

# 提高组300分试题 第四组

中文题目名称	小智的旅行	小智的糖果	小智过马路
英文题目名称	bridge	candy	across
每个测试点建议时限	1000	1000	1000
每个测试点空间限制	128 M	128 M	128 M
测试点数目	25	20	20
每个测试点分值	4	5	5
比较方式	逐行比较	逐行比较	特判程序
浮点输出误差精度	-	-	误差精度：0.001

## 注意：

- 英文题目名称即文件名，若文件名为 filename，则提交的文件为filename.pas/c/cpp，程序输入输出文件名分别为 filename.in filename.out。
- 建议时限仅供参考，具体按照评测机上标程运行时间的2 - 3倍设置。
- 建议将栈大小设为64m，并打开编译参数O2。

## 小智的旅行

### 题目限制

1000 ms 128 M

### 题目描述

小智最喜欢旅行了，这次，小智来到了一个岛屿众多的地方，有N座岛屿，编号为0到N-1，岛屿之间由一些桥连接，可以从桥的任意一端到另一端，由于岛屿可能比较大，所以会出现一些桥连接的是同一个岛屿，岛屿之间也可能有多座桥连接，每条桥有一个长度，小智有一个习惯，每次走过的桥都必须严格比之前走的桥长度长，小智可以从任意一个岛屿出发，任意一个岛屿结束，现在小智想知道最多能走过多少条桥？

### 输入格式

第一行两个数N和M，分别表示岛屿个数和桥的个数

接下来M行，每行三个数a,b,c，表示岛屿a和b之间由一条长度为c的桥连接。

## 输出格式

一个数表示最多经过的桥的数量

## 数据范围

对于50%的数据， $N \leq 350, M \leq 1000$

对于70%的数据， $N \leq 1000$

对于100%的数据， $N \leq 50000, M \leq 50000, 0 \leq a, b < N, 0 \leq c \leq 10^9$

## 输入样例

输入样例1

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

输入样例2

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

输入样例3

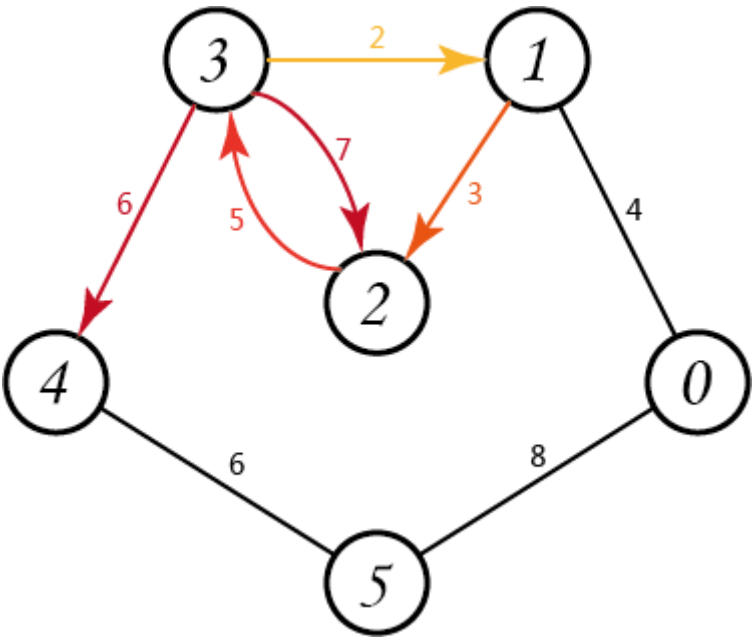
```
6 8
0 1 1
1 2 2
2 3 8
0 4 3
4 5 7
5 0 5
1 0 8
1 3 7
```

