

# NOIP 模拟赛

## Day1

比赛时长：？小时

题目名称	A	B	C
可执行文件名	a	b	c
输入文件名	a.in	b.in	c.in
输出文件名	a.out	b.out	c.out
每个测试点时限	1.5s	1s	2s
内存限制	512MB	512MB	512MB
测试点数目	20	20	20
每个测试点分值	5	5	5
是否有部分分	否	否	否
题目类型	传统型	传统型	传统型
是否开-O2	否	否	否

提交源程序需加后缀

对于 Pascal 语言	a.pas	b.pas	c.pas
对于 C 语言	a.c	b.c	c.c
对于 C++ 语言	a.cpp	b.cpp	c.cpp

# A(a.pas/cpp/c)

时间限制：1.5s 空间限制：512MB

## 题目描述

给出一个长度为  $n$  的序列  $a[]$

给出  $q$  组询问，每组询问形如  $\langle x, y \rangle$ ，求  $a$  序列的所有区间中，数字  $x$  的出现次数与数字  $y$  的出现次数相同的区间有多少个

## 输入

第一行两个数  $n$  和  $q$

第二行  $n$  个数  $a[i]$

接下来  $q$  行，每行两个数  $x, y$  表示一组询问

## 输出

$q$  行，每行一个数表示对应询问的答案

## 样例输入

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

## 样例输出

```
2
6
```

## 数据范围

对于 30% 的数据， $1 \leq n \leq 100, 1 \leq q \leq 1000$

对于另外 30% 的数据，序列中只有最多 50 种不同的颜色且  $1 \leq n \leq 1000$

对于 100% 的数据， $1 \leq n \leq 8000, 1 \leq q \leq 500000, 1 \leq x, y, a[i] \leq 10^9$

## B(b.pas/cpp/c)

时间限制：1s 空间限制：512MB

### 题目描述

有两个长度为  $n$  的排列  $A$  和  $B$ ，定义排列的价值  $f(A,B)$  为所有满足  $A[i] > B[i]$  的位置  $i$  的数量。

现给出  $n$ ， $A$ ， $B$  和  $S$ ，其中  $A$  和  $B$  中有一些位置的数未知，问有多少种可能的填数的方案使得  $f(A,B)=S$

### 输入

第一行两个整数  $n$  和  $S$

第二行  $n$  个数表示排列  $A$

第三行  $n$  个数表示排列  $B$

**其中  $A$  和  $B$  中某些位置是 0 表示当前位置上的数还未确定，保证不存在一个位置  $i$  满足  $A[i]=0$  且  $B[i]=0$**

### 输出

一行一个整数表示使得  $f(A,B)=S$  的填数的方案数，由于答案可能很大，对  $10^9+7$  取模。

### 样例输入

```
4 2
4 2 0 0
0 0 4 2
```

### 样例输出

```
2
```

### 数据范围

对于 20% 的数据满足， $1 \leq n \leq 10$

对于 50%的数据满足,  $1 \leq n \leq 20$

对于 70%的数据满足,  $1 \leq n \leq 200$

对于 100%的数据满足,  $1 \leq S \leq n \leq 4000$

保证不存在一个位置  $i$  满足  $A[i]=0$  且  $B[i]=0$

## C(c.pas/cpp/c)

时间限制：2s 空间限制：512MB

### 题目描述

有一个  $n$  个点的无向图，给出  $m$  条边，每条边的信息形如  $\langle x, y, c, r \rangle$

给出  $q$  组询问形如  $\langle u, v, l, r \rangle$

接下来解释询问以及边的意义

询问表示，一开始你在点  $u$  上，然后按顺序处理编号从  $l$  到  $r$  的边

对于一条边  $\langle x, y, c, r \rangle$ ，你可以进行两种操作：

- 1、如果你当前在  $x$  点或者  $y$  点上，那么你可以走这条边（从  $x$  到  $y$  或从  $y$  到  $x$ ）并付出  $c$  的代价（当然你也可以不走，看操作 2）
- 2、如果你不走这条边或者不可以走这条边（即你当前不在  $x$  或  $y$  上），那么你需要付出  $r$  的代价

询问如果要从  $u$  点开始，按顺序处理完编号从  $l$  到  $r$  的边之后到达  $v$  点的最小代价，如果不能到达  $v$ ，那么输出 -1。

边和点的编号从 1 开始

### 输入

第一行三个数表示  $n, m, q$

接下来  $m$  行，每行四个整数  $x, y, c, r$  描述一条边

接下来  $q$  行，每行四个整数  $u, v, l, r$  描述一组询问

### 输出

输出共  $q$  行，每行一个数表示对应询问的答案

## 样例输入 1

```
5 5 3
1 4 4 5
4 1 6 1
2 1 2 9
2 5 1 0
1 5 2 5
2 2 2 4
5 4 5 5
1 5 2 5
```

## 样例输出 1

```
10
-1
9
```

## 样例输入 2

```
4 8 6
2 4 5 8
2 4 4 8
2 3 6 4
1 4 5 0
2 4 10 10
1 3 5 2
3 2 2 9
3 4 1 1
3 2 1 5
3 1 2 2
1 1 1 7
2 3 2 4
3 3 1 7
1 2 2 5
```

## 样例输出 2

```
32
-1
41
14
36
27
```

## 数据范围

对于 20%的数据 ,  $n \leq 10, m \leq 1000, q \leq 1000$

对于 40%的数据 ,  $n \leq 10, m \leq 10000, q \leq 30000$

对于 60%的数据 ,  $n \leq 20, m \leq 10000, q \leq 30000$

对于 80%的数据 ,  $n \leq 25, m \leq 10000, q \leq 200000$

对于 100%的数据 ,  $n \leq 30, m \leq 20000, q \leq 200000$

c和r的权值范围为 $[0, 10000]$