

# 中美代表

## 1 题目描述

中美两国要在环境治理上进行一次合作，双方分别派出一支由  $m$  人和  $n$  人组成的代表队。为了召开记者发布会，双方需要在代表队里选出两位身高最接近的人做形象大使。例如中国代表队的身高为 4、5、6，美国代表队为 1、2、3，其中“4”和“3”最接近，因此最小的身高距离是“1”。

你能帮他们计算出两支队伍最小的身高距离吗？

### 1.1 输入描述：

输入包含多组数据。每组数据第一行包含两个正整数  $m$  和  $n$  ( $1 \leq m, n \leq 1000$ )，分别是中国代表队和美国代表队的人数。紧接着第二行有  $m$  个正整数，为每位中国代表队队员的身高；第三行  $n$  个正整数为美国代表队队员的身高。

### 1.2 输出描述：

对应每一组数据，输出一个自然数，即两支代表队中身高最接近的两位队员的身高之差。

### 1.3 输入例子：

```
5 5
10 8 7 9 6
1 5 4 3 2
3 3
3 2 1
1 3 2
```

### 1.4 输出例子：

```
1
0
```

## 2 解题思路

先对中国代表队  $C$  和美国代表队  $A$  按从小到大进行排序，使用两个标记  $a$ 、 $c$  分别指向  $A$ 、 $C$  的第一个元素， $\min$  记录身高差的最小值，初始值为 `Integer.MAX_VALUE`，判断  $a$ 、 $c$  对应元素的大小，如果一样大，直接返回 0，否则计算两者和身高差，同时与  $\min$  进行比较，如果比  $\min$  少，就更新  $\min$ ，再判断  $a$ 、 $c$  各自指向元素的大小，如果  $a$  指向的元素小， $a$  移动到下一个位置，

如果 **c** 指向的元素小，**c** 移动到下一个位置。对 **a**、**c** 所指的所有元素都进行同样操作，直到 **A**、**B** 之中的某一个的全部元素被处理完。最后返回 **min**，就是求的最小身高差。