Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Уральский Федеральный Университет им. Б. Н. Ельцина

Институт радиоэлектроники и информационных технологий

Алгоритмы Искусственного Интеллекта

**ОТЧЁТ  
по выполнению контрольной работы №1  
по дисциплине «Алгоритмы и анализ сложности»**

Студент: Обогрелов Александр

Группа: АТ-08

Преподаватель: Чистопашин Г.М.

Екатеринбург, 2025

# Содержание

**Задача 3**

**Задача 5**

**Задача 8**

**Задача 11**

**Задача 14**

**Задача 16**

**Задача 20**

**Задача 23**

**Задача 25**

**Задача 30**

## Задача 3

**Условие:**  
 На вход подается множество чисел в диапазоне от 1 до 20000, разделенных пробелом. Они образуют множество А. Затем идет разделитель – число 0 и на вход подается множество чисел В, разделенных пробелом, 0 – признак конца описания множества (во множество не входит). Необходимо вывести множество АΔВ – симметрическую разность множеств А и B в порядке возрастания элементов. В качестве разделителя используйте пробел. В случае, если множество пусто, вывести 0.

**Решение:** Решение основывается на том, что по условию разрешено отсортировать исходный массив, а также факт того, что каждый элемент в множестве может встретиться не более одного раза. Значит, уникальные элементы обоих множеств встретятся во вводном массиве не более 1 раза, и т. к. он будет отсортирован, равные элементы будут находиться рядом. Если для *i*-того элемента рядом нет равного ему, он встречается только в одном из множеств A или B. Упорядоченный вывод сохраняется, т. к. обход идёт по отсортированному списку.

**Код:**Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение

Содержимое, созданное искусственным интеллектом, может быть неверным.

**Тесты:**

**Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, Графика

Содержимое, созданное искусственным интеллектом, может быть неверным.**

## Задача 5

**Условие:**  
 На вход подается три строки. Первая содержит представление длинного десятичного числа (первый операнд), вторая – представление операции, строки + и -, третья – представление второго операнда. Длина первой и третьей строки ограничены 1000 символами. Вторая строка содержит ровно один символ. Требуется исполнить операцию и вывести результат в десятичном представлении.

**Решение:**  
(решение задачи с пояснениями)

## Задача 8

Условие:  
(здесь указывается условие задачи)

Решение:  
(решение задачи с пояснениями)

## Задача 11

Условие:  
(здесь указывается условие задачи)

Решение:  
(решение задачи с пояснениями)

## Задача 14

Условие:  
(здесь указывается условие задачи)

Решение:  
(решение задачи с пояснениями)

## Задача 16

Условие:  
(здесь указывается условие задачи)

Решение:  
(решение задачи с пояснениями)

## Задача 20

Условие:  
(здесь указывается условие задачи)

Решение:  
(решение задачи с пояснениями)

## Задача 23

Условие:  
(здесь указывается условие задачи)

Решение:  
(решение задачи с пояснениями)

## Задача 25

Условие:  
(здесь указывается условие задачи)

Решение:  
(решение задачи с пояснениями)

## Задача 30

Условие:  
(здесь указывается условие задачи)

Решение:  
(решение задачи с пояснениями)