Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

**«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»**

Электротехнический факультет

Кафедра «Информационные технологии и автоматизированные системы» направление подготовки: 09.03.04 – «Программная инженерия»

**Лабораторная работа №13.**

**«Стандартные обобщенные алгоритмы библиотеки STL»**

Выполнил студент гр. РИС-24-2б

Молочко Артём Анатольевич

Проверил:

Доц. Каф. ИТАС

Ольга Андреевна Полякова

(оценка) (подпись)

(дата)

г. Пермь, 2025

**Постановка задачи**

**Задача 1: Работа с последовательным контейнером (список)**

1. Создать **список** с элементами пользовательского типа Pair (из ЛР №3).
2. Перегрузить для Pair необходимые операции (например, сравнение, вывод).
3. Использовать алгоритмы STL для:
   * Замены элементов (replace\_if, replace\_copy и др.).
   * Удаления элементов (remove, remove\_if и др.).
   * Сортировки по возрастанию/убыванию (sort).
   * Поиска элементов (find, count и др.).
4. Выполнить операции с контейнером с помощью for\_each.

**Задача 2: Работа с адаптером контейнера (очередь с приоритетами)**

1. Создать **очередь с приоритетами** с элементами типа Pair.
2. Аналогично перегрузить операции для Pair.
3. Использовать алгоритмы STL для замены, удаления, сортировки и поиска.
4. Применить for\_each для выполнения заданных операций.

**Задача 3: Работа с ассоциативным контейнером (словарь)**

1. Создать **словарь** с элементами типа Pair.
2. Перегрузить операции для корректной работы с контейнером.
3. Использовать алгоритмы STL для:
   * Замены, удаления, сортировки (если применимо).
   * Поиска по ключу (find, count).
   * Найти среднее арифметическое значений и добавить его в конец.
   * Удалить элементы, ключи которых попадают в заданный диапазон.
   * Каждому элементу добавить сумму min и max значений контейнера.

**Код программы**



















