



## ОТЧЕТ

о выполнении лабораторной работы № 4  
по дисциплине «Языки и методы программирования»

по теме УКАЗАТЕЛИ. ДИНАМИЧЕСКИЕ МАССИВЫ.

Преподаватель	К.Т.Н., доцент	А.Г. Золин		
	(должность)	(подпись)	(дата)	(инициалы, фамилия)
Преподаватель	К.Т.Н., доцент	Е.А. Халикова		
	(должность)	(подпись)	(дата)	(инициалы, фамилия)
Студент			9.11.21	А. Е. Скрипкин
	(группа)	(подпись)	(дата)	(инициалы, фамилия)

Самара 2021 г.

## **Цель и задачи работы**

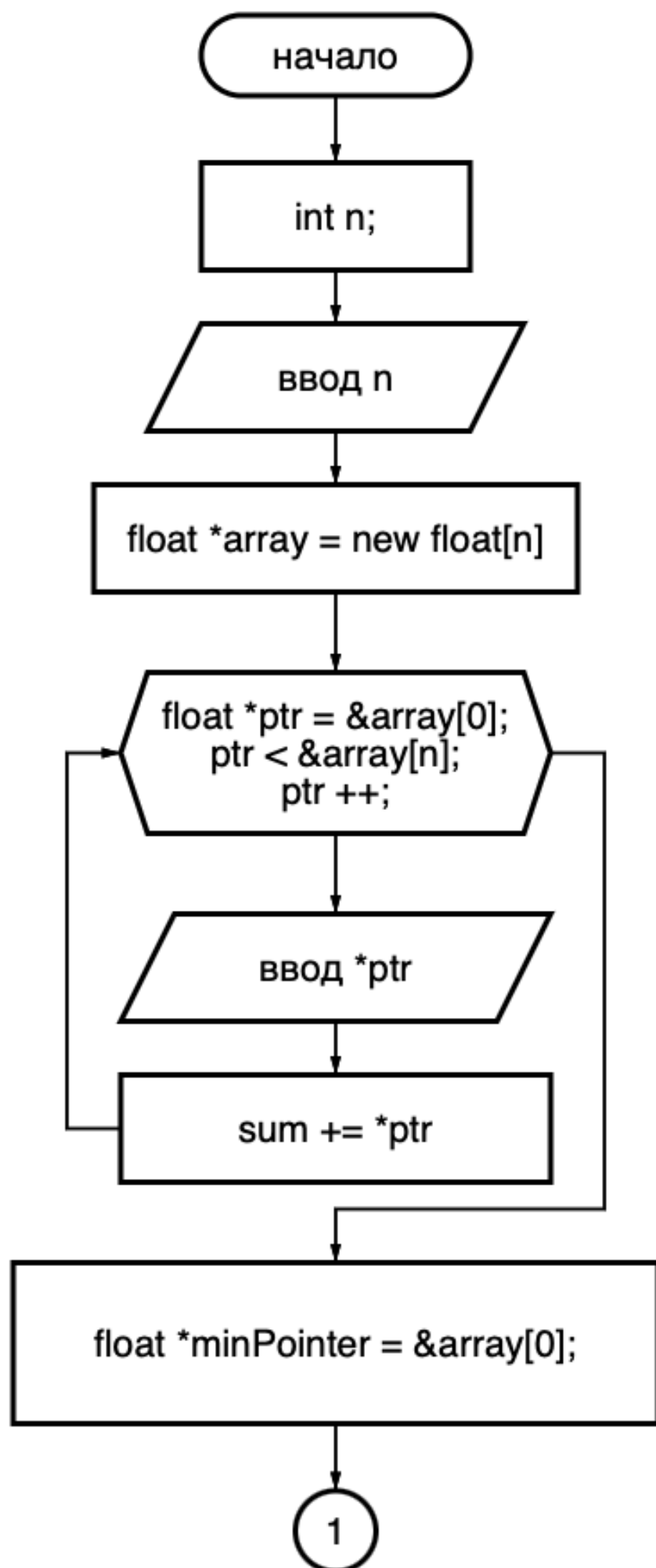
Целью работы является получение обучающимися навыков работы с динамической памятью в языке C++.

