

РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ 2-го ЭТАПА РЕСПУБЛИКАНСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ПО ИНФОРМАТИКЕ 2020-2021

Задача А.

Ответ на задачу будет $A \times B \times C \times D$.

Задача В.

Пусть X это k -ое число оканчивающееся на 5, т.е $X = 10 \times (k - 1) + 5$.

Тогда ответ будет X^2 .

Задача С.

Если мы знаем, кто какие задачи будут решать, то они будут решать их в порядке возрастания минут, которые они тратят на задачу. Например, пусть Кирилл будет решать три задачи, и на первую он тратит 30 минут, на вторую 25, и на третью 40 минут. Чтобы минимизировать штраф, ему нужно решать сначала вторую(25), затем первую(30), а потом третью(40). И тогда штраф будет $25 + 55 + 95$, а в любом в другом порядке штраф будет больше.

Теперь нам нужно распределить эти n задач между сокомандниками. Переберем все возможные варианты, из них выберем наилучший ответ. Перебор можно сделать с помощью рекурсии. Авторское решение:

```

#include <bits/stdc++.h>
using namespace std;
int n, a[3][16], p[16], C, S;
pair<int, int> b[3][16];
void f(int i)
{
    if (i == n)
    {
        int c = 0, s = 0;
        for (int j = 0; j < 3; j++)
        {
            int cur = 0;
            for (int i = 0; i < n; i++)
                if (p[b[j][i].second] == j)
                {
                    cur += b[j][i].first;
                    if (cur <= 300)
                        c++, s += cur;
                }
        }
        if (c > C)
            C = c, S = 1e9;
        if (c == C)
            S = min(S, s);
        return;
    }
    for (int j = 0; j < 3; j++)
    {
        p[i] = j;
        f(i + 1);
    }
}
int main()
{
    scanf("%d", &n);
    for (int i = 0; i < n; i++)
        for (int j = 0; j < 3; j++)
            scanf("%d", &a[j][i]);
    for (int i = 0; i < n; i++)
        for (int j = 0; j < 3; j++)
            b[j][i] = {a[j][i], i};
    for (int j = 0; j < 3; j++)
        sort(b[j], b[j] + n);
    f(0);
    printf("%d %d", C, S);
}

```