

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Московский государственный университет геодезии и картографии»

(МИИГАиК)

Факультет геоинформатики и информационной безопасности

Кафедра геоинформационных систем и технологий

### **Лабораторная работа №4**

**«Разработка консольного приложения с использованием функций»**

**Проверил:**

Лебедев Евгений Денисович

**Выполнил:**

Студент группы: 2024-ФГИИБ-ПИ-16

Плесовских Арсений Андреевич

## **ВАРИАНТ 21**

1. Задан массив A(10). Получить из него массив B, состоящий из элементов массива A, которые больше 0.
2. Даны два множества A и B. Найти пересечение множеств A и B, посчитать сумму найденных элементов.

<https://github.com/ArseniyPles/C-university>

### **Листинг 1**

```
// 1 номер
int A[10] = { -1, 2, 3, -4, 5, 0, -2, 6, -7, 8 };
std::vector<int> B;

for (int i = 0; i < 10; ++i) {
    if (A[i] > 0) {
        B.push_back(A[i]);
    }
}
std::cout << "Массив B: ";
for (int num : B) {
    std::cout << num << " ";
}
std::cout << std::endl;
```

Задаем массив A[10] случайными числами, затем циклом for заполняем массив B элементами A, большими 0. Выводим элементы массива B.

Таблица 1. Тестирование

Массив A(вход. данные)	{ -1, 2, 3, -4, 5, 0, -2, 6, -7, 8 }	{ 3, 1, -8, 6, 7, 0, -3, 3, 9, 1 }	{ -5, -1, -4, -7, 1, 9, -5, -2, -9, -1 }
Массив B	{ 2, 3, 5, 6, 8 }	{ 3, 1, 6, 7, 3, 9, 1 }	{ 1, 9 }

## Листинг 2

```
// 2 номер
std::set<int> setA = { 1, 2, 3, 4, 5 };
std::set<int> setB = { 4, 5, 6, 7, 8 };
std::set<int> intersection;

int sum = 0;

std::set_intersection(setA.begin(), setA.end(),
    setB.begin(), setB.end(),
    std::inserter(intersection, intersection.begin()));

for (int num : intersection) {
    sum += num;
}

std::cout << "Peresechenie: ";
for (int num : intersection) {
    std::cout << num << " ";
}

std::cout << "\nSumma elementov peresecheniya: " << sum << std::endl;
```

Задаем два множества A и B. Находим их пересечение, затем циклом for считаем сумму элементов пересечения. Выводим само пересечение, а затем сумму элементов пересечения.

Таблица 2. Тестирование

Множество A	{ 1, 2, 3, 4, 5 }	{ 3, 1, 8, 9, 2 }	{ 11, 14, 21, -19, -12 }
Множество B	{ 4, 5, 6, 7, 8 }	{ 7, 1, 2, 6, 9 }	{ 77, 21, 12, 6, -19 }
Сумма пересеч.	9	12	2