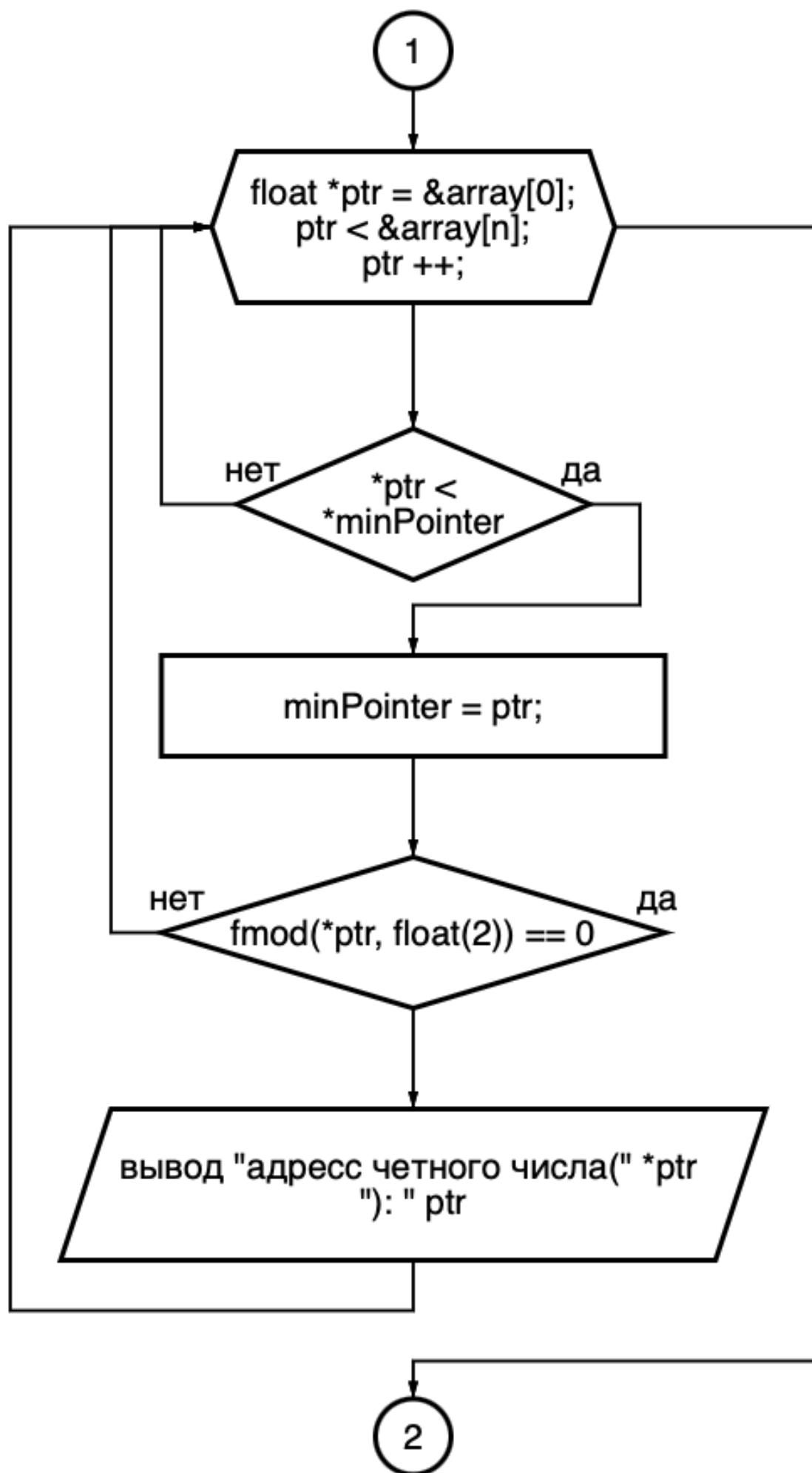
Задачами работы являются:

