

题目 E. 函数求和

考虑正整数 n 质因数分解的结果：

$$n = \prod_{i=1}^k p_i^{\alpha_i}, \text{ 其中 } p_1 < p_2 < \dots < p_k$$

现在给出一个长为 m 的序列 r , 保证序列 r 中的元素两两不同。定义 $f(n)$ 如下：

$$f(n) = \prod_{i=1}^m (p_{r_i} \times \alpha_{r_i})$$

如果 $r_i > k$, 我们认为此时 $p_{r_i} \times \alpha_{r_i} = 1$ 。

现在有 q 次查询, 每次给出一个 x , 查询 $\left(\sum_{i=1}^{\lfloor \frac{n}{x} \rfloor} f(ix) \right) \bmod 2^{32}$ 的结果。

为了减少输出量, 请输出所有答案的异或和。特别地, 我们以质因数分解的形式给出 x 。

输入

输入第一行包含三个整数 n, m, q ($1 \leq n \leq 7 \times 10^8$, $1 \leq m \leq 25$, $1 \leq q \leq 5 \times 10^5$), 分别表示查询上界的参数, 序列 r 的长度, 以及询问的数量。

输入第二行包含 m 个整数 r_1, r_2, \dots, r_m ($1 \leq r_i \leq 25$, r_i 互不相同)。

接下来 q 行, 第 i 行会先输入一个整数 L 表示 x 的质因子分解项数。接下来输入 $2L$ 个整数 $P_1, A_1, P_2, A_2, \dots, P_L, A_L$ (P_i 为质数且互不相同), 表示 $x = \prod_{i=1}^L P_i^{A_i}$, 保证 $1 \leq x \leq n$, $A_i \geq 1$ 。特别地, 若 $L = 0$, 则表示 $x = 1$ 。

输出

输出一行包含一个整数, 表示所有询问答案的异或和。

样例

standard input	standard output
10 2 5 2 3 0 1 5 1 1 2 1 1 7 1 2 2 1 3 1	31