

**Цель работы:** Целью данной лабораторной работы является разработка программы, которая находит наибольшее число во второй последовательности, отсутствующее в первой последовательности.

**Задание:** Даны две последовательности по 30 чисел в каждой. Найти наибольшее среди тех чисел второй последовательности, которые не входят в первую (считать, что хотя бы одно такое число существует).

**Выполнение:** Программа будет разделена на несколько функций. Функция 1 (cin\_massive) — Для ввода чисел в массив. Текст функции изображен на рисунке 1.

```
void cin_massive(int (&massive)[30])
{
    for (int& i : massive)
        cin >> i;
}
```

Рисунок 1 — Код ввода чисел в массив

Функция 2 (is\_int\_in\_massive) — Для проверки, есть ли число в массиве, блок-схема алгоритма изображена на рисунке 2, текст программы — на рисунке 3.

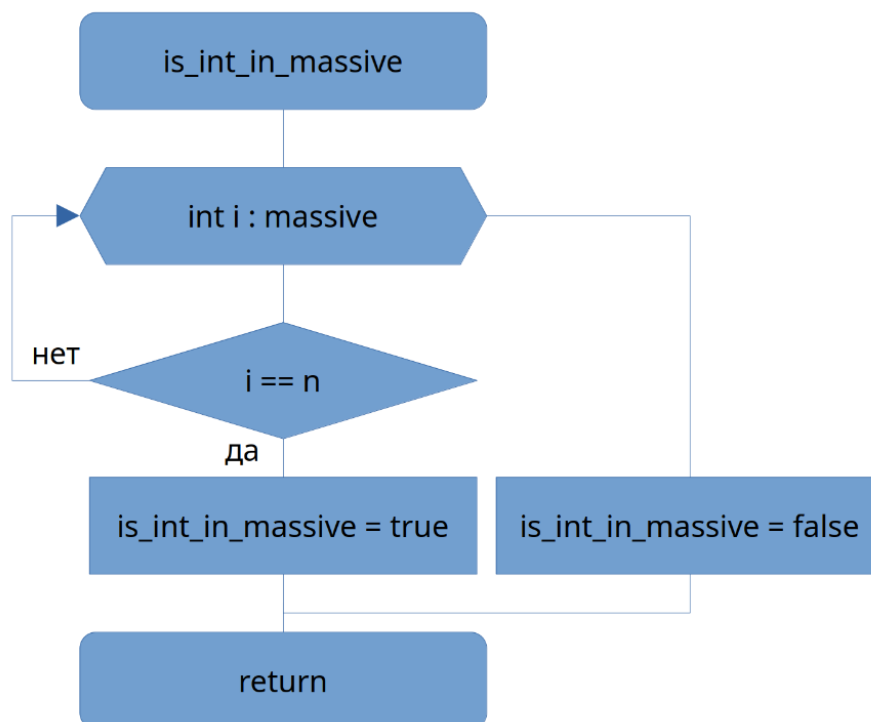


Рисунок 2 — блок-схема функции is\_int\_in\_massive

```

bool is_int_in_massive(const int n, int (&massive)[30])
{
    for (const int &i: massive)
    {
        if (i == n)
            return true;
    }
    return false;
}

```

Рисунок 3 — код функции is\_int\_in\_massive

Функция 3 (main) — Основной код программы, для нахождения максимального числа во второй последовательности, отсутствующее в первой последовательности. Блок-схема алгоритма изображена на рисунке 4, текст программы — на рисунке 5.

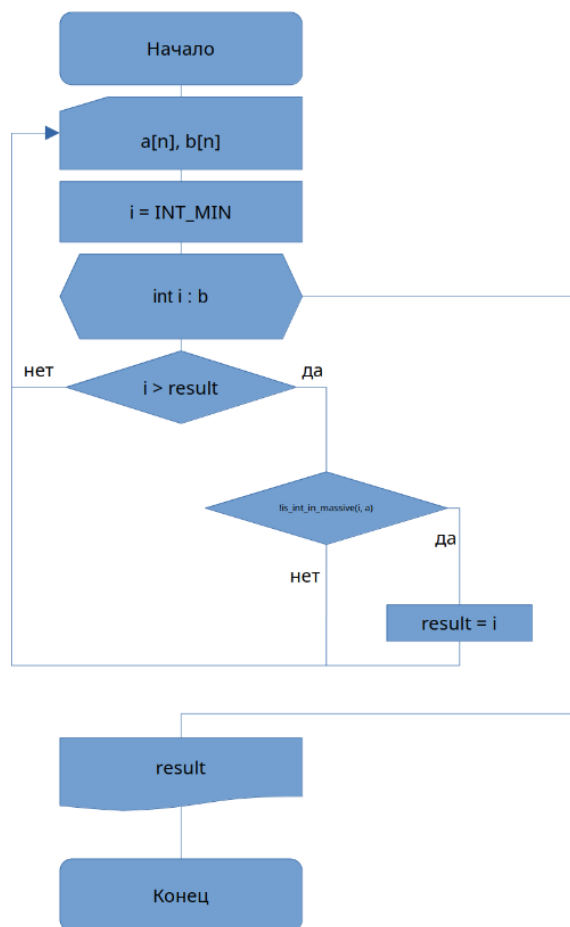


Рисунок 4 — блок-схема основной программы

```

int main()
{
    int a[30], b[30];
    cout << "Please enter 30 numbers for the first sequence:\n";
    cin_massive(&a);
    cout << "Please enter 30 numbers for the second sequence:\n";
    cin_massive(&b);

    int result = INT_MIN;
    for (const int i: b)
    {
        if (i > result)
        {
            if (!is_int_in_massive(i, &a))
                result = i;
        }
    }
    cout << "The largest number in the second sequence that is not in the first: " << result << endl;
    return 0;
}

```

Рисунок 5 — код основной программы

**Тестовые данные и результаты тестирования:** тестовые данные и результат изображены на рисунке 6. Пример выполнения программы представлен на рисунке 7.

Входные данные	Вывод
81 84 39 15 78 68 71 17 83 98 87 8 6 36 40 97 39 75 30 18 20 33 19 59 16 18 30 56 1 12 5 66 76 6 75 28 4 69 8 80 57 6 37 51 7 31 61 50 52 65 60 87 45 95 75 72 30 27 28 1	95
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60	60
5 8 12 14 18 22 25 30 33 38 40 42 45 48 50 53 55 58 60 63 65 68 70 73 75 78 80 83 85 88 1 3 7 10 13 17 20 23 27 29 32 35 37 39 43 47 49 51 57 61 64 67 71 74 77 79 81 84 87 90	90

Рисунок 6 — тестовые данные и результат

```

Please enter 30 numbers for the first sequence:
5 8 12 14 18 22 25 30 33 38 40 42 45 48 50 53 55 58 60 63 65 68 70 73 75 78 80 83 85 88
Please enter 30 numbers for the second sequence:
1 3 7 10 13 17 20 23 27 29 32 35 37 39 43 47 49 51 57 61 64 67 71 74 77 79 81 84 87 90
The largest number in the second sequence that is not in the first: 90

Process finished with exit code 0

```

Рисунок 7 — пример выполнения программы

**Вывод:** В ходе выполнения лабораторной работы была разработана программа, которая находит наибольшее число во второй последовательности, отсутствующее в первой последовательности. Она успешно протестирована на различных наборах данных, что подтверждает корректность работы алгоритма.