**Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет**

**информационных технологий, механики и оптики **

Группа R32372 К работе допущен Студент Маркевич Павел Андреевич Работа выполнена Преподаватель Тропченко А. А. Отчет принят

Отчёт по практической работе №1521

1. **Цель работы и задача.**

Решить задачу максимально эффективным способом, используя известные структуры данных и алгоритмы, а также соблюдая ограничения по времени и по памяти.

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

1. **Текст программы.**

Исходный код программы доступен в следующем репозитории github (файл 1521.cpp): https://github.com/ghorik78/Algorithms-and-datastructures

1. **Описание алгоритма.**

В данной задаче крайне удобным будет использование бинарного дерева. Заранее зарезервируем под него память, только считав входные данные. Всю правую часть дерева заполняем по порядку, а в левой части ставим единички/двойки только там, где есть пара на месте с удвоенным индексом (index \* 2). Далее исключаем всех солдат до тех пор, пока это возможно, на каждой итерации осуществляя поиск нужного номера во всех узлах дерева отрезков.

Из структур данных использовался только динамический массив (vector из языка C++) и map.

1. **Выводы по работе.**

****

Подтверждение принятия решения системой

Решили поставленную задачу, соблюдая ограничения по времени и по памяти.