

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Факультет Электротехнический Кафедра ИТАС

ОТЧЁТ
о лабораторной работе №4

Выполнил:
Студент группы ИВТ-23-1Б
Пискунов Д. А.

Проверил:
Доцент кафедры ИТАС
Яруллин Д.В.

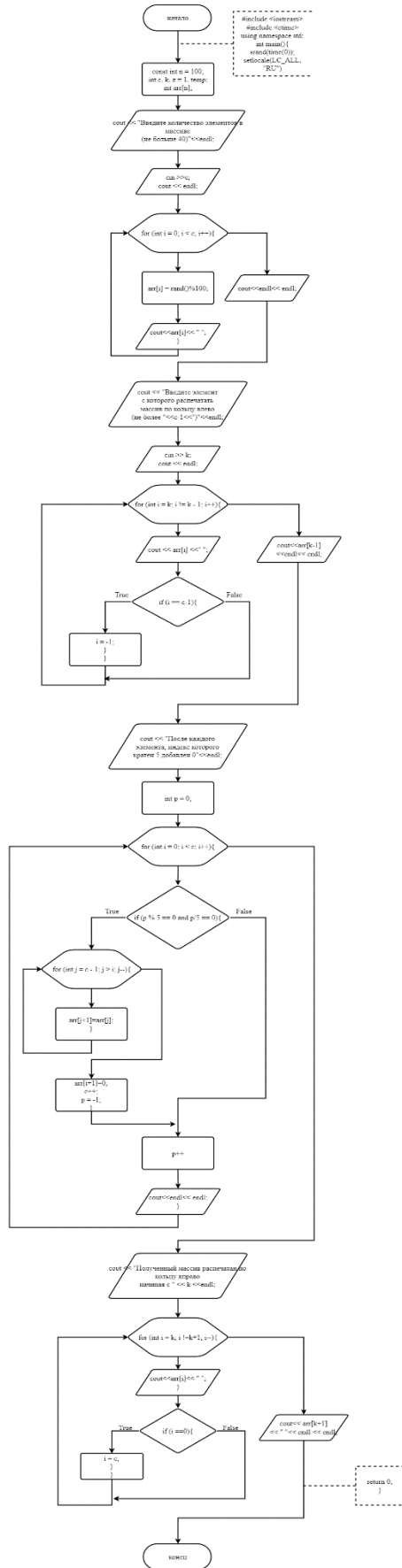
Пермь 2023

Вариант 20

Постановка задачи

- 1) Реализовать с использованием массива двунаправленное кольцо (просмотр возможен в обе стороны, от последнего элемента можно перейти к первому).
- 2) Распечатать полученный массив, начиная с K -ого элемента и до $K-1$ (по кольцу влево).
- 3) Добавить в кольцо после элементов с индексами кратными 5 элементы равные 0.
- 4) Распечатать полученный массив, начиная с K -ого элемента (и до $K+1$ по кольцу вправо).

Блок-схема



Текст программы

```
#include <iostream>
#include <ctime>

using namespace std;

int main() {
    srand(time(0));
    setlocale(LC_ALL, "RU");

    const int n = 100;
    int c, k, z = 1, temp;
    int arr[n];

    cout << "Введите сколько элементов должно быть в массиве(не более 40)* << endl;
    cin >> c;
    cout << endl;

    for (int i = 0; i < c; i++) {
        arr[i] = rand() % 100;
        cout << arr[i] << " ";
    }
    cout << endl << endl;

    cout << "Введите элемент с которого распечатать массив по кольцу влево (не более " << c - 1 << ")* << endl;
    cin >> k;
    cout << endl;

    for (int i = k; i != k - 1; i++) {
        cout << arr[i] << " ";
        if (i == c - 1) {
            i = -1;
        }
    }
    cout << arr[k - 1] << endl << endl;

    cout << "После каждого элемента, индекс которого кратен 5 добавлен 0* << endl << endl;
    int p = 0;

    for (int i = 0; i < c; i++) {
        if (p % 5 == 0 and p / 5 != 0) {
            for (int j = c - 1; j > 1; j--) {
                arr[j + 1] = arr[j];
            }
            arr[i + 1] = 0;
            c++;
            p = -1;
        }
        p++;
        cout << arr[i] << " ";
    }
    cout << endl << endl;

    cout << "Полученный массив распечатан начиная с " << k << " элемента по кольцу вправо* << endl << endl;

    for (int i = k; i != k + 1; i--) {
        cout << arr[i] << " ";
        if (i == 0) {
            i = c;
        }
    }
    cout << arr[k + 1] << endl << endl;

    return 0;
}
```

Результаты

```
Введите сколько элементов должно быть в массиве(не более 40)
20
23 76 80 24 87 86 74 48 90 71 30 13 80 31 59 25 59 65 78 10
Введите элемент с которого распечатать массив по кольцу влево (не более 19)
4
87 86 74 48 90 71 30 13 80 31 59 25 59 65 78 10 23 76 80 24
После каждого элемента, индекс которого кратен 5 добавлен 0
23 76 80 24 87 86 0 74 48 90 71 30 0 13 80 31 59 25 0 59 65 78 10
Полученный массив распечатан начиная с 4 элемента по кольцу вправо
87 24 80 76 23 10 78 65 59 0 25 59 31 80 13 0 30 71 90 48 74 0 86
Введите сколько элементов должно быть в массиве(не более 40)
30
80 12 92 16 66 61 99 11 14 76 30 27 70 22 7 85 3 39 49 83 30 98 57 88 83 72 54 71 31 69
Введите элемент с которого распечатать массив по кольцу влево (не более 29)
13
22 7 85 3 39 49 83 30 98 57 88 83 72 54 71 31 69 80 12 92 16 66 61 99 11 14 76 30 27 70
После каждого элемента, индекс которого кратен 5 добавлен 0
80 12 92 16 66 61 0 99 11 14 76 30 0 27 70 22 7 85 0 3 39 49 83 30 0 98 57 88 83 72 0 54 71 31 69
Полученный массив распечатан начиная с 13 элемента по кольцу вправо
27 0 30 76 14 11 99 0 61 66 16 92 12 80 69 31 71 54 0 72 83 88 57 98 0 30 83 49 39 3 0 85 7 22 70
Введите сколько элементов должно быть в массиве(не более 40)
5
68 7 5 65 16
Введите элемент с которого распечатать массив по кольцу влево (не более 4)
2
5 65 16 68 7
После каждого элемента, индекс которого кратен 5 добавлен 0
68 7 5 65 16
Полученный массив распечатан начиная с 2 элемента по кольцу вправо
5 7 68 16 65
```