

Day2

默认空间 512MB, 时间 2s, 开 O2, 开栈, 64 位 win10 测评, 数据有梯度
最后两题偏难, 努力打部分分 !!

组合技能(combo.cpp)

题目描述

蓝月商城出新技能书了 !!

如果古天乐想购买“旋风斩”, 则他需要花费 A 元; 如果古天乐想买“半月弯刀”, 则需要 B 元; 如果古天乐两个一起买, 则需要 C 元。

蓝月的设计师非常有头脑, 每样商品的利润都是相同的。即假设旋风斩和半月弯刀的成本为 a,b 元, 则 $A-a=B-b=C-a-b$ 。

给出 A, B, C 求出利润, 数据保证为正数。

格式

输入第一行一个数 T, 表示 T 次询问。

接下来 T 行, 每行三个数 A,B,C

输出 T 行, 每行一个数, 表示利润。

范围

$T \leq 100$

$A,B,C \leq 2000$

Sample Input 0

```
3
275 214 420
6 9 11
199 199 255
```

Sample Output 0

```
69
4
143
```

表面积(surface.cpp)

题目描述

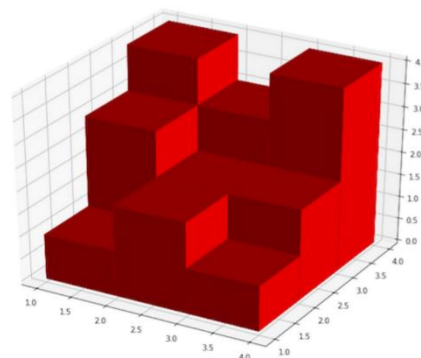
古天乐在搭积木, 积木图可以抽象为一个 $n*m$ 的网格图, 其中第 (i,j) 的位置有 $A[i][j]$ 个积木。求表面积。

格式

输入第一行两个数 n,m, 接下来 n 行每行 m 个数, 表示 $A[i][j]$ 。

输出一个数, 表示表面积。

范围



Constraints

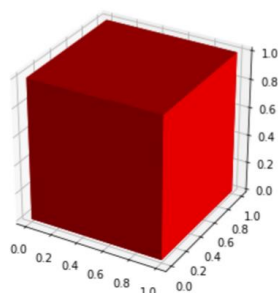
- $1 \leq H, W \leq 100$
- $1 \leq A_{i,j} \leq 100$

Sample Input 0

```
1 1
1
```

Sample Output 0

```
6
```



Sample Input 1

```
3 3
1 3 4
2 2 3
1 2 4
```

Sample Output 1

```
60
```

红皇后的旅行(redqueen.cpp)

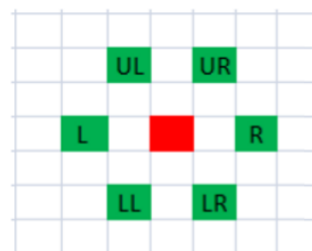
题目描述

给定一个 $n \times n$ 的棋盘，行和列标号为 $0, 1, 2, \dots, n-1$ 。在棋盘的 (i_start, j_start) 位置上有一位红皇后，每次红皇后可以往六个方向走：

现在红皇后想去 (i_end, j_end) 点，求最短距离，并且输出一条路径。

显然最短路径有无穷条，请按照以下顺序来搜索： UL, UR, R, LR, LL, L 。

如果无解，输出 Impossible



格式

输入第一行一个数 n ，第二行四个数， $i_start, j_start, i_end, j_end$ 。

输出第一行一个数，最小步数，第二行输出方案。

范围

- $5 \leq n \leq 200$
- $0 \leq i_{start}, j_{start}, i_{end}, j_{end} < n$
- the starting and the ending positions are different

Sample Input 0

7

6 6 0 1

Sample Output 0

4

UL UL UL L

	0	1	2	3	4	5	6
0		4		3			
1							
2					2		
3							
4						1	
5							
6							0

Sample Input 1

6

5 1 0 5

Sample Output 1

Impossible

Sample Input 2

7

0 3 4 3

Sample Output 2

2

LR LL

	0	1	2	3	4	5	6
0				0			
1							
2			1		1		
3							
4				2			
5							
6							

构造序列(construct.cpp)

题目描述

有一个长度为 n 的序列 A ，其中 $A[1]=1, A[n]=x$ ， $A[2 \cdots n-1]$ 可以是 1 至 k 间任意一个正整数。求有多少个不同的序列，使得相邻两个数不同。

答案对 10^9+7 取模。

For example, for $n = 4, k = 3, x = 2$, there are 3 ways, as shown here:

