

# 全国信息学奥林匹克竞赛模拟

## CCF NOIP 2017

### 提高组 · 第二试

题目名称	爬山	字符串距离	跳石头
英文名称	mountain	string	stone
目录	mountain	string	stone
可执行文件名	mountain	string	stone
输入文件名	mountain.in	string.in	stone.in
输出文件名	mountain.out	string.out	stone.out
每个测试点时限	1 秒	1 秒	2 秒
内存限制	256 MB	256 MB	256 MB
试题总分	100	100	100
测试点数目	10	10	10
每个测试点分值	10	10	10
是否有部分分	否	否	否
题目类型	传统型	传统型	传统型

提交源程序须加后缀

对于 C++ 语言	mountain.cpp	string.cpp	stone.cpp
对于 C 语言	mountain.c	string.c	stone.c
对于 Pascal 语言	mountain.pas	string.pas	stone.pas

**注意：最终测试时，所有编译命令均不打开任何优化开关。**

## 爬山

### 【问题描述】

冬木市西边的园藏山是著名的旅游圣地。

从空中俯瞰，园藏山可以看成是一个  $n * m$  的矩阵，我们把行从上往下按 1 到  $n$  编号，把列从左往右按 1 到  $m$  编号，那么  $(i, j)$  就表示矩阵第  $i$  行 第  $j$  列的位置。

我们用  $h(i, j)$  表示位置  $(i, j)$  的海拔高度。初始时，Saber 在  $(sx, sy)$  这个位置，她想前往更高的地方。

每一次她可以选择向上、下、左、右四个方向的其中一个方向走，但不能走出这个矩阵；同时，作为大不列颠的王，孤傲的 Saber 不愿意走到比她当前所在的位置海拔要低的位置，也就是说在移动的过程中，每一步她都只能向海拔不低于她当前所在的位置的那些位置移动。

请你帮忙计算出她所能走到的最高高度。

### 【输入格式】

从文件 **mountain.in** 中输入数据。

第一行包含两个整数  $n, m$  表示矩阵的规模

第二行包含两个整数  $sx, sy$  表示初始时 Saber 的位置

接下来  $n$  行每行包含  $m$  个数字，表示位置  $(i, j)$  的海拔高度  $h(i, j)$ 。

### 【输出格式】

输出到文件 **mountain.out** 中。

输出一个整数，表示 Saber 能够移动到的最高高度。

### 【样例输入】

2 3

1 1

1 5 2

0 4 9

【样例输出】

5

【数据规模与约定】

测试点	n	m	h(i,j)
1,2,3,4	$\leq 10$	$\leq 10$	$\leq 100$
5,6	$\leq 100$	$\leq 100$	$\leq 1000$
7,8,9,10	$\leq 200$	$\leq 200$	$\leq 10^9$

对于所有的数据点保证

$$1 \leq sx \leq n$$

$$1 \leq sy \leq m$$

$$1 \leq n, m \leq 200$$

$$0 \leq h(i, j) \leq 10^9$$



## 字符串距离

### 【问题描述】

给出两个相同长度的由字符  $a$  和  $b$  构成的字符串，定义它们的距离为对应位置不同的字符的数量。

如串“aab”与串“aba”的距离为 2；串“ba”与串“aa”的距离为 1；串“baa”和串“baa”的距离为 0。

下面给出两个字符串  $S$  与  $T$ ，其中  $S$  的长度不小于  $T$  的长度。

我们用  $|S|$  代表  $S$  的长度， $|T|$  代表  $T$  的长度，那么在  $S$  中一共有  $|S|-|T|+1$  个与  $T$  长度相同的子串，现在你需要计算  $T$  串与这些  $|S|-|T|+1$  个子串的距离的和。

### 【输入格式】

从文件 `string.in` 中输入数据。

第一行包含一个字符串  $S$ 。

第二行包含一个字符串  $T$ 。

$S$  和  $T$  均由字符 ‘a’ 和 ‘b’ 组成

### 【输出格式】

输出到文件 `string.out` 中。

输出 1 个整数，表示对应的答案。

### 【样例输入】

aaabb

bab

### 【样例输出】

5

### 【样例说明】

aaa 与 bab 的距离为 2

aab 与 bab 的距离为 1



abb 与 bab 的距离为 2

所以最后答案为 5

**【数据规模与约定】**

对于30%的数据保证 $1 \leq |T| \leq |S| \leq 10$

对于70%的数据保证 $1 \leq |T| \leq |S| \leq 100$

对于100%的数据保证 $1 \leq |T| \leq |S| \leq 100000$



## 跳石头

### 【问题描述】

小明和小红由于刚刚结束期中考试，决定去游乐园玩游戏。

游戏要求两名玩家在排成一排的石头上跳跃前进，每个石头有一个高度，玩家只能向右跳，并且不能跳向比自己所在位置的石头矮的石头。一个石头在一个玩家跳离后就会消失，并且两个玩家不能同时站在同一个石头上。游戏分数为两个玩家站过的石头的总数。

游戏起始，两名玩家都可以任选一个石头作为开始位置（当然不能相同）。

这个游戏实在太难了，他们两人想请你帮助他们，怎样才能让分数最高。

### 【输入格式】

从文件 `stone.in` 中输入数据。

第一行一个整数  $n$ ，表示有  $n$  个石头。

第二行  $n$  个整数，表示从左到右，第  $i$  个石头的高度  $H_i$ 。

### 【输出格式】

输出到文件 `stone.out` 中。

一个整数，表示最高能得到的分数。

### 【样例输入】

```
5
1 7 3 2 4
```

### 【样例输出】

```
4
```

### 【样例说明】

小红选择站在第一个石头上，小明选择站在第三个石头上。



小红可以跳到第二个石头，小明可以跳到第五个石头。

这时候小明和小红都不能进行跳跃，游戏结束。

任何其他方法，都不能获得 5 个石头，所以答案为 4。

**【数据规模与约定】**

对于20%的数据保证 $1 < n \leq 10$

对于60%的数据保证 $1 < n \leq 100$

对于100%的数据保证 $1 < n \leq 1000, 1 \leq H_i \leq 10^9$