

Постановка задачи

Создать объект, который обрабатывает массив целых чисел не более 10 элементов. Количество элементов определяются в момент конструирования объекта. Объект обладает следующей функциональностью:

- в конструкторе считывает количество элементов массива, выводит количество элементов;
- считывает элементы массива;
- выводит элементы массива;
- разворачивает последовательность элементов массива.

Написать программу, которая:

1. Создает объект и в конструкторе считывает количество элементов массива;
2. Считывает элементы массива;
3. Выводит значения элементов массива согласно исходной последовательности;
4. Разворачивает элементы массива;
5. Выводит значения элементов массива согласно новому их порядку следования.

7

Описание входных данных

Первая строка:
целое число в десятичном формате.

Вторая строка:
последовательность целых чисел в десятичном формате разделенных пробелом.

Описание выходных данных

Первая строка:
N = «количество элементов»

Вторая строка (исходный порядок следования элементов):
Значения элементов массива, значение каждого элемента занимает 5 позиции, выравнивание по правому краю.

Третья строка (порядок следования элементов после разворота):
Значения элементов массива, значение каждого элемента занимает 5 позиции, выравнивание по правому краю.

Метод решения

Используем потоки ввода и вывода cin и cout.

setw задает ширину поля из библиотеки iomanip

Объявление класса MasReader

Описание класса MasReader

Свойства

Имеется целое N, которое хранит значение количества элементов и массив arr из 10 целых элементов

Методы

- 1.Конструктор считывает и выводит количество элементов массива.
- 2.readerMas() Считывает массив
- 3.writeMas() Выводит массив
- 4.masReplacer() Разворачивает массив

Описание алгоритма

Функция: main

Функционал: Основная программа

Параметры: Нет

Возвращаемое значение: int, код возврата

№	Предикат	Действия	№ перехода	Комментарий
1		Создаем объект класса MasReader	2	
2		Считывает массив	3	
3		Вывод исходного массива	4	
4		Разворот массива	5	
5		Вывод измененного массива	∅	

Класс объекта: MasReader

Модификатор доступа: public

Метод: masReplacer

Функционал: Разворачивает элементы массива

Параметры: Нет

Возвращаемое значение: нет

№	Предикат	Действия	№ перехода	Комментарий
1		Разворачивает элементы массива	∅	

Класс объекта: MasReader

Модификатор доступа: public

Метод: readerMas

Функционал: Считывает массив с клавиатуры

Параметры: нет

Возвращаемое значение: нет

№	Предикат	Действия	№ перехода	Комментарий
1		Считывает элементы массива с клавиатуры	∅	

