

# P82

竞赛时间：????年??月??日?:?-?:??

题目名称	a	b	c
名称	a	b	c
输入	stdin	stdin	stdin
输出	stdout	stdout	stdout
每个测试点时限	4 秒	3 秒	1 秒
内存限制	512MB	512MB	256MB
测试点数目	20	10	20
每个测试点分值	5	10	5
是否有部分分	无	无	无
题目类型	传统	传统	传统

注意事项（请务必仔细阅读）：



**a****【问题描述】**

现在有无数个 HJA，编号从1一直到无穷。对于编号为 $x$ 的 HJA，我们考虑如何计算他的价值。我们将 $x$ 写作 $m$ 进制的数，然后考虑我们给出的另外 $n$ 个 $m$ 进制下的数（这些数可能有前导零），每个数的权值为 $v_i$ 。如果第 $i$ 个数在 $x$ 中出现了 $r$ 次（在匹配的时候 HJA 是没有前导零的，但这些数的前导零也必须被匹配），

那么我们就把 $x$ 的价值加上 $r \times v_i$ ，所以编号为 $x$ 的 HJA 的权值应该是 $\sum_{i=1}^k r_i \times v_i$ 。

现在 HJA 希望知道 $[l, r]$ 中有多少个 HJA 的价值是不超过 $k$ 的。

**【输入格式】**

第一行是三个正整数 $n, m, k$ 。

第二行第一个整数 $lenl$ 代表 $l$ 的位数，接下来 $lenl$ 个整数代表 $l$ 在 $m$ 进制下的每一位。

第三行第一个整数 $lenr$ 代表 $r$ 的位数，接下来 $lenr$ 个整数代表 $r$ 在 $m$ 进制下的每一位。

接下来 $n$ 行，每行第一个数代表第 $i$ 个数的长度，接下来的读入方式同 $l, r$ 。最后有一个数代表这个数的权值。

**【输出格式】**

输出答案模 $10^9 + 7$ 。

**【样例输入 1】**

```
2 10 1
1 1
3 1 0 0
1 1 0
1 0 1
```

**【样例输出 1】**

97

**【样例输入 2】**

```
2 10 12
2 5 9
6 6 3 5 4 9 7
2 0 6 1
3 6 7 2 1
```

**【样例输出 2】**

635439

**【样例输入 3】**

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

**【样例输出 3】**

2

**【样例解释】**

第一个样例，只有10,11,100都不满足条件。

第二个样例，所有数都满足条件。

第三个样例，只有110000和110001满足条件。

**【数据规模与约定】**

100%的数据满足  $1 \leq n \leq 200, 2 \leq m \leq 20, 1 \leq k \leq 500$ ， $l, r$  的长度不超过 200，每个数的权值不超过 200， $n$  个数的总长度不超过 200。

## b

### 【问题描述】

小 Z 是一个很富很富的同学，所以他买了一座学校。

学校里有无数的男生女生，小 Z 每天都要把他们拉出来站队。小 Z 对这个队形有以下三点要求：

- 1、 学生们恰好站成  $N$  行  $M$  列。
- 2、 由于小 Z 喜欢妹子，所以一行上不能有连续  $P$  个男生。
- 3、 由于小 Z 喜欢妹子，所以全是男生的列数不能超过  $Q$  列。

另外，在小 Z 看来，男生与男生以及女生与女生之间都是没有区别的。（即两个队形不同当且仅当有某些同样位置的同学的性别不同）

现在，小 Z 需要你帮他算出一个有多少种合法的队形。

### 【输入格式】

第一行四个整数， $N, M, P, Q$ 。

### 【输出格式】

输出一行，代表方案数对  $10^9 + 7$  取模后的答案。

### 【样例输入】

2 3 3 1

### 【样例输出】

46

### 【样例解释】

无。

### 【数据规模与约定】

测试点编号	$N$	$M$	$P$	$Q$
1	$\leq 8$	$\leq 2^{63} - 1$	$= 1$	$\leq 3$
2-3	$N \times M \leq 20$		$\leq 3$	$\leq 3$
4-6	$\leq 2$	$\leq 10^6$	$\leq 3$	$\leq 3$