输出样例

```
输出样例1
4
输出样例2
5
输出样例3
3
```

样例解释

对于样例1，最长路线为3→1→2→3→4或3→1→2→3→2，能通过4座桥。前一种走法中由于4→5的桥长并未严格大于6，不能继续走。



# 小智的糖果

题目限制

1000 ms 128 M

题目描述

小智家里来了很多的朋友，总共有N个人，站成一排，分别编号为0到N-1，小智要给他们分糖果。但是有的朋友有一些特殊的要求，有的人要求他**左右的两个人（左边一个、右边一个，一共2个人）的糖果数都比他的多**，有的人要求他**左右的两个人的糖果数都比他的少**。同时小智希望**给不同的人分到的糖果数不相同**，并且**每个人至少有一个糖果**，同时小智希望**分出的糖果个数尽可能的少**，现在小智想知道有**多少种**分糖果的方法。数据保证不会出现两个人的要求产生冲突的情况。

## 输入格式

第一行三个数 $N, M, K$ ，分别表示人数，第一种要求的人的个数， $K$ 表示第二种要求的人的个数。  
接下来 $M$ 行，每行一个数 $x$ ，表示位置 $x$ 的人要求他左右两个人的糖果数都比他的多  
接下来 $K$ 行，每行一个数 $y$ ，表示位置 $y$ 的人要求他左右两个人的糖果数都比他的少