Класс объекта: MasReader

Модификатор доступа: public

Метод: writeMas

Функционал: Выводит элементы массива

Параметры: нет

Возвращаемое значение: нет

№	Предикат	Действия	№ перехода	Комментарий
1		Выводит элементы массива	∅	

Класс объекта: MasReader

Модификатор доступа: public

Метод: Конструктор

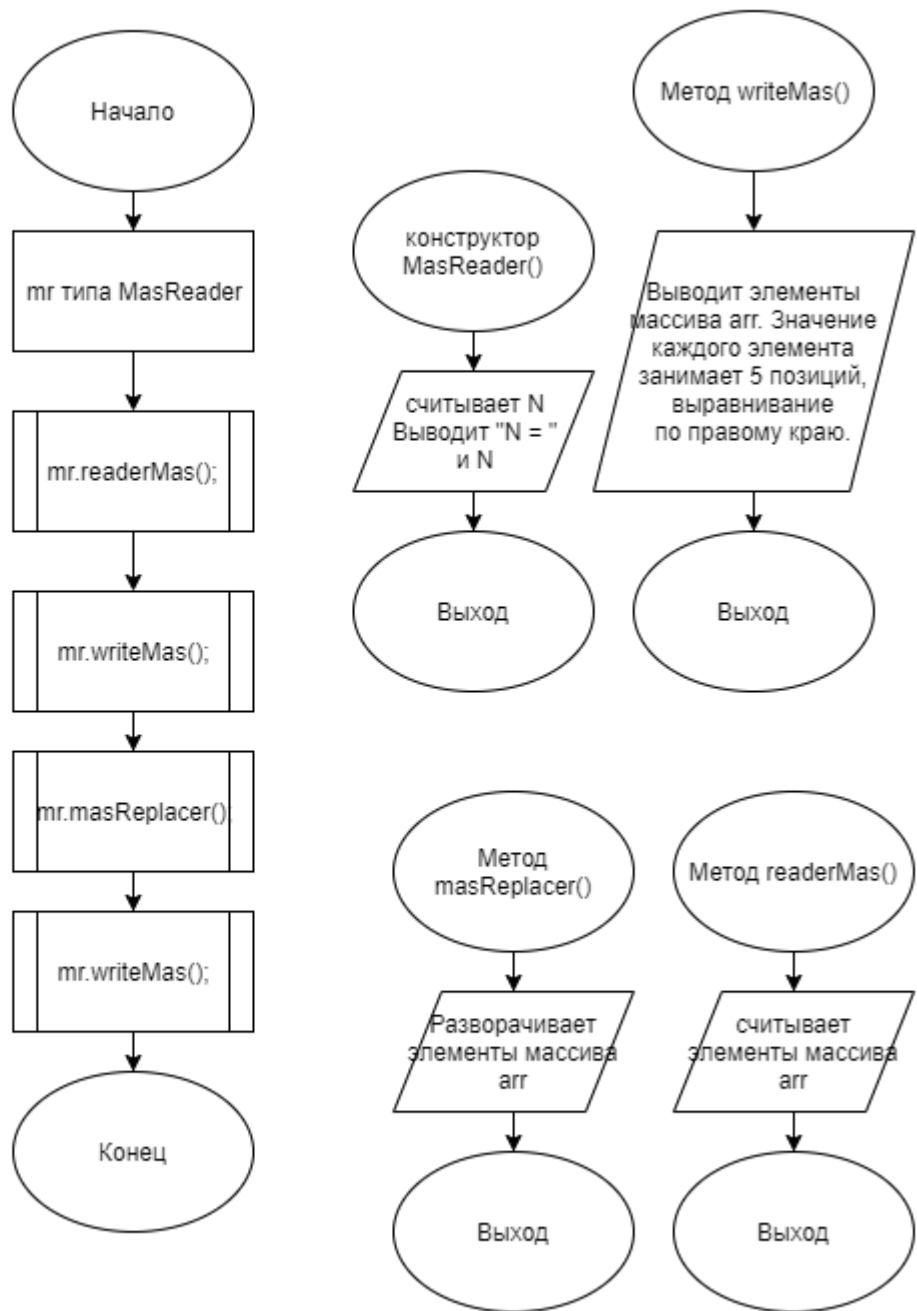
Функционал: Считывает и выводит количество элементов массива

Параметры: нет

Возвращаемое значение: нет

№	Предикат	Действия	№ перехода	Комментарий
1		Считывает и выводит количество элементов массива	∅	

Блок-схема алгоритма



Код программы

Файл main.cpp

```

#include <stdlib.h>
#include <stdio.h>
#include "MasReader.h"
int main()
{
    MasReader mr;
    mr.readerMas();
    mr.writeMas();
    mr.masReplacer();
    mr.writeMas();
    return(0);
}

```

Файл MasReader.cpp

```

#include "MasReader.h"
MasReader::MasReader()
{
    cin>>N;
    cout<< "N = " << N;
}
void MasReader::writeMas()
{
    cout<<endl;
    for(int i = 0;i<N-1;i++)
    {
        cout<<fixed<<setw(5)<<arr[i];
    }
    cout<<fixed<<setw(5)<<arr[N-1];
}

void MasReader::masReplacer()
{
    int c;
    for(int i = 0; i<(N/2);i++)
    {
        c=arr[i];
        arr[i]=arr[N-1-i];
        arr[N-i-1]=c;
    }
}
void MasReader::readerMas()
{
    for(int i = 0; i < N; i++)
    {
        cin>>arr[i];
    }
}

```

Файл MasReader.h

```
#ifndef MASREADER_H
#define MASREADER_H
#pragma once
#include <iostream>
#include <iomanip>
using namespace std;
class MasReader
{
    private:
        int arr[10];
        int N;

    public:
        void writeMas();
        void masReplacer();
        void readerMas();
        MasReader();
};
#endif
```

Тестирование

Входные данные	Ожидаемые выходные данные	Фактические выходные данные
3 1 2 3	N = 3 1 2 3 3 2 1	N = 3 1 2 3 3 2 1
5 1 2 3 4 5	N = 5 1 2 3 4 5 5 4 3 2 1	N = 5 1 2 3 4 5 5 4 3 2 1

