

### 3. 魔术师问题

(magician.pas/c/cpp)

#### ★问题描述:

Bob是一个著名的魔术师，在表演奇幻魔术时他需要使用一个神奇的魔法罗盘。在每次表演之前，Bob需要在魔法罗盘上注入魔力。只有在魔法罗盘上的魔力值满足要求时，才能成功表演奇幻魔术。

魔法罗盘上有 $h*w$ 个魔力收集点，可以看作是 $h*w$ 的矩阵（ $h$ 行 $w$ 列）。当Bob在魔法罗盘上注入魔力值时，第 $(i,j)$ 个位置收集到的魔法值为 $X(i,j)$ ，而这个值 $X(i,j)$ 是从 $1\sim m$ 这 $m$ 个正整数中随机选取的。对于给定的 $h,w,m$ 的值，矩阵 $X$ 就称为一个魔法矩阵。

要成功表演奇幻魔术的魔力值必须满足 $n$ 个条件：第 $i$ 个条件是魔法罗盘内的一块矩形区间（即子罗盘）的魔力最大值必须为 $v_i$ 。在所有不同的魔法矩阵中，满足这 $n$ 个条件的魔法矩阵所占的比率就是Bob能成功表演奇幻魔术的概率。如果Bob能成功表演奇幻魔术的概率为 $A$ ，则可以保证 $A * m^{h*w}$ 是一个正整数。

魔术师问题是要求 $A * m^{h*w}$ 模 1000,000,007的值。

#### ★编程任务:

对于给定的 $h,w,m$ 的值和魔力值必须满足 $n$ 个条件，如果Bob能成功表演奇幻魔术的概率为 $A$ ，计算 $A * m^{h*w}$ 模 1000,000,007的值。

#### ★数据输入:

输入文件名为magician.in。

第一行一个正整数 $T$ ，表示有 $T$ 组数据。

之后每组数据第一行有4个数 $h,w,m,n$ 。

接下来 $n$ 行，每行有5个整数 $x_1,y_1,x_2,y_2,v_i$ ，表示在左上角为 $(x_1,y_1)$ ，右下角为 $(x_2,y_2)$ 的子罗盘的魔力最大值为 $v_i$ 。 $1 \leq x_1 \leq x_2 \leq h$ ， $1 \leq y_1 \leq y_2 \leq w$ 。

#### ★结果输出:

输出文件名为magician.out。

对于每组数据，输出一行对应的答案。

输入示例	输出示例
2 2 2 3 2 1 1 1 2 2 1 1 2 1 3 4 4 3 4 1 1 2 2 3 1 2 3 4 2 2 2 4 4 2 2 1 4 3 2	9 32593

#### ★数据范围:

对于20% 的数据： $n \leq 2$

另有20% 的数据： $1 \leq h,w \leq 50$

对于100%的数据： $T \leq 5$ ， $1 \leq h,w,m \leq 10000$ ， $1 \leq v \leq m$ ， $1 \leq n \leq 10$ 。