

备战NOIP2018模拟赛

【试题一览】

题目名称	或	字符串	数列
提交程序	or.pas/c/cpp	stringq.pas/c/cpp	sequence.pas/c/cpp
输入文件	or.in	stringq.in	sequence.in
输出文件	or.out	stringq.out	sequence.out
每个测试点时限	2s	1s	3s
内存限制	256MB	256MB	512MB
测试点数目	10	10	10
每个测试点分值	10	10	10
题目类型	传统	传统型	传统型

【注意事项】

最终测试时，所有的编译命令均不打开任何优化开关，递归栈空间的上限为内存限制。**请慎用STL。**

或

【题目描述】

小Q非常喜欢序列和位运算。

有一天，小Q想到了一个模型：一个长度为 n 的非负整数序列 x ，满足 m 个条件：第 i 个条件为 $x[l_i] \text{ or } x[l_{i+1}] \text{ or } \dots \text{ or } x[r_i] = p_i$ 。他想知道是否存在一个序列满足条件，如果存在，他还要构造出一个这样的序列。

【输入格式】

第一行两个整数 n, m 。接下来 m 行每行三个整数 l_i, r_i, p_i 。

【输出格式】

如果存在这样的序列 x ，第一行输出 Yes ，第二行输出 n 个不超过 $2^{30} - 1$ 的非负整数表示 $x[1] \sim x[n]$ ，否则输出一行 No 。

【输入样例】

```
2 1
1 2 1
```

【输出样例】

```
Yes
1 1
```

【数据规模及约定】

对于30%的数据， $n, m \leq 1000$ 。

对于另外30%的数据， $p_i \leq 1$ 。

对于100%的数据， $n, m \leq 100,000$ ， $1 \leq l_i \leq r_i \leq n$ ， $0 \leq p_i < 2^{30}$ 。

字符串

【题目描述】

小C学会了SA和SAM之后，非常激动。

他看见了两个字符串 s, t ，其中 s 只包含小写字母以及 $*$ ， t 只包含小写字母。

小C可以进行任意多次操作，每次选择 s 中的一个 $*$ ，将它修改为任意多个（可以是0个）它的前一个字符。他想知道是否能将 s 修改为 t 。

请你帮小C求解这道简单字符串题。

有多组数据。

【输入格式】

第一行一个整数 T 表示数据组数。

每组数据两行，第一行一个字符串 s ，第二行一个字符串 t 。

【输出格式】

每组数据输出一行，如果能将 s 修改为 t ，输出 Yes ，否则输出 No 。

【输入样例】

```
2
a*
aaaa
a*
ab
```

【输出样例】

Yes
No

【数据规模及约定】

对于20%的数据, $|s|, |t| \leq 7$ 。

对于60%的数据, $|s|, |t| \leq 300$ 。

对于100%的数据, $T \leq 100, |s|, |t| \leq 30000$ 。

数列

【题目描述】

小Q和小C是好朋友。

小Q喜欢数列。有一天, 他心血来潮, 写下了三个长度均为 n 的数列。

小C也很喜欢数列。但是他只喜欢其中一种, 波动数列。

小C把他的喜好告诉了小Q。小Q便打算找出这三个数列内的最长波动数列。

也就是说, 如果我们将三个数列记做 $a[n][3]$, 他必须要构造一个二元组序列: $(p[i], q[i])$, 使得对于任何 $i > 1$ 有:

$$p[i] > p[i - 1]$$

$$\text{若 } q[i] = 0, a[p[i]][q[i]] \geq a[p[i - 1]][q[i - 1]]$$

若 $q[i] = 2$, 只要保持段内同向即可 (就是对于连续的一段 $q[i] = 2$, 要么都有 $a[p[i]][q[i]] \geq a[p[i - 1]][q[i - 1]]$, 要么都有 $a[p[i]][q[i]] \leq a[p[i - 1]][q[i - 1]]$)。

小Q希望这个二元组序列尽可能长。

提示: 当 $q[i] \neq q[i - 1]$ 时, 数列的增减性由 $q[i]$ 而非 $q[i - 1]$ 决定。

【简版题意】

小Q拿到一个 $3 \times n$ 的数组, 要在每一列选一个数 (或者不选), 满足以下条件:

- (1) 如果在第一行选, 那它必须大于等于上一个数
- (2) 如果在第二行选, 那么必须小于等于上一个数
- (3) 如果在第三行选, 对于连续的一段在第三行选的数, 必须满足方向相同 (都小于等于上一个数或者都大于等于上一个数)

【输入格式】

输入包含4行, 第一行包含一个整数 n 表示数列长度, 第2、3、4行每行 n 个整数, 分别表示三个数列。

【输出格式】

输出仅包含一个整数，即最长波动数列的长度。

【输入样例】

```
6
1 2 3 6 5 4
5 4 3 7 8 9
1 2 3 6 5 4
```

【输出样例】

```
6
```

【样例解释】

取第三行1 2 3（增），然后取第1行6（增），然后取第三行5 4（减），长度为6。

【数据规模和约定】

对于20%的数据， $n \leq 10$ ， $m \leq 1000$

对于60%的数据， $n \leq 1000$ ， $m \leq 1000$

对于100%的数据， $n \leq 100,000$ ， $m \leq 10^9$

其中 $m = \max|a[i]|$