## 输出格式

输出一个数表示方法数对  $1000000007$ 取模的结果。

## 数据范围

对于10%的数据， $N \leq 20, M=K=1$

对于40%的数据， $N \leq 1000$

对于100%的数据， $M, K \leq N \leq 5000, 1 \leq x, y \leq N-2$

## 输入样例

样例一

4 1 1

1

2

样例二

10 1 1

5

3

样例三

5 1 1

1

3

## 输出样例

样例一

5

样例二

332640

样例三

11

## 样例解释

样例中，4个朋友，最省糖的分法是分别给1,2,3,4颗糖。

现在1号希望自己的糖比两边少，2号希望比两边多，则可行的分法是：

4,1,3,2

2,1,4,3

3,1,4,2

3,2,4,1

4,2,3,1

共5种。

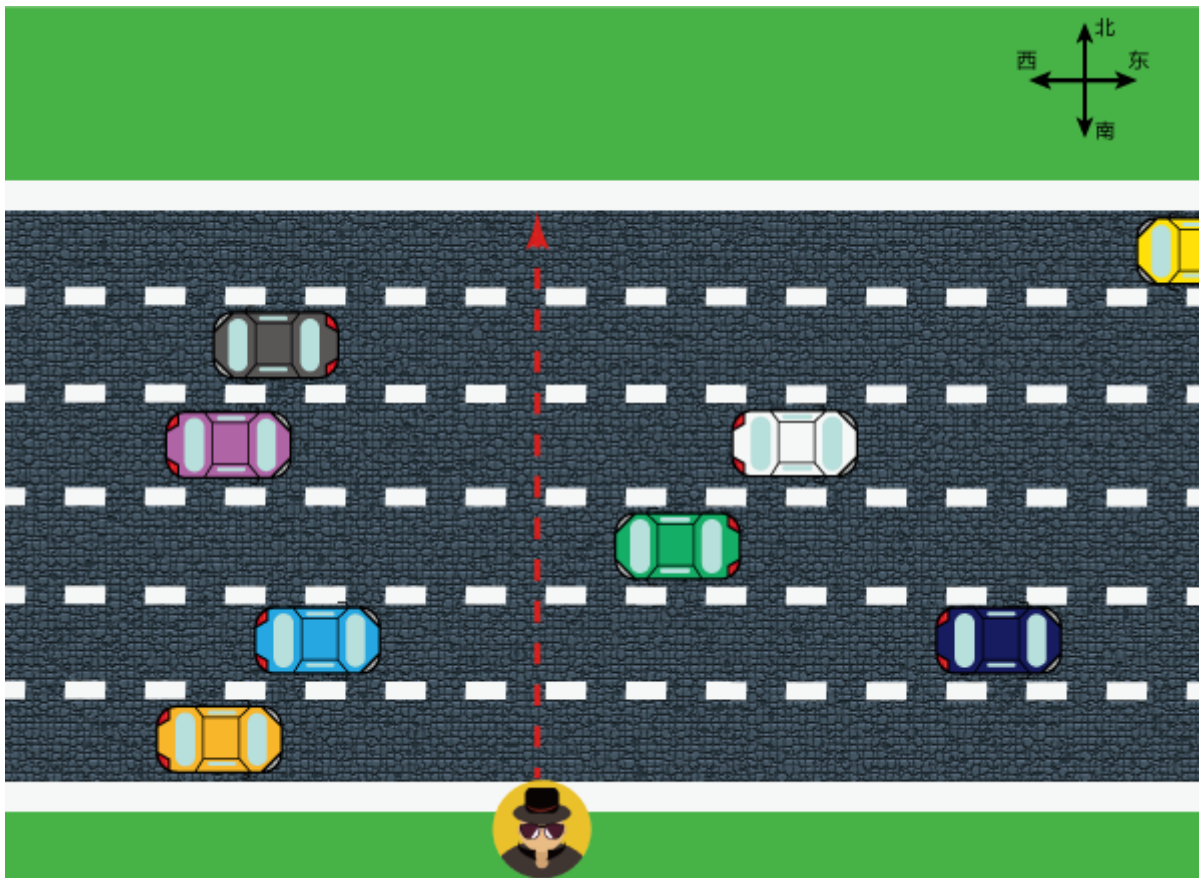
## 小智过马路

### 题目限制

1000 ms 128 M

### 题目描述

小智正在出演电影，电影中有一个惊险刺激剧情是小智奔跑横穿公路，公路由 $n$ 个紧靠着的平行的车道组成，车道都是东西走向，并且所有车道的宽度相同，为了电影的刺激，有的车道上所有车是向东行驶，有的车道上所有车是向西行驶，所有的车不会改变方向，也一直匀速行驶。



小智会以一个恒定的速率从第一个车道开始横穿，一直到第 $n$ 个车道，方向始终保持为南北方向，现在小智想知道能安全横穿马路的最长出发的时间段，只要任何时刻不和车相碰即为安全。

假定小智所在位置为0，车所在位置为正数，则在小智的东边，否则为西边，位置为车头所在的位置。

## 输入格式

第一行6个数字，分别为车道数 $n$ ，每个车道的宽度 $w$ ，车速 $u$ 和小智的速度 $v$ ，小智的可以横穿最早开始时间 $t_1$ 和最晚开始时间 $t_2$ ，速度单位为米/秒，时间单位为秒

接下来 $n$ 行，每行包含一条车道的数据，开始一个字母E或W，表示车道朝向，接下来一个数 $m$ ，表示这个车道的车数，接下来 $2m$ 个数，分别为 $l$ 和 $p$ ，表示车的长度和车头的位置。

## 输出格式

输出一个数，对应小智的最大安全出发的时间段，误差不超过0.001

## 数据范围

对于40%的数据， $n \leq 10$

对于60%的数据， $n \leq 1000$

对于100%的数据， $1 \leq n \leq 10^5, 1 \leq w \leq 1000, 1 \leq u, v \leq 100, 0 \leq t_1 < t_2 \leq 10^6$ , 所有 $m$ 的和 $\leq 10^5, 1 \leq l \leq 1000, -10^6 \leq p \leq 10^6$ .

## 输入样例

输入样例1

```
3 100 5 10 0 100
E 2 100 -300 50 -100
W 3 10 60 50 200 200 400
E 1 100 -300
```

输入样例2

```
1 100 5 10 0 200
W 4 100 100 100 300 100 700 100 900
```

输入样例3

```
1 1 1 1 50 105
W 4 5 0 50 10 100 64 100 200
```

## 输出样例

输出样例1

```
6.00000000
```

输出样例2

```
50.00000000
```

输出样例3  
3.00000000

样例解释

样例2，小智在位置为300的车尾刚刚经过位置0时出发，位置300的车尾和位置700的车头之间差700-300-100=300米，汽车行驶时间为300/5=60秒，由于马路宽度为100米，小智速度为10米/秒，所以有50秒的时间可以安全通过。

