

F. 摆家具 / Furniture

时间限制： 8.0 秒

空间限制： 512 MB

【题目描述】

你有 k 件不同的家具，需要摆放在 n 个不同的房间中。假设每个房间足够大，并且只考虑每件家具处于哪个房间（而不考虑房间内部如何摆放），那么总共有 n^k 种不同的摆放方式（注意，不是 k^n ）。

摆放家具也算一门学问了，至少不太好乱摆的吧？对于每种摆放方式，我们可以给这种方式打分。例如，某个方案把餐桌放到了卫生间，或是一个卧室放了两张床而另一个卧室没有床，就会获得比较低的分数。由于这个分数关于每件家具、每个房间不是独立的，我们会输入所有 n^k 种摆放方式的分数。

你现在心血来潮，想换一换房间的布局。给出一种初始时的摆放方式，你会重复 T 次下述操作：每次，你会任选一件家具，然后将这件家具移动到任意一个其他房间中。每一轮有 $k(n-1)$ 种决策（选择家具的方案数乘以选择另一个房间的方案数），所以总共有 $k^T(n-1)^T$ 种决策。你需要计算这每一种决策后的摆放方式的得分之和。

不仅如此，我们会给出 q 次询问，每次输入初始时的摆放方式与 T ，你需要在线地回答 $k^T(n-1)^T$ 种决策后的得分之和（取模）。详见输入与输出格式。

我们如下定义一种摆放方式的编号：

我们将家具用 0 到 $k-1$ 的不同整数编号，房间用 0 到 $n-1$ 的不同整数编号。设在某种摆放方式下，第 i 号家具被放在了 p_i 号房间中，则定义这种摆放方式的编号为 $\sum_{i=0}^{k-1} p_i n^i$ 。可以发现，所有的 n^k 种摆放方式的编号恰好是 0 到 n^k-1 的不同整数。

另外，设 $P = 998244353$ 。

【输入格式】

从标准输入读入数据。

第一行输入三个正整数 n, k, q 。

接下来 n^k 行，每行输入一个小于 P 的正整数，依次表示编号为 $0, 1, \dots, n^k-1$ 的摆放方式的得分。

接下来 q 行，每行输入两个非负整数。设某行的输入为 a, b （保证 $0 \leq a < n^k, 0 \leq b < P$ ），则此次询问的初始摆放方式的编号为 a ，而 $T = b \cdot r \bmod P$ ，其中 r 是你上一个输出的数（对于第一次询问为 1）。

同一行内输入的相邻两个数之间以一个空格隔开。

保证 $n \geq 2, k \geq 1; n^k \leq 10^6; q \leq 5 \times 10^5$

【输出格式】

输出到标准输出。

对于每次询问输出一行，包含一个非负整数，表示该询问的得分之和对 P 取模的结果。

【样例 1 输入】

```
2 3 3
1
10
100
1000
998244245
100000
1000000
10000000
0 1
0 1
1 233
```

【样例 1 输出】

```
2
2202003
444957911
```

【样例 1 解释】

第一次询问中，初始摆放方式的编号为 0， $T = 1$ 。

初始时，0 号家具放在 0 号房间，1 号家具放在 0 号房间，2 号家具放在 0 号房间。

经过 1 次操作后，可能的情况有：

- 将 0 号家具移动到 1 号房间，此后的摆放方式编号为 1，得分为 10；
- 将 1 号家具移动到 1 号房间，此后的摆放方式编号为 2，得分为 100；
- 将 2 号家具移动到 1 号房间，此后的摆放方式编号为 4，得分为 998244245。

所以，所有情况的总得分为 998244355，对 P 取模后为 2。

第二次询问中，初始摆放方式的编号为 0， $T = 2$ 。

初始时，0 号家具放在 0 号房间，1 号家具放在 0 号房间，2 号家具放在 0 号房间。

经过 2 次操作后，可能的情况有：

- 将 0 号家具移动到 1 号房间，然后将 0 号家具移动到 0 号房间，此后的摆放方式编号为 0，得分为 1；
- 将 0 号家具移动到 1 号房间，然后将 1 号家具移动到 1 号房间，此后的摆放方式编号为 3，得分为 1000；
- 将 0 号家具移动到 1 号房间，然后将 2 号家具移动到 1 号房间，此后的摆放方式编号为 5，得分为 100000；
- 将 1 号家具移动到 1 号房间，然后将 0 号家具移动到 1 号房间，此后的摆放方式编号为 3，得分为 1000；
- 将 1 号家具移动到 1 号房间，然后将 1 号家具移动到 0 号房间，此后的摆放方式编号为 0，得分为 1；
- 将 1 号家具移动到 1 号房间，然后将 2 号家具移动到 1 号房间，此后的摆放方式编号为 6，得分为 1000000；
- 将 2 号家具移动到 1 号房间，然后将 0 号家具移动到 1 号房间，此后的摆放方式编号为 5，得分为 100000；
- 将 2 号家具移动到 1 号房间，然后将 1 号家具移动到 1 号房间，此后的摆放方式编号为 6，得分为 1000000；
- 将 2 号家具移动到 1 号房间，然后将 2 号家具移动到 0 号房间，此后的摆放方式编号为 0，得分为 1。

所以，所有情况的总得分为 2202003，对 P 取模后为 2202003。

第三次询问中，初始摆放方式的编号为 1， $T = 513066699$ 。初始时，0 号家具放在 1 号房间，1 号家具放在 0 号房间，2 号家具放在 0 号房间。

.....（省略至少 $3^{513066699}$ 行）