**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**   
**РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образование   
«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: Выполнил:**Лебедев Евгений Денисович Студент группы: 2024-ФГИИБ-ПИ-1б Плесовских Арсений Андреевич

**ВАРИАНТ 21**

1. Задан массив А(10). Получить из него массив В, состоящий из элементов массива А, которые

больше 0.

2. Даны два множества A и B. Найти пересечение множеств А и В, 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 <<"Massiv B: ";   
 for (int num : B) {   
 std::cout << num <<" ";   
 }   
 std::cout << std::endl;

Задаем массив А[10] случайными числами, затем циклом for заполняем массив B элементами А,

большими 0. Выводим элементы массива В.

Таблица 1. Тестирование

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Массив А(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 В** | **{ 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 А и В. Находим их пересечение, затем циклом for считаем сумму

элементов пересечения. Выводим само пересечение, а затем сумму элементов пересечения.

Таблица 2. Тестирование

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Множество А** | { 1, 2, 3, 4, 5 } | { 3, 1, 8, 9, 2 } | { 11, 14, 21, -19, -12 } |
| **Множество В** | { 4, 5, 6, 7, 8 } | { 7, 1, 2, 6, 9 } | { 77, 21, 12, 6, -19 } |
| **Сумма пересеч.** | 9 | 12 | 2 |