

Лабораторная работа № 3

Операции над мультимножествами

Краткий теоретический материал

Объединением мультимножеств A и B называется мультимножество, состоящее из всех элементов, которые присутствуют хотя бы в одном из мультимножеств, и кратность каждого элемента равна максимальной кратности соответствующих элементов в объединяемых мультимножествах.

Пересечением мультимножеств A и B называется мультимножество, состоящее из всех элементов, которые одновременно присутствуют в каждом из мультимножеств, и кратность каждого элемента равна минимальной кратности соответствующих элементов в пересекаемых мультимножествах.

Арифметической суммой мультимножеств A и B называется мультимножество, состоящее из всех элементов, которые присутствуют хотя бы в одном из мультимножеств, и кратность каждого элемента равна сумме кратностей соответствующих элементов в складываемых мультимножествах.

Арифметической разностью мультимножеств A и B называется мультимножество, состоящее из всех элементов мультимножества A , кратность которых превышает кратность соответствующих элементов в мультимножестве B , и кратность каждого элемента равна разности кратностей соответствующих элементов в вычитаемых мультимножествах.

Симметрической разностью мультимножеств A и B называется мультимножество, состоящее из всех элементов обоих мультимножеств, кратности которых различны, и кратность каждого элемента равна модулю разности кратностей соответствующих элементов в вычитаемых мультимножествах.

Задание

Разработать программу, позволяющую выполнять следующие операции над мультимножествами:

- объединение двух мультимножеств;
- пересечение двух мультимножеств;

- арифметическая сумма двух мультимножеств;
- арифметическая разность двух мультимножеств;
- симметрическая разность двух мультимножеств.

При выполнении задания можно использовать класс `multiset` из библиотеки шаблонов STL (см. <https://docs.microsoft.com/ru-ru/cpp/standard-library/multiset-class?view=msvc-160>).

Требования к отчету

Отчет по лабораторной работе должен включать:

1. Титульный лист; задание; исходный код.
2. Примеры работы программы (скриншоты).
3. Выводы.