

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ “ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”**

Кафедра систем штучного інтелекту

Лабораторна робота №4

з дисципліни
«Алгоритмізація та програмування»

Виконав:
студент групи КН-108
Павлик Олег
Викладач:
Гасько Р.Т.

Львів – 2018р.

4. Зміст звіту

1. Варіант завдання.
2. Текст програми.
3. Результат розв'язку конкретного варіанту

Варіант 21

- 1) Реалізувати з використанням масиву двонаправлене кільце (перегляд можливий в обидва боки, від останнього елемента можна перейти до першого).
- 2) Роздрукувати отриманий масив, починаючи з K -ого елемента і до $K-1$ (по кільцю вліво).
- 3) Додати в кільце перший і 3 останніх елементи.
- 4) Роздрукувати отриманий масив, починаючи з K -ого елемента (і до $K+1$ по кільцю вправо).

Текст програми

```
lab4.c x
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3 #include <locale.h>
4
5 int main(int argc, char* argv[])
6 {
7
8     int arr [100];
9     int maxSize = 12;
10    int k;
11    int* parr;
12    parr = &arr[0];
13    printf("Initial elements of the array:\n");
14    for(int i = 0; i < maxSize; i++)
15    {
16        arr[i] = rand()%20;
17        printf("%d\t", arr[i]);
18    }
19    printf("\nFrom which element to start the output of the array?\nK = ");
20    scanf("%d", &k);
21    int count = maxSize - 1;
22    printf("Elements are dawn along the ring to the left, starting with K to K - 1:\n");
23    for(int i = k - 1; i >= -maxSize + 3 ; i--)
24    {
25        if(i < 0)
26        {
27            printf("%d\t", *(parr+count));
28            count--;
29            continue;
30        }
31        printf("%d\t", *(parr+i));
32    }
33
34    int arrcopy[100];
35    for(int i = 0; i < maxSize; i++)
36    {
37        arrcopy[i] = arr[i];
```

```

37     arrcopy[i] = arr[i];
38 }
39 int temp = maxSize;
40 maxSize +=4;
41 for(int i = 0; i < maxSize; i++)
42 {
43     arr[i+1] = arrcopy[i];
44 }
45 arr[0] = rand()%10;
46 for(int i = temp+1; i < maxSize; i++)
47 {
48     arr[i] = rand()%20;
49 }
50 printf("\nAdd the first and last three elements in the ring:\n");
51 for(int i = 0; i < maxSize; i++)
52 {
53     printf("%d\t", arr[i]);
54 }
55
56 count = 0;
57 printf("\nElements are dawn in a ring to the right, starting with K to K + 1:\n");
58 for(int i = k - 1; i < maxSize + 2; i++)
59 {
60     if(i >= maxSize)
61     {
62         printf("%d\t", *(parr+count));
63         count ++;
64         continue;
65     }
66     printf("%d\t", arr[i]);
67 }
68 return 0;
69 }

```

Результат розв'язку

```

jharvard@appliance (~): make lab4
clang -ggdb3 -O0 -std=c99 -Wall -Werror lab4.c -lcs50 -lm -o lab4
jharvard@appliance (~): ./lab4
Initial elements of the array:
3      6      17      15      13      15      6      12      9      1      2      7
From which element to start the output of the array?
K = 3
Elements are dawn along the ring to the left, starting with K to K - 1:
17      6      3      7      2      1      9      12      6      15      13      15
Add the first and last three elements in the ring:
0      3      6      17      15      13      15      6      12      9      1      2      7      19      3      6
Elements are dawn in a ring to the right, starting with K to K + 1:
6      17      15      13      15      6      12      9      1      2      7      19      3      6      0      3
jharvard@appliance (~):

```