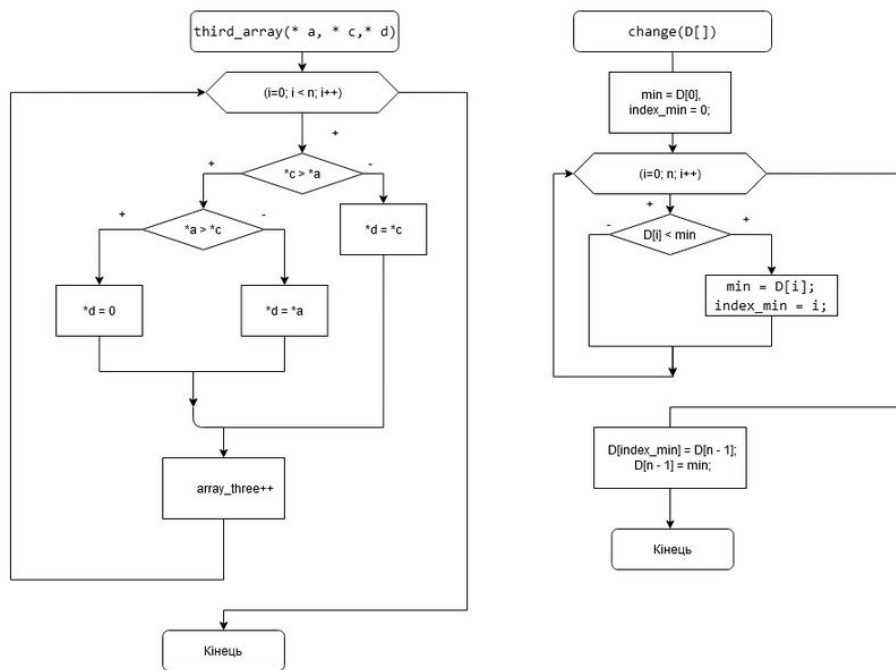
D , кожен елемент якого обчислюється як

$$D_i = \begin{cases} a_i, & \text{якщо } a_i > c_i \\ c_i, & \text{якщо } c_i > a_i \\ 0 & \text{інакше} \end{cases}$$

В масиві D поміняти місцями мінімальний і останній його елементи.

Блок-схема





Код на C++

```

#include <bits/stdc++.h>

using namespace std;

int n; //number of elements in arrays

void array_func(int * );
void third_array(int * , int * , int * );
void change(int []);
void output(int * );

int main() {
    srand(time(NULL));
    cout << "Input the number of elements in arrays: ";
    cin >> n;
    int A[n], C[n], D[n];
    cout << "First array: ";
    array_func(A);
    cout << endl;
    cout << "Second array: ";
    array_func(C);
    cout << endl;
    cout << "Third array: ";

```

```

third_array(A, C, D);
cout << endl;
cout << "Result:      ";
output(D);
return 0;
}

void array_func(int * a) {
    for (int i = 0; i < n; i++) {
        * a = rand() % 21 - 10;
        cout << setw(4) << * a << ' ';
        a++;
    }
    return;
}

void third_array(int * a, int * c, int * d) {
    for (int i = 0; i < n; i++) {
        if ( * c > * a)
            *
            d = * c;
        else if ( * a > * c)
            *
            d = * a;
        else
            *d = 0;
        cout << setw(4) << * d << ' ';
        d++;
        a++;
        c++;
    }
    return;
}

void change(int D[]) {
    int min = D[0], index_min = 0;
    for (int i = 1; i < n; i++) {
        if (D[i] < min) {
            min = D[i];
            index_min = i;
        }
    }
}

```

```

D[index_min] = D[n - 1];
D[n - 1] = min;
return;
}

void output(int * d) {
    for (int i = 0; i < n; i++) {
        cout << setw(4) << * d << ' ';
        d++;
    }
    return;
}

```

Відеокіпія результату на C++

| | |
|---|-------|
| <pre> Input the number of elements in arrays: 5 First array: -8 -6 2 9 4 Second array: -4 6 5 -10 1 Third array: -4 6 5 9 4 </pre> | n = 5 |
| <pre> Input the number of elements in arrays: 3 First array: 7 -10 0 Second array: -7 9 -4 Third array: 7 9 0 Result: 7 9 0 </pre> | n = 3 |
| <pre> Input the number of elements in arrays: 4 First array: 1 6 7 -1 Second array: 3 -1 9 4 Third array: 3 6 9 4 Result: 3 6 9 4 </pre> | n = 4 |

Висновок

Під час виконання лабораторної роботи №7 ми вивчили особливості роботи одновимірних масивів, створили програму побудови масиву за заданою умовою