1	----->	x		
1	2	1	2	$n=4$
1	2	3	2	$k=3$
1	3	1	2	$x=2$

格式

输入共一行，包含三个数， n, k, x 。

输出一个数，表示答案。

范围

- $3 \leq n \leq 10^5$
- $2 \leq k \leq 10^5$
- $1 \leq x \leq k$ • For 20% of the maximum score, $n \leq 10^3$ and $k \leq 10^2$

Sample Input 1

4 3 2

Sample Output 1

3

多云转晴(cloudy.cpp)

题目描述

有 n 座城市，每座城市有人口数 $p[i]$ ，并且坐落在位置 $x[i]$ 。天上有 m 朵云，每朵云在 $y[i]$ 处，并且有半径 $r[i]$ 。例如，一朵坐落在 4 的半径为 1 的云，它可以覆盖住位于 3、4、5 的城市。

古天乐最近学会了新的技能——半月弯刀，它可以消灭掉恰好一朵云。请问，消灭掉一朵云后，天晴（没有被云覆盖）的城市的人口总和最多是多少？

格式

输入第一行一个数， n 。

第二行 n 个数， $p[i]$

第三行 n 个数， $x[i]$

第四行一个数， m 。

第五行 m 个数， $y[i]$

第六行 m 个数， $r[i]$

输出一个数，表示答案。

范围

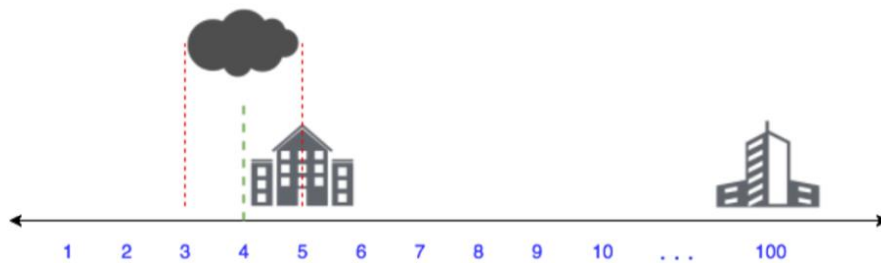
- $1 \leq n \leq 2 \times 10^5$
- $1 \leq m \leq 10^5$
- $1 \leq x_i, y_i, r_i, p_i, \leq 10^9$

Sample Input 0

```
2
10 100
5 100
1
4
1
```

Sample Output 0

```
110
```



最长回文串(palindromes)

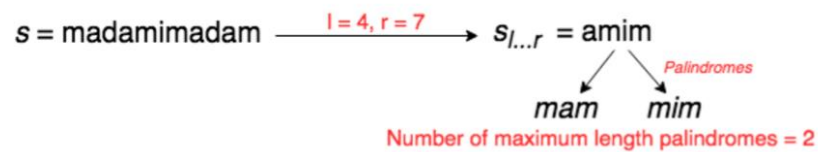
题目描述

给定一个字符串 s ，仅包含小写字母。

进行 q 次询问，每次给出 $l, r (l \leq r)$ ，你可以从 $s[l..r]$ 中挑出一些字符并重新排列构成回文串；请问构成长度最长的回文串方案数是多少？

答案对 10^9+7 取模。

For example, if $s = \text{madamimadam}$, $l = 4$ and $r = 7$, then we have,



格式

输入第一行一个字符串 s 。

第二行一个数， Q

接下来 Q 行，每行两个数， l 和 r

输出一共 Q 行，每行一个数，表示答案。

范围

- $1 \leq |s| \leq 10^5$
 - $1 \leq q \leq 10^5$
 - $1 \leq l_i \leq r_i \leq |s|$
- For 30% of the total score:
- $1 \leq |s| \leq 100$
 - $1 \leq q \leq 1000$
 - $r_i - l_i \leq 3$
- For 60% of the total score:
- $1 \leq |s| \leq 100$
 - $1 \leq q \leq 1000$

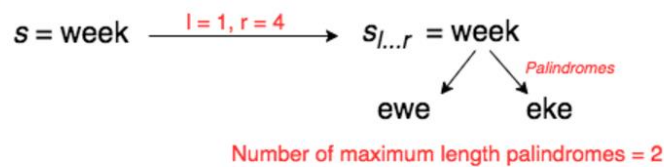
Sample Input 0

```
week
2
1 4
2 3
```

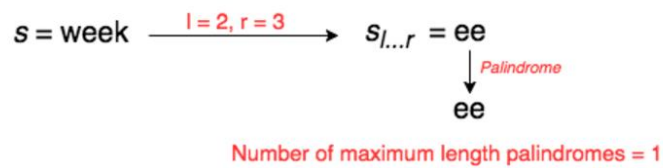
Sample Output 0

```
2
1
```

Day 1



Day 2



Sample Input 1

```
abab
1
1 4
```

Sample Output 1

```
2
```