

Университет ИТМО

Факультет программной инженерии и компьютерной техники

Лабораторная работа №1
по «Алгоритмам и структурам данных»

Выполнил:

Студент группы Р3210

Кадыров А.Х.

Преподаватели:

Косяков М.С.

Тараканов Д.С.

Санкт-Петербург

2019

Задача №1005 «Куча камней»

Пояснение к примененному алгоритму:

Решим задачу перебором, поддерживая при этом разность камней в кучах. Из всех вариантов – возьмём минимальный.

Код:

```
#include <iostream>

using namespace std;

int main() {
    int n;
    cin >> n;
    int stones[22];
    for (int i = 0; i < n; i++) {
        cin >> stones[i];
    }
    int result = 2000000;
    for (int i = 0; i < 1 << n; i++) {
        int first = 0;
        int second = 0;
        int l = i;
        for (int j = 0; j < n; j++) {
            if (l % 2 == 0) {
                second += stones[j];
            } else {
                first += stones[j];
            }
            l = l / 2;
        }
        result = min(result, abs(first - second));
    }
    cout << result;
}

///Time complexity -  $O(2^n)$ ;
```