

Лабораторна робота №11

Тема: Вступ до показчиків.

Мета: Навчитись працювати з показниками.

Індивідуальне завдання

Дано масив з N речовинних чисел. Підрахувати кількість ділянок, які утворюють безперервні послідовності чисел з не-зменшуваними значеннями. Максимальну ділянку переписати в інший масив.

Хід роботи:

- 1) Написали програму, яка виконує умови завдання. Код програми показано на рисунку.

```
1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3  #include <time.h>
4
5  #define N 10
6  #define MAX_RANDOM_VALUE 100.0
7
8  int main()
9  {
10     double src_arr[N] = { 0 };
11
12     double* new_arr = NULL;
13     unsigned int new_arr_size = 0;
14
15     unsigned int max_sector_index = 0;
16
17     unsigned int valid_sector_cnt = 0;
18
19     srand((unsigned int)time(NULL));
20     for (unsigned int i = 0; i < N; i++)
21         src_arr[i] = (double)rand() / (double)(RAND_MAX / MAX_RANDOM_VALUE);
22
23     printf("SOURCE ARRAY (SIZE = %d) :\n\n", N);
24     for (unsigned int i = 0; i < N; i++)
25         printf("%d = %f\n", i, src_arr[i]);
26
```

Рисунок 1 – Перша частина коду

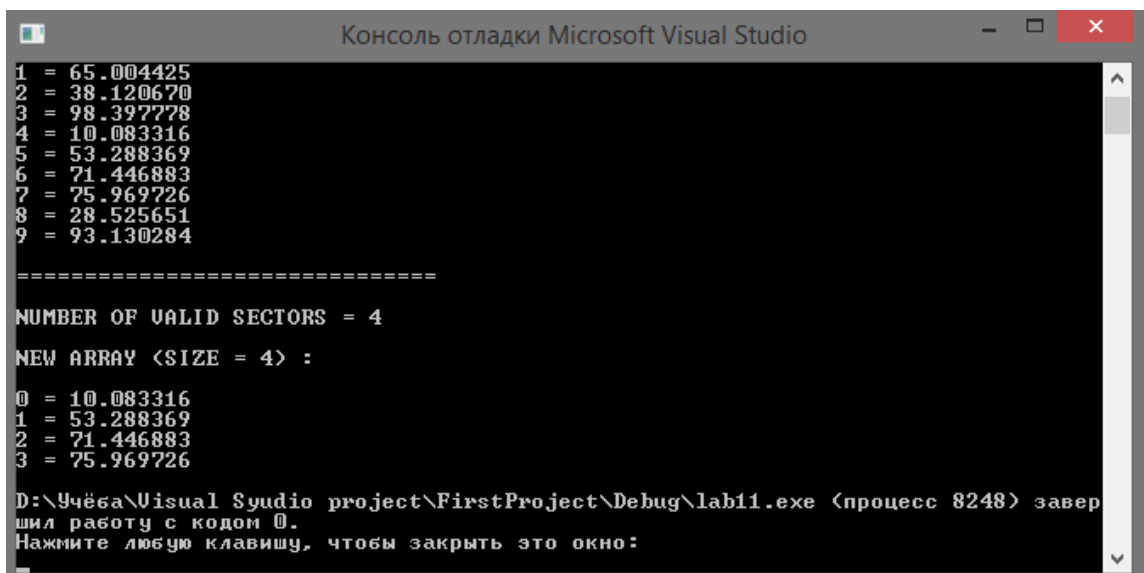
```

27 for (unsigned int i = 0, j = 0; i < N - 1; i++)
28 {
29     if (src_arr[i] > src_arr[i + 1])
30         continue;
31
32     valid_sector_cnt++;
33     while (src_arr[i] <= src_arr[i + 1])
34     {
35         i++;
36         j++;
37     }
38
39     if (j >= new_arr_size)
40     {
41         new_arr_size = j + 1;
42         max_sector_index = i - j;
43     }
44
45     j = 0;
46 }
47
48 new_arr = (double*)malloc(new_arr_size * sizeof(double));
49 for (unsigned int i = 0, j = max_sector_index; i < new_arr_size; i++, j++)
50     new_arr[i] = src_arr[j];
51
52 printf("\n===== \n\nNUMBER OF VALID SECTORS = %d\n\nNEW ARRAY (SIZE = %d) : \n\n", valid_sector_cnt, new_arr_size);
53 for (unsigned int i = 0; i < new_arr_size; i++)
54     printf("%d = %f\n", i, new_arr[i]);
55
56 free(new_arr);
57
58 return 0;
59

```

Рисунок 2 – Друга частина коду

- 2) Програма підраховує кількість ділянок, які утворюють безперервні послідовності чисел з не-зменшуваними значеннями і записує максимальну ділянку в інший масив. Результат роботи програми показано на рисунку.



```

Консоль отладки Microsoft Visual Studio

1 = 65.004425
2 = 38.120670
3 = 98.397778
4 = 10.083316
5 = 53.288369
6 = 71.446883
7 = 75.969726
8 = 28.525651
9 = 93.130284

=====
NUMBER OF VALID SECTORS = 4
NEW ARRAY <SIZE = 4> :
0 = 10.083316
1 = 53.288369
2 = 71.446883
3 = 75.969726

D:\Учёба\Visual Studio project\FirstProject\Debug\lab11.exe (процесс 8248) завершил работу с кодом 0.
Нажмите любую клавишу, чтобы закрыть это окно:

```

Рисунок 3 – Приклад роботи програми

Висновок: Освоїли тему Вступ до показчиків. Навчилися працювати з показниками.

github: <https://github.com/Nikita-Stetsenko/repository>