

1 题目描述

香港记者们擅长听风就是雨，制造大新闻。播报新闻时，香港记者常常按照自己的一套规则将一个素材扩展成两个素材，例如某个实习香港记者有以下规则：

$$A \rightarrow BC \quad (1)$$

$$B \rightarrow CA \quad (2)$$

$$C \rightarrow AB \quad (3)$$

那么他如果采访拿到了新闻素材 **A**，就可以通过规则 (1) 扩展变成素材 **BC**，然后同时使用规则 (2)(3) 扩展成 **CAAB**，当然他也可以选择只扩展其中的部分素材，比如把 **BC** 扩展成 **CAC**。

现在香港知名记者张宝华通过采访得到了长者支持董先生连任的素材 S_1 ，她想根据自己的一整套规则，通过若干次扩展制造出大新闻，把长者批判一番。

已知她的新闻素材库为 $\{S_1, S_2, \dots, S_k\}$ ，她根据多年经验，积累下来的规则有 m 条，都是 $S_a \rightarrow S_b S_c$ 的形式，最后期望制造的大新闻为有序素材排列 $S_{A_1}, S_{A_2}, \dots, S_{A_n}$ 。

请帮助张记者，找到制造大新闻所需要的扩展的最少轮数以及相应步骤 (如果有多种步骤，输出任意一种即可)。

2 输入描述

第一行有三个整数 k, m, n ，分别表示新闻素材条数、规则条数、最后大新闻素材的排列数；

以下 m 行是三元组 $\{a, b, c\}$ ，对应规则 $S_a \rightarrow S_b S_c$ ；

最后一行为有序数组 A_1, A_2, \dots, A_n ，对应大新闻 $S_{A_1}, S_{A_2}, \dots, S_{A_n}$ 。

3 输出描述

如果无法制造出给定大新闻，输出 “Naive!” (不包括双引号)。

否则，输出扩展过程中每一步的有序素材排列 (包括最开始的素材 S_1 和最终的大新闻)，用逗号分隔扩展源不同的素材。

4 样例

Sample Input

```
3 3 6
1 2 3
2 3 1
3 1 2
3 2 3 2 3 2
```

Sample Output

```
1,
2 3,
3 1,1 2,
3,2 3,2 3,2,
```