

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»
Кафедра «Обчислювальна техніка та програмування»

ЗВІТ
Про виконання лабораторної роботи №11
«Вступ до показників»

Виконавець:
студент гр. КІТ-120В
Олексієнко Микита

Харків 2020

Лабораторна робота №11. Вступ до показчиків

1.Вимоги

1.1 Розробник

Олексієнко Микита Віталійович

студент групи КІТ-120В

12.12.2020

1.2 Загальне завдання

Реалізувати програму відповідно до індивідуального завдання.

1.3 Індивідуальне завдання

Разрахувати кількість ділянок, які утворюють безперервні послідовності чисел з не-зменшуваними значеннями. Максимальну ділянку переписати у інший масів.

2. Виконання роботи

2.1 Функціональне призначення

Програма призначена для того щоб обчислити безперервну послідовність чисел з не-зменшуваними значеннями.

2.2 Створення репозиторію

Створивши репозиторій на github, клоную його та створюю всі файли за вимогами структури проекту.

2.3 Написання коду програми

```
#include <stdlib.h>
```

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

```
int main ()
```

```
{
```

```
    float mas[] = {1.1 , 1.2 , 1.3 , 0.9 };           // входной
```

```
    массив
```

```
    #define N ( sizeof ( mas ) / sizeof ( mas[0] ))    // количество
```

```
    чисел в массиве
```

```

float res[ N ]; //
результатирующий массив

float *p;

float *r; // указатель
на конец максимальной последовательности

float *q;

int l = 1; // длина
текущей последовательности

int c = 0; //
количество последовательностей

int m = 0; // длина
максимальной последовательности

for ( p = mas; p < mas + N - 1; p++ ) // поиск
положительной цепочки с максимальной суммой

{

    if ( p[0] > p[1] ) // проверка
конца последовательности

    {

        c++;

        if (l > m) // ищем
максимальную последовательность

        {

            r = p;

            m = l;

            l = 1;

        }

    }

    else

    {

        l++;

    }

}

c++;

```

```

    if (l > m) // обработка последней
последовательности
    {
        r = p;
        m = l;
    }
    q = res;

    for ( p = r - m + 1; p <= r ; p++ ) // копирование максимальной
последовательности в выходной массив
    {
        *q++ = *p;
    }
    printf("c = %d\n", c);
    for ( int i = 0; i < m; i++) // ВЫВОД

    {
        printf("res[%d] = %f\n", i, res[i]);
    }
    return 0;
}

```

2.4. Зробимо опис функції:

Опис функцій

◆ main()

```
int main ( )
```

Функція *main*

Послідовність дій:

- оголошення змінних

Аргументи

mas[] - вхідний масив

res[N] - результуючий масив

r - показчик на кінець максимальної послідовності

l - довжина поточної послідовності

c - кількість послідовностей

m - довжина максимальної послідовності

- шукаємо позитивну послідовність з максимальною сумою
- обробляємо останню послідовність
- копіюємо максимальну послідовність у вихідний масив

Рисунок 1 — Опис функції

2.5 Перевірка правильності роботи програми за допомогою Nemiver:

The image shows the Nemiver IDE interface. The top pane displays a C program named `main.c`. The code includes a `for` loop for copying data and a `printf` statement for output. The bottom pane shows the 'Локальные переменные' (Local Variables) window, which lists variables and their current values and types.

```
1 {
2     r = p;
3     m = l;
4 }
5
6 q = res;
7
8 for ( p = r - m + 1; p <= r ; p++ )    // копирование максимальной последовательности в выходной массив
9 {
10     *q++ = *p;
11 }
12
13 printf("c = %d\n", c);
14
15 for ( int i = 0; i < m; i++)          // вывод
16 {
17     printf("res[%d] = %f\n", i, res[i]);
18 }
19
20 return 0;
21 }
```

Имя	Переменная	Значение	Тип
Локальные переменные			
	mas	[4]	float [4]
	res	[4]	float [4]
	0	1.10000002	float
	1	1.20000005	float
	2	1.29999995	float
	3	3.0611365e-41	float
	p	0x7fffffffdeec	float *
	r	0x7fffffffdee8	float *
	q	0x7fffffffdefc	float *
	l	1	int
	c	2	int
	m	3	int
	i	1	int

Рисунок 2 — Код у Nemiver.

2.6. Блок-схема моєї програми виглядає наступним чином:

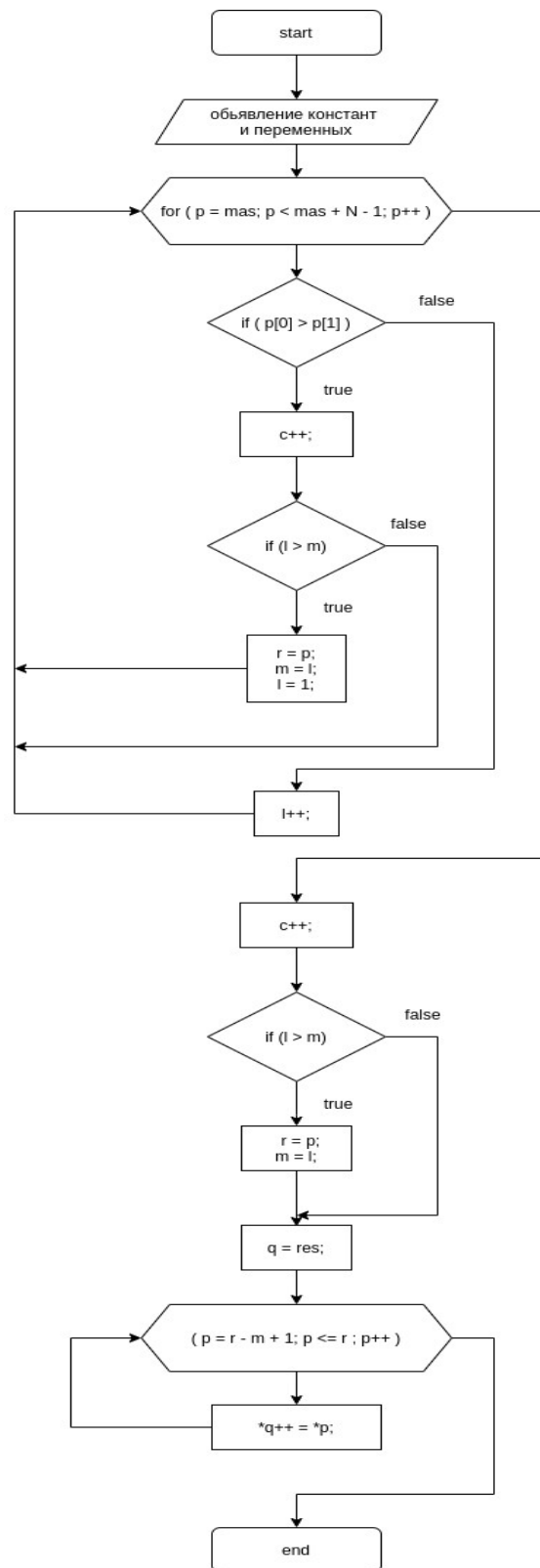


Рисунок 3 — Блок-схема

Висновок:

Я створив програму, яка обчислює безперервну послідовність чисел з не-зменшуваними значеннями.