

LYK loves string(string)

Time Limit:1000ms Memory Limit:128MB

题目描述

LYK 喜欢字符串，它认为一个长度为 n 的字符串一定会有 $n*(n+1)/2$ 个子串，但是这些子串是不一定全部都不相同的，也就是说，不相同的子串可能没有那么多。LYK 认为，两个字符串不同当且仅当它们的长度不同或者某一位上的字符不同。LYK 想知道，在字符集大小为 k 的情况下，有多少种长度为 n 的字符串，且该字符串共有 m 个不相同的子串。

由于答案可能很大，你只需输出答案对 $1e9+7$ 取模后的结果即可。

输入格式(string.in)

一行 3 个数 n,m,k 。

输出格式(string.out)

一行，表示方案总数。

输入样例

2 3 3

输出样例

6

样例解释

共有 6 种可能，分别是 ab,ac,ba,bc,ca,cb。

数据范围

对于 20%的数据： $1 \leq n, k \leq 5$ 。

对于 40%的数据： $1 \leq n \leq 5, 1 \leq k \leq 1000000000$ 。

对于 60%的数据： $1 \leq n \leq 8, 1 \leq k \leq 1000000000$ 。

对于 100%的数据： $1 \leq n \leq 10, 1 \leq m \leq 100, 1 \leq k \leq 1000000000$ 。

Hint

本题非常 easy。

LYK loves graph(graph)

Time Limit:2000ms Memory Limit:128MB

题目描述

LYK 有一个 $n*m$ 的网格图，每个格子都填有-1 至 $n*m-1$ 中的其中一个数表示它的颜色且每个格子都有一个代价 ai,j 。

它想选择一个四联通块，使得该四联通块中，存在至少 k 种不同的颜色，且不包含-1，要使得所选的格子的代价和最小。

输入格式(graph.in)

第一行三个整数， n,m,k 。

接下来 n 行，每行 m 个数，表示矩阵每个位置的颜色，每个数在-1 到 $n*m-1$ 之间。

接下来 n 行，每行 m 个数，表示选择该位置所需要的代价。

输出格式(graph.out)

一行，表示最小代价和。

输入样例

```
3 3 3
0 0 1
2 3 3
-1 2 1
3 1 5
4 10 1
9 3 4
```

输出样例

```
8
```

数据范围

对于 20%的数据： $1 \leq n,m,k \leq 4$ 。

对于另外 30%的数据：不同的颜色数 ≤ 10 （不包括-1）。

对于再另外 30%的数据： $1 \leq n \leq 2$ ， $1 \leq m \leq 15$ 。

对于 100%的数据： $1 \leq n,m \leq 15$ ， $1 \leq k \leq 7$ ， $1 \leq ai,j \leq 100000$ 。

LYK loves rabbits(rabbits)

Time limit:1000ms

Memory limit:128MB

题目描述

LYK 喜欢兔子，它在家中养了 3 只兔子。

有一天，兔子不堪寂寞玩起了游戏，3 只兔子排成一排，分别站在 a, b, c 这 3 个位置。

游戏的规则是这样的，重复以下步骤 k 次：选择两个不同的兔子 A 和 B ，假如它们位于 X 与 Y ， A 可以从 X 跳到 $Y+Y-X$ 处，但是跳跃时是不允许一下子跳过两只兔子的，也就是说第三只兔子不在 $[\min\{X, Y+Y-X\}, \max\{X, Y+Y-X\}]$ 处。

现在 3 只小兔子的位置分别到了 x, y, z (3 只兔子长得一样，即原来在 a 的兔子可能跳到了 x, y 或 z) 处，但是它们忘记一开始是怎么跳的了，想让你帮它们还原跳法。但这个问题非常 easy，于是 LYK 要求你输出方案总数。

保证答案有解。

由于答案巨大，你只需输出答案对 $1e9+7$ 取模后的结果就可以了。

输入格式(rabbits.in)

第一行 3 个数 a, b, c 。

第二行 3 个数 x, y, z 。

第三行一个数 k 。

数据保证 3 只兔子的起始位置 a, b, c 严格递增且 3 只兔子最终的位置 x, y, z 严格递增。

输出格式(rabbits.out)

一行表示方案总数。

输入样例 1

0 2 5

0 2 5

2

输出样例 1

3

输入样例 2

0 2 4

0 2 4

2

输出样例 2

2

样例解释

对于样例 1：共有 3 种跳法，第一次跳完后的位置分别是 $\{0, -2, 5\}, \{4, 2, 5\}, \{0, 8, 5\}$ 。

数据范围

对于 10%的数据 $k=1$ 。☺

对于 30%的数据 $k \leq 10$ 。

对于另外 20%的数据 $a=x, b=y, c=z$ 。

对于再另外 20%的数据 $a-b=b-c$ 。

对于再再另外 20%的数据 a, b, c 与 x, y, z 之间不超过 10 步可达。

对于 100%的数据 $k \leq 100, |a|, |b|, |c|, |x|, |y|, |z| \leq 10^{18}$ 。