

讲座 10-数组 1 上机试题

(1) 校门外的树(tree, 1S, 256MB) (来源: noip2005 普及组)

【问题描述】

某校大门外长度为 L 的马路上有一排树，每两棵相邻的树之间的间隔都是 1 米。我们可以把马路看成一个数轴，马路的一端在数轴 0 的位置，另一端在 L 的位置；数轴上的每个整数点，即 0, 1, 2, …, L ，都种有一棵树。

由于马路上有一些区域要用来建地铁。这些区域用它们在数轴上的起始点和终止点表示。已知任一区域的起始点和终止点的坐标都是整数，区域之间可能有重合的部分。现在要把这些区域中的树（包括区域端点处的两棵树）移走。你的任务是计算将这些树都移走后，马路上还有多少棵树。

【输入格式】

第一行有两个整数 L ($1 \leq L \leq 10000$) 和 M ($1 \leq M \leq 100$)， L 代表马路的长度， M 代表区域的数目， L 和 M 之间用一个空格隔开。接下来的 M 行每行包含两个不同的整数，用一个空格隔开，表示一个区域的起始点和终止点的坐标。

【输出格式】

包括一行，这一行只包含一个整数，表示马路上剩余的树的数目。

【输入样例】

```
500 3
150 300
100 200
470 471
```

【输出样例】

```
298
```

【数据规模】

对于 10% 的数据，区域之间没有重合的部分；

对于其它的数据，区域之间有重合的情况。

(2) 超过平均身高同学的人数(num, 1S, 256MB)

【问题描述】

给定 n 个同学的身高（均为 100 到 200 之间的正整数），求超过平均身高的同学人数。

【输入格式】

包括两行数据。

第一行包含一个整数 n 。

第二行包含 n 个用空格隔开的正整数。

【输出格式】

一行，这一行只包含一个整数，表示超过平均身高的同学人数。。

【输入样例】

```
6
160 155 170 175 172 164
```

【输出样例】

```
3
```

【数据规模】

对于 100%的数据， $1 \leq n \leq 1000$ 。

(3) 整理题库(sortque, 1S, 256MB)

【问题描述】

为了提高大家的程序设计水平，老师自己建立了一个学校题库，题库中共有 n 道题，每道题的难易程度用 t_i 表示，这 n 道题根据由易到难的顺序已排好，现在老师决定增加一道难度为 x 的题到题库中，题库中的题仍然按由易到难的顺序排好。

【输入格式】

包括三行数据。

第一行包含1个正整数 n ，表示有 n 道题

第二行包含 n 个用空格隔开的正整数，表示第 i 道题的难度。

第三行包含1个正整数 x ，表示增加一道难度为 x 的试题。

【输出格式】

包括一行，这一行只包含 $n+1$ 个用空格隔开的整数，表示题库中所有试题的难度，且按由易到难的顺序输出。

【输入样例】

```
7
1 2 2 3 3 5 6
3
```

【输出样例】

```
1 2 2 3 3 3 5 6
```

【数据规模】

对于 100%的数据， $1 \leq t_i \leq 10, 1 \leq x \leq 10, 1 \leq n \leq 1000$ 。

(4) 删除试题(delque, 1S, 256MB)

【问题描述】

题库中有 n 道编程试题，根据题号给定 n 道试题的难易程度（均为 1 到 10 之间的正整数），删除难度为 x 的试题。

【输入格式】

包括两行数据。

第一行包含两个用空格隔开的整数 n 和 x 。

第二行包含 n 个用空格隔开的正整数，表示每道试题的难度。

【输出格式】

一行，包含若干个用空格隔开的正整数，表示删除难度为 x 的试题后题库中的试题情况。

【输入样例】

```
6 1
1 10 3 1 7 2
```

【输出样例】

```
10 3 7 2
```