ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

Отчёт по лабораторной работе № 5

«Коктель, куча и подсчёт»

Выполнил работу

Фамилия Имя

Семенов Никита

Академическая группа №группы

j3114, 467414

Принято

Должность, звание Фамилия Имя преподавателя

Санкт-Петербург

2024

**Задание 1**

**Коктейльная сортировка (Cocktail Sort)**:

Память: O(1)

**Сортировка кучей (Heap Sort):**

Память: O(1)

**Сортировка подсчётом (Counting Sort)**:

Память: O(k+n)

**Задание 2**

**Коктейльная сортировка:**

Время работы: O(n^2) в худшем и среднем случае, так как каждый элемент может потребовать O(n) сравнений и перестановок, а проходов два (слева направо и справа налево).

**Сортировка кучей:**

Время работы: O(n log n)

**Сортировка подсчётом:**

Время работы: O(n+k)

**Задание 3, 4**

**Код на гитхабе**

**Задание 5**

**1) Коктель**

**2) Куча и подсчёт (в зависимости от случая)**

**3) Подсчёт (от случая)**

