

# [CSP-S 2021] 廊桥分配

## 题目描述

当一架飞机抵达机场时，可以停靠在航站楼旁的廊桥，也可以停靠在位于机场边缘的远机位。乘客一般更期待停靠在廊桥，因为这样省去了坐摆渡车前往航站楼的周折。然而，因为廊桥的数量有限，所以这样的愿望不总是能实现。

机场分为国内区和国际区，国内航班飞机只能停靠在国内区，国际航班飞机只能停靠在国际区。一部分廊桥属于国内区，其余的廊桥属于国际区。

L 市新建了一座机场，一共有  $n$  个廊桥。该机场决定，廊桥的使用遵循“先到先得”的原则，即每架飞机抵达后，如果相应的区（国内/国际）还有空闲的廊桥，就停靠在廊桥，否则停靠在远机位（假设远机位的数量充足）。该机场只有一条跑道，因此不存在两架飞机同时抵达的情况。

现给定未来一段时间飞机的抵达、离开时刻，请你负责将  $n$  个廊桥分配给国内区和国际区，使停靠廊桥的飞机数量最多。

## 输入格式

输入的第一行，包含三个正整数  $n, m_1, m_2$ ，分别表示廊桥的个数、国内航班飞机的数量、国际航班飞机的数量。

接下来  $m_1$  行，是国内航班的信息，第  $i$  行包含两个正整数  $a_{\{1, i\}}, b_{\{1, i\}}$ ，分别表示一架国内航班飞机的抵达、离开时刻。

接下来  $m_2$  行，是国际航班的信息，第  $i$  行包含两个正整数  $a_{\{2, i\}}, b_{\{2, i\}}$ ，分别表示一架国际航班飞机的抵达、离开时刻。

每行的多个整数由空格分隔。

## 输出格式

输出一个正整数，表示能够停靠廊桥的飞机数量的最大值。

## 样例 #1

样例输入 #1

```
3 5 4
1 5
3 8
6 10
9 14
13 18
2 11
4 15
7 17
12 16
```

### 样例输出 #1

```
7
```

### 样例 #2

#### 样例输入 #2

```
2 4 6
20 30
40 50
21 22
41 42
1 19
2 18
3 4
5 6
7 8
9 10
```

#### 样例输出 #2

```
4
```

### 样例 #3

#### 样例输入 #3

```
见附件中的 airport/airport3.in
```

#### 样例输出 #3

```
见附件中的 airport/airport3.ans
```

### 提示

#### 【样例解释 #1】

廊桥分配方案		国内航班飞机					国际航班飞机				停靠廊桥的 飞机数量
国内区	国际区	1, 5	3, 8	6, 10	9, 14	13, 18	2, 11	4, 15	7, 17	12, 16	
0个	3个	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	4
1个	2个	✓	✗	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✓	6
2个	1个	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✓	7
3个	0个	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	5

洛谷

在图中，我们用抵达、离开时刻的数对来代表一架飞机，如  $(1, 5)$  表示时刻  $1$  抵达、时刻  $5$  离开的飞机；用  $\text{surd}$  表示该飞机停靠在廊桥，用  $\times$  表示该飞机停靠在远机位。

我们以表格中阴影部分的计算方式为例，说明该表的含义。在这一部分中，国际区有  $2$  个廊桥， $4$  架国际航班飞机依如下次序抵达：

- 首先  $(2, 11)$  在时刻  $2$  抵达，停靠在廊桥。
- 然后  $(4, 15)$  在时刻  $4$  抵达，停靠在另一个廊桥。
- 接着  $(7, 17)$  在时刻  $7$  抵达，这时前  $2$  架飞机都还没离开、都还占用着廊桥，而国际区只有  $2$  个廊桥，所以只能停靠远机位。
- 最后  $(12, 16)$  在时刻  $12$  抵达，这时  $(2, 11)$  这架飞机已经离开，所以有  $1$  个空闲的廊桥，该飞机可以停靠在廊桥。

根据表格中的计算结果，当国内区分配  $2$  个廊桥、国际区分配  $1$  个廊桥时，停靠廊桥的飞机数量最多，一共  $7$  架。

【样例解释 #2】

当国内区分配  $2$  个廊桥、国际区分配  $0$  个廊桥时，停靠廊桥的飞机数量最多，一共  $4$  架，即所有的国内航班飞机都能停靠在廊桥。

需要注意的是，本题中廊桥的使用遵循“先到先得”的原则，如果国际区只有  $1$  个廊桥，那么将被飞机  $(1, 19)$  占用，而不会被  $(3, 4)$ 、 $(5, 6)$ 、 $(7, 8)$ 、 $(9, 10)$  这  $4$  架飞机先后使用。

【数据范围】

对于  $20\%$  的数据， $n \leq 100$ ， $m_1 + m_2 \leq 100$ 。  
对于  $40\%$  的数据， $n \leq 5000$ ， $m_1 + m_2 \leq 5000$ 。  
对于  $100\%$  的数据， $1 \leq n \leq 10^5$ ， $m_1, m_2 \geq 1$ ， $m_1 + m_2 \leq 10^5$ ，所有  $a_{1,i}, b_{1,i}, a_{2,i}, b_{2,i}$  为数值不超过  $10^8$  的互不相同的正整数，且保证对于每个  $i \in [1, m_1]$ ，都有  $a_{1,i} < b_{1,i}$ ，以及对于每个  $i \in [1, m_2]$ ，都有  $a_{2,i} < b_{2,i}$ 。

【感谢 hack 数据提供】

- [xingxuxin](#)。
- [cyslsgsul](#)。