

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 No 7 з дисципліни

«Основи програмування»

«Одновимірні масиви»

Варіант 13

Виконав студент Князев Ілля Сергійович  
(шифр, прізвище, ім'я, по батькові)

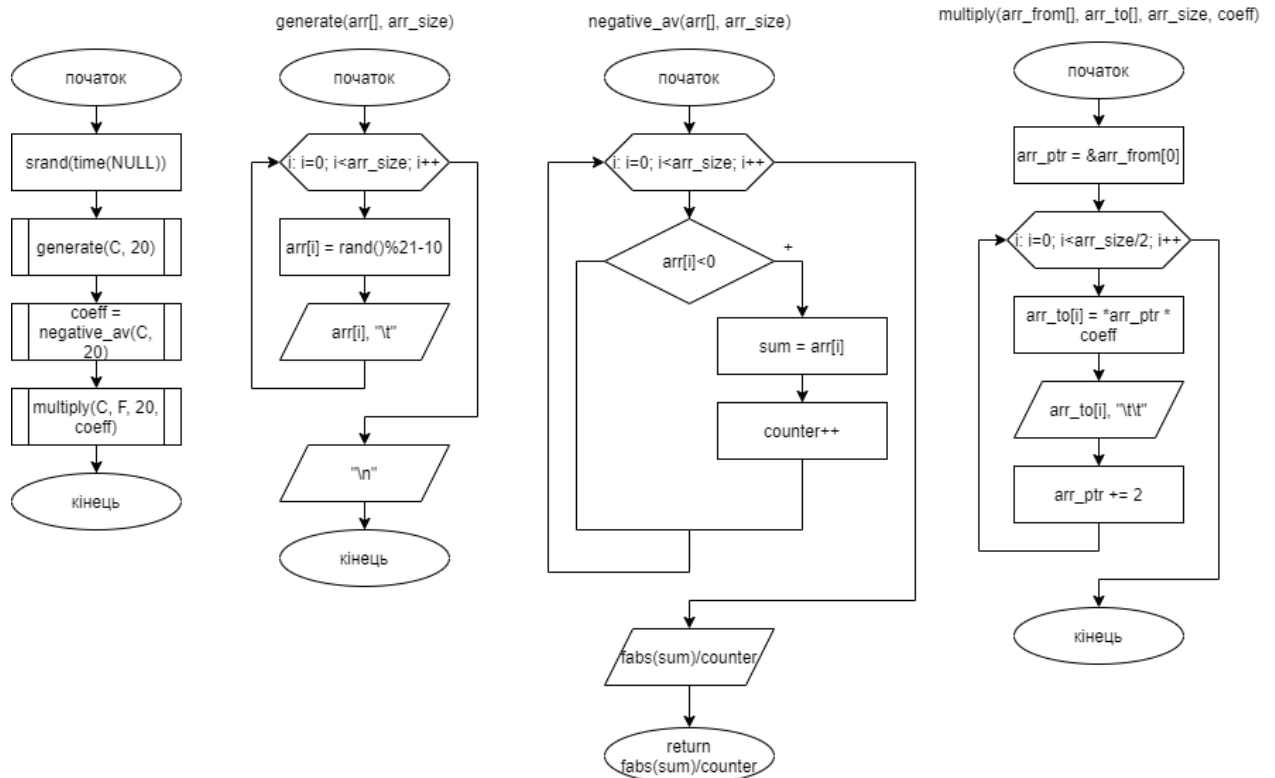
Перевірив \_\_\_\_\_ ( прізвище, ім'я, по  
батькові)

Київ 2020

Умова:

13. Заданий масив  $C(n)$  цілих чисел, серед яких є і від'ємні. Знайти модуль середнього арифметичного його від'ємних чисел. На основі масиву  $C(n)$  побудувати масив  $F(n)$ , домноживши на отриману величину всі елементи масиву  $C$ , що мають парні порядкові номери.

Блок-схема



Розв'язок на C++

```

#include <iostream>
#include <iomanip>
#include <cmath>
#include <ctime>
using namespace std;

void generate(int*, int);
float negative_av(int*, int);
void multiply(int*, float*, int, float);

int main()
{
    srand(time(NULL));
    int C[20];
    float F[10];

    float coeff;

    generate(C, 20);
    coeff = negative_av(C, 20);
    multiply(C, F, 20, coeff);

    return 0;
}

void generate(int arr[], int arr_size)
{
    for (int i = 0; i < arr_size; i++)
    {
        arr[i] = rand()%21 - 10;
        cout << arr[i] << "\t";
    }

    cout << "\n";
}

float negative_av(int arr[], int arr_size)
{
    float sum;
    int counter;

    for (int i = 0; i < arr_size; i++)
    {
        if (arr[i]<0) {
            sum += arr[i];
            counter++;
        }
    }
    cout<< fabs(sum)/counter << endl;
    return fabs(sum)/counter;
}

void multiply(int arr_from[], float arr_to[], int arr_size, float coeff)
{
    int *arr_ptr;
    arr_ptr = &arr_from[0];

    for (int i = 0; i < arr_size/2; i++)
    {
        arr_to[i] = *arr_ptr * coeff;
        cout << arr_to[i] << "\t\t";
        arr_ptr += 2;
    }
}

```

### Екранна форма результатів роботи

-1	-9	-3	-3	8	1	-5	-5	-1	0	10	0	7	2	0	1	7	-8	9	7
4.375																			
-4.375		-13.125		35		-21.875		-4.375		43.75		30.625		0		30.625		39.375	

### Висновок:

Задача була проаналізована, та виконана оптимальним шляхом. Алгоритм працює при всіх допустимих вхідних даних. Задача виконана та протестована на двох мовах: C++ та Python.