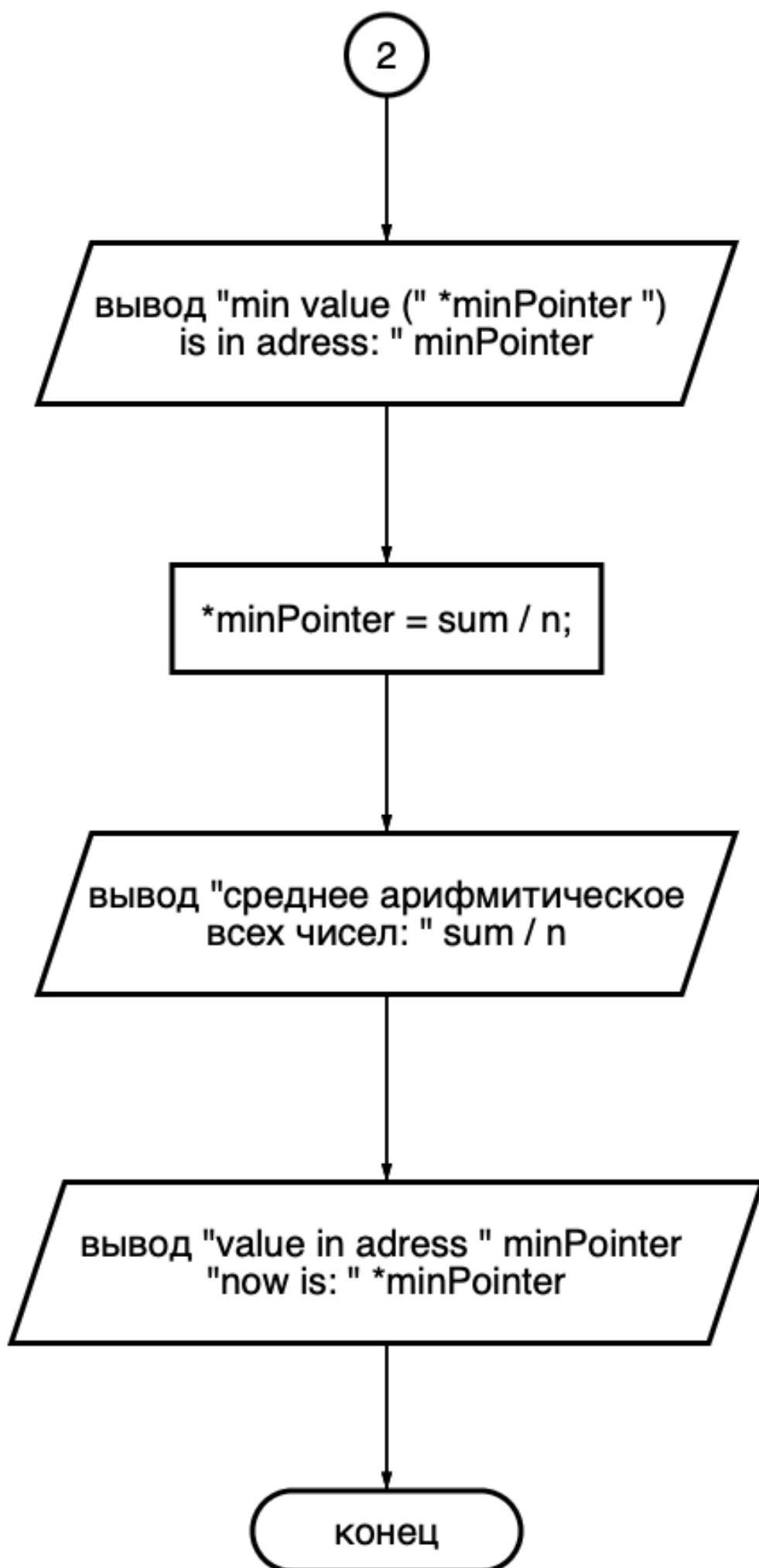
- написание программы на языке C++ с использованием указателей при обработке динамических массивов;
- тестирование работоспособности программы для различных исходных данных.

**Задание 1.** Решить задачу для динамического массива, не используя индексацию. Дано N чисел. Наименьший член этой последовательности заменить значением среднего арифметического всех элементов, остальные элементы оставить без изменения. Вывести адреса четных элементов исходного массива.

**Графическая схема алгоритма:**







### Программный код:

```
#include <iostream>
#include <cmath>
using namespace std;
int main() {
    //creating array
    int n;
    cout << "enter values count: ";
    cin >> n;
    float *array = new float[n];
    float sum = 0;

    //filling array
    for (float *ptr = &array[0]; ptr < &array[n]; ptr++) {
        cout << "enter a value: ";
        cin >> *ptr;
        sum += *ptr;
    }
    cout << endl;

    //finding min value
    float *minPointer = &array[0];
    for (float *ptr = &array[0]; ptr < &array[n]; ptr++) {
        if (*ptr < *minPointer) {
            minPointer = ptr;
        }
        if (fmod(*ptr, float(2)) == 0) {
            cout << "адресс четного числа(" << *ptr << "): " << ptr <<
endl;
        }
    }
    cout << endl;

    //printing min value and his address
    cout << "min value (" << *minPointer << ") in address: " << min-
Pointer << endl;
    cout << "среднее арифмитическое всех чисел: " << sum / n << endl;

    //replace min value in his address with arithmetical average of all
values
    *minPointer = sum / n;
    cout << "value in address " << minPointer << " now is: " << *min-
Pointer << endl << endl;
}
```

## Примеры работы программы:

```
enter values count: 4
enter a value: 0
enter a value: 1
enter a value: 2
enter a value: 3

адрес четного числа(0): 0x106004080
адрес четного числа(2): 0x106004088

min value (0) in adress: 0x106004080
среднее арифмитическое всех чисел: 1.5
value in adress 0x106004080 now is: 1.5

(11db) poarray 4 array
{
    1.5

    1

    2

    3

}
(11db) c
Process 55175 resuming
Program ended with exit code: 0|
```

```
enter values count: 5
enter a value: -40
enter a value: -20
enter a value: 0
enter a value: 20
enter a value: 40

адрес четного числа(-40): 0x106104080
адрес четного числа(-20): 0x106104084
адрес четного числа(0): 0x106104088
адрес четного числа(20): 0x10610408c
адрес четного числа(40): 0x106104090

min value (-40) in adress: 0x106104080
среднее арифмитическое всех чисел: 0
value in adress 0x106104080 now is: 0

(11db) poarray 5 array
{
    0

    -20

    0

    20

    40

}
(11db) c
Process 55270 resuming
Program ended with exit code: 0
```

## Вывод:

В процессе работы я получил навыки работы со ссылками и указателями, а также динамическими массивами на языке C++.