7-8	$\leq 2$	$\leq 2^{63} - 1$	$\leq 3$	$\leq 3$
9-12	$\leq 4$	$\leq 2^{63} - 1$	$\leq 2$	$\leq 2$
13-20	$\leq 8$	$\leq 2^{63} - 1$	$\leq 3$	$\leq 3$

o

## C

## 【问题描述】

Q 最近在研究一种叫做 DFA (Deterministic Finite Automaton) —— 确定的有穷自动机的东西，那么什么是一个 DFA 呢，我们给出 DFA 的定义：

一个确定的有穷自动机 (DFA)  $M$  是一个五元组： $M = (K, \Sigma, f, S, Z)$  其中

①  $K$  是一个有穷集，它的每个元素称为一个状态；

②  $\Sigma$  是一个有穷字母表，它的每个元素称为一个输入符号，所以也称  $\Sigma$  为输入符号字母表；

③  $f$  是转换函数，是  $K \times \Sigma \rightarrow K$  上的映射，即，如  $f(k_i, a) = k_j$ , ( $k_i, k_j \in K$ )

就意味着，当前状态为  $k_i$ ，输入符为  $a$  时，将转换为下一个状态  $k_j$ ，我们把  $k_j$  称作  $k_i$  的一个后继状态；

④  $S \in K$  是唯一的一个初态；

⑤  $Z \subset K$  是一个终态集，终态也称可接受状态或结束状态。

(这个定义过于抽象，从某种意义上来说，我们的 `trie` 树也是一个 DFA，如果你不能很好的理解什么是 DFA 的话，你可以看看样例解释中所给出的两个图，这两个图能够很好地说明什么是 DFA)

Q 在研究 DFA 的问题时发现有些 DFA 所能表示的状态集合是相同的，但是这些 DFA 的状态数却大相径庭。现在 Q 有一个字符串集，Q 希望你能找出一个对应的 DFA，使得这个 DFA 所表示的字符串集合恰好是 Q 的这个字符串集。Q 并不希望知道这个 DFA 究竟是什么样的，你只需要最小化这个 DFA 的状态总数并将最后的状态总数告诉 Q 就能够成功解决问题了。(在本题中，我们规定我们的 DFA 是不能有环的)。

## 【输入格式】

第一行一个整数  $N$ ，代表有  $N$  个字符串。

接下来  $N$  行，每行有一个字符串，代表 Q 的字符串集中的一个字符串。。

## 【输出格式】

总共输出一行，代表最小状态化的无环 DFA 的总状态数。

## 【样例输入】

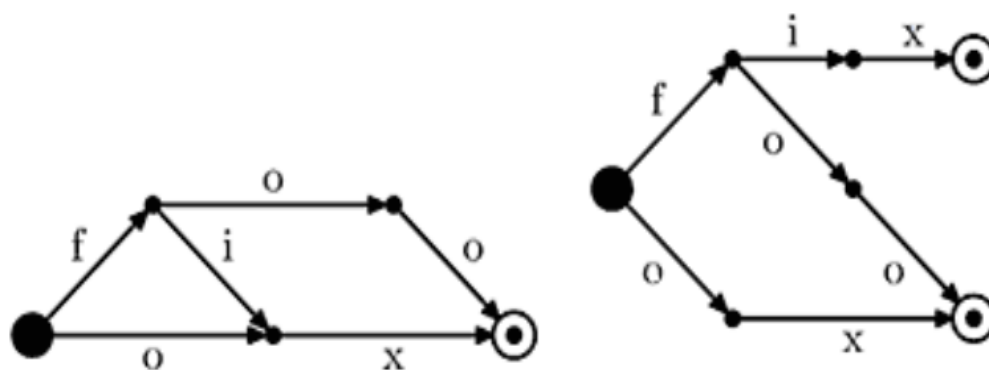
```
3
fix
foo
ox
```

## 【样例输出】

5

## 【样例解释】

左图即为样例所对应的状态最小化的无环 DFA，也就是样例所对应的答案，黑色实心结点代表初态，中间为黑色小点的结点代表结束态，黑色小点代表中间状态，各条有向边代表状态的转移。右边的图对于样例来说也是一个合法的 DFA，但是它的状态数为7，不是最小状态的 DFA。



## 【数据规模与约定】

对于20%的数据， $N \leq 10$ ，每个字符串长度 $\leq 10$ 。

对于40%的数据， $N \leq 100$ ，每个字符串长度 $\leq 10$ 。

对于100%的数据， $N \leq 5000$ ，每个字符串长度 $\leq 30$ ，且所有字符均为小写字母。