

Problem A. Hungry Rabbit

Input file: hungry.in
 Output file: hungry.out
 Time limit: 10 seconds
 Memory limit: 512 megabytes

可怕的洪水在夏天不期而至，兔子王国遭遇了前所未有的饥荒，它们不得不去外面的森林里寻找食物。

为了简化起见，我们假设兔子王国中有 n 只兔子，编号为 $1 - n$ 。在救济粮到来之前的 m 天中，每天恰好有 k 只兔子需要去森林里寻找粮食。森林里居住着可怕的大灰狼，所幸兔子已经摸清了大灰狼捕食习惯，即狼们在每一天只会捕食特定编号的兔子。为了安全起见，兔子们需要保证每次出去觅食的 k 只兔子都不会被狼捕食。

由于每天出去捕食的兔子都不尽相同，它们为每一天定义了一个生疏度 p_i ，即第 i 天出来寻找食物，但是第 $i - 1$ 天却没有出来觅食的兔子个数。规定第 1 天的生疏度为 0。

现在兔子们希望在保证安全的前提下，每天的生疏度不能超过 l ，请为兔子们构造一个合法的方案。

Input

第一行包括四个整数 n, m, k 和 l 。

接下来 n 行，每行一个长度为 m 的 01 串。其中第 i 行第 j 个字符若为 0，则表示狼在第 j 天会捕食编号为 i 的兔子，为 1 则表示不捕食。

Output

m 行，每行 k 个 $1 - n$ 之间互不相同的整数，代表这一天出去寻找食物的兔子编号。如果没有合法方案，则输出一行 -1 即可。

Sample input and output

hungry.in	hungry.out
5 4 3 1	2 3 4
1001	2 3 4
1101	3 4 5
1111	2 3 5
1110	
0111	

对于样例，在这 4 天中，出去觅食的兔子集合分别为 $\{2, 3, 4\}, \{2, 3, 4\}, \{3, 4, 5\}, \{2, 3, 5\}$ 。

- 对于 20% 的测试数据， $1 \leq n, m \leq 10$
- 对于 100% 的测试数据， $1 \leq n, m \leq 800, 1 \leq k \leq n, 1 \leq l \leq k$

Problem B. Clever Rabbit

Input file: `clever.in`
Output file: `clever.out`
Time limit: 4 seconds
Memory limit: 512 megabytes

聪明的兔子定义了三个函数:

- $g(x)$ 表示将 x 十进制表示中各位数字从高位到低位降序排列组成的数字。
- $l(x)$ 表示将 x 十进制表示中各位数字从高位到低位升序排列组成的数字。
- $f(x) = g(x) - l(x)$

如果一个数 x 与 $f(x)$ 相等, 兔子们称它为幸运数。现在兔子们希望计算在所有的 n 位数字中, 所有幸运数的平方的和。结果对 p 取模后输出, 注意这里数字可以包含前导 0。

Input

一行两个整数 n 和 p

Output

一行一个整数, 表示所求的结果

Sample input and output

<code>clever.in</code>	<code>clever.out</code>
4 10000	8276

- 对于 20% 的测试数据, $1 \leq n \leq 10$
- 对于 100% 的测试数据, $1 \leq n \leq 30, 1 \leq p \leq 2 \cdot 10^9$

Problem C. Crazy Rabbit

Input file: crazy.in
Output file: crazy.out
Time limit: 2 seconds
Memory limit: 512 megabytes

兔子们决定在自己的城堡里安排一些士兵进行防守。
给出 n 个点的坐标，和城堡里一个圆心在原点的圆形的障碍，兔子们希望从中选出 k 个兔子，使得它们两两所在的直线都不与圆相交。
兔子们希望知道最多能选出多少兔子。

Input

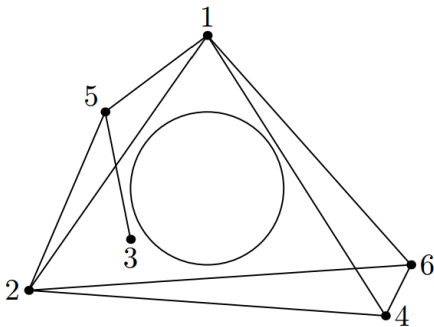
第一行两个整数 N 和 R , 表示兔子的个数和圆的半径
接下来 N 行，每行两个整数 x_i 和 y_i , 表示第 i 只兔子的坐标
保证每只兔子都严格在障碍外部，且两两的所在的直线不与圆相切。

Output

输出一行一个整数, 表示最多能选出多少兔子

Sample input and output

crazy.in	crazy.out
6 3 0 6 -7 -4 -3 -2 7 -5 -2 3 8 -3	4



选择第 1, 2, 6, 4 只兔子即可。

- 对于 10% 的测试数据, $1 \leq n \leq 20$.
- 对于 30% 的测试数据, $1 \leq n \leq 100$.
- 对于 100% 的测试数据, $1 \leq n \leq 2000, 1 \leq R, x_i, y_i \leq 5000$.