

# 训练赛

仅供参考：保底 250 分（这次题有点难，考察大家写暴力的能力！）

一、三值的排序(sort.cpp) 1s 128MB （提交文件为 sort 不是 sort3）

## ★Sorting a Three-Valued Sequence 三值的排序

排序是一种很频繁的计算任务. 现在考虑最多只有三值的排序问题. 一个实际的例子是, 当我们给某项竞赛的优胜者按金银铜牌序的时候.

在这个任务中可能的值只有三种 1, 2 和 3. 我们用交换的方法把他排成升序的.

写一个程序计算出, 给定的一个 1, 2, 3 组成的数字序列, 排成升序所需的最少交换次数.

**PROGRAM NAME:** sort3

### INPUT FORMAT

Line 1: N ( $1 \leq N \leq 1000$ )

Lines 2-N+1: 每行一个数字, 共 N 行. (1..3)

**SAMPLE INPUT** (file sort3.in)

```
9
2
2
1
3
3
3
2
3
1
```

### OUTPUT FORMAT

共一行, 一个数字. 表示排成升序所需的最少交换次数.

**SAMPLE OUTPUT** (file sort3.out)

```
4
```

**注意：**50%的数据， $n \leq 10$

二、日记(diary.cp) 1s 128MB

### 【问题描述】

你是能看到第二题的 friends 呢。

——lackov

日记之中，写满了质数，两个质数之间如果没有其他质数，那么则称为相邻的质数。给定 $N, k$ ，询问不超过 $N$ 的数中能够表示成连续 $k$ 个质数之和的最大的数是多少。

### 【输入格式】

第一行一个整数 $T$ 代表数据组数。

对于每组数据，一行行两个整数 $N, k$ 。

### 【输出格式】

对于每组数据，一行一个整数代表答案。如果不存在，则输出-1。

### 【样例输入】

```
3
20 2
20 3
20 4
```

### 【样例输出】

```
18
15
17
```

### 【数据范围与规定】

对于20%的数据， $1 \leq N \leq 100$ 。

对于40%的数据， $T = 1$ 。

对于另外20%的数据，所有的询问的 $N$ 相等。

对于100%的数据， $1 \leq T < 2000, 1 \leq N \leq 10^6$ 。

$K$  为正整数， $K \leq 10^9$

### 三、遭遇(meet.cpp) 1s 128MB

#### 【问题描述】

你是能看到第一题的 friends 呢。

——hja

$N$ 座楼房，立于城中。

第 $i$ 座楼，高度 $h_i$ 。

你需要一开始选择一座楼，开始跳楼。在第 $i$ 座楼准备跳楼需要 $c_i$ 的花费。

每次可以跳到任何一个还没有跳过的楼上去。但跳楼是有代价的，每次跳到另外一座楼的代价是两座楼高度的差的绝对值，最后一次从楼上跳到地面上不需要代价（只能跳到地上一次）。为在代价不超过 $T$ 的情况下，最多跳几次楼。

（一座楼只能跳一次，且每次跳楼都要计算准备的花费）

#### 【输入格式】

第一行一个整数 $N$ ，代表楼的数量。

接下来一行 $N$ 个整数代表 $c_i$ 。

接下来一行 $N$ 个整数代表 $h_i$ 。

最后一行一个整数 $T$ 。

#### 【输出格式】

一行一个整数代表答案。

#### 【样例输入】

```
4
3 5 4 11
2 1 3 1
17
```

#### 【样例输出】

```
3
```

#### 【样例解释】

从1号楼跳到2号楼再跳到3号楼是一种可行的方案。

#### 【数据范围与规定】

对于30%的数据， $1 \leq N \leq 5$ 。

对于另外20%的数据，所有 $h_i$ 相同。

对于另外20%的数据， $c_i = 0$ 。

对于100%的数据， $1 \leq N \leq 50, 1 \leq c_i, h_i \leq 10^6, 1 \leq T \leq 10^7$ 。