

# 全国青少年信息学奥林匹克联赛模拟考试

共 3 道题目，时间 3.5 小时

题目名	水灾	某种数列问题	密码锁
源文件	sliker.cpp/c/pas	jx.cpp/c/pas	password.cpp/c/ pas
输入文件	sliker.in	jx.in	password.in
输出文件	sliker.out	jx.out	password.out
时间限制	1000MS	1000MS	1000MS
内存限制	64MB	256MB	256MB
测试点	10	10	10
测试点分值	10	10	10

评测环境

操作系统：Windows 7

CPU: Pentium(R) Dual-Core CPU E5300 @ 2.60Ghz(2CPUs)

系统内存：2GB

### Problem 1 水灾 (sliker.cpp/c/pas)

#### 【题目描述】

大雨应经下了几天雨,却还是没有停的样子。土豪 CCY 刚从外地赚完 1e 元回来,知道不久除了自己别墅, 其他的地方都将会被洪水淹没。

CCY 所在的城市可以用一个  $N \times M$  ( $N, M \leq 50$ ) 的地图表示, 地图上有五种符号: “ $\cdot$   $\ast$   $X$   $D$   $S$ ”。其中 “ $X$ ” 表示石头, 水和人都不能从上面经过。 “ $\cdot$ ” 表示平原, CCY 和洪水都可以经过。 “ $\ast$ ” 表示洪水开始地方 (可能有多个地方开始发生洪水)。“ $D$ ” 表示 CCY 的别墅。“ $S$ ” 表示 CCY 现在的位置。

CCY 每分钟可以向相邻位置移动, 而洪水将会在 CCY 移动之后把相邻的没有的土地淹没 (从已淹没的土地)。

求 CCY 回到别墅的最少时间。如果聪哥回不了家, 就很可能被淹死, 那么他就要膜拜黄金大神涨 RP 来呼叫直升飞机, 所以输出 “ORZ hzwer!!!”。

输入文件 sliker.in

输出文件 sliker.out

Input

3 3

D.\*

...

.S.

Output

3

Input

3 3

D.\*

...

..S

Output

ORZ hzwer!!!

Input

3 6

D...\*.

.X.X..

...S.

Output

6

## Problem 2 某种数列问题 (jx.cpp/c/pas)

### 【题目描述】

众所周知，chenzeyu97 有无数的妹子(阿掉！>\_<)，而且他还有很多恶趣味的问题，继上次纠结于一排妹子的排法以后，今天他有非(chi)常(bao)认(cheng)真(zhe)去研究一个奇怪的问题。有一堆他的妹子站成一排，然后对于每个妹子有一个美丽度，当然美丽度越大越好，chenzeyu97 妹子很多，但是质量上不容乐观，经常出现很多美丽度为负数的妹子(喜闻乐见)，chenzeyu97 希望从一排妹子中找出 3 队连续的妹子，使她们的美丽度和最大。注意，一个妹子不能被编入多个队伍而且一定要拿出三队，不然 czy 会闲着没事做~。

简单滴说就是：

给定一个数列，从中找到 3 个无交集的连续子数列使其和最大。

### 【输入格式】

第一行一个数  $n$ ，表示数列长度。

接下来有  $n$  行，每行一个数，第  $i$  行为第  $i$  个数。

### 【输出格式】

仅有一个数，表示最大和。

### 【样例输入】 jx.in

```
10
-1
2
3
-4
0
1
-6
-1
1
-2
```

### 【样例输出】 jx.out

```
7
```

### 【样例说明】

第一队妹子取 2，3。

第二队妹子取 0，1。

第三队妹子取 1。

### 【数据范围】

请大家放心，虽然 chenzeyu97 妹子无数，但是这次他叫来的个数  $n$  是有限的。

=v=

对于 30% 的数据，妹子数不大于 200。

对于 60% 的数据，妹子数不大于 2000。

对于 100% 的数据，妹子数 1000000。

而且，由于 chenzeyu97 没有 CCR 那样的影响力，所以他的妹子选完的最大美丽度和不超过 maxlongint。(注:CCR 随便选就爆 long long，因为他是把妹狂魔=V=)。

### Problem 3 密码锁 (password.cpp/c/pas)

#### 【题目描述】

hzwer 有一把密码锁，由  $N$  个开关组成。一开始的时候，所有开关都是关上的。当且仅当开关  $x_1, x_2, x_3, \dots, x_k$  为开，其他开关为关时，密码锁才会打开。

他可以进行  $M$  种的操作，每种操作有一个  $size[i]$ ，表示，假如他选择了第  $i$  种的操作的话，他可以任意选择连续的  $size[i]$  个格子，把它们全部取反。（注意，由于黄金大神非常的神，所以操作次数可以无限  $>_<$ ）

本来这是一个无关紧要的问题，但是，黄金大神不小心他的钱丢进去了，没有的钱他哪里能逃过被 chenzeyu97 NTR 的命运？  $>_<$  于是，他为了虐爆 czy，也为了去泡更多的妹子，决定打开这把锁。但是他那么神的人根本不屑这种“水题”。于是，他找到了你。

你的任务很简单，求出最少需要多少步才能打开密码锁，或者如果无解的话，请输出 -1。

#### 【输入格式】

第 1 行，三个正整数  $N, K, M$ ，如题目所述。

第 2 行， $K$  个正整数，表示开关  $x_1, x_2, x_3, \dots, x_k$  必须为开，保证  $x$  两两不同。

第三行， $M$  个正整数，表示  $size[i]$ ， $size[]$  可能有重复元素。

#### 【输出格式】

输出答案，无解输出 -1。

#### 【样例输入 1】

```
10 8 2
1 2 3 5 6 7 8 9
3 5
```

#### 【样例输出 1】

```
2
```

#### 【样例输入 2】

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

#### 【样例输出 2】

```
-1
```

#### 【数据规模】

对于 50% 的数据， $1 \leq N \leq 20, 1 \leq k \leq 5, 1 \leq m \leq 3$ ;

对于另外 20% 的数据， $1 \leq N \leq 10000, 1 \leq k \leq 5, 1 \leq m \leq 30$ ;

对于 100% 的数据， $1 \leq N \leq 10000, 1 \leq k \leq 10, 1 \leq m \leq 100$ 。