

## Bộ số học

Cô giáo Hoa đang giảng bài : “Ước số và bội số là một trong những khái niệm quen thuộc trong số học. Với 2 số nguyên  $A$  và  $B$  bất kỳ, nếu  $A$  chia hết cho  $B$ , ta nói  $A$  là bội số của  $B$  và  $B$  là ước số của  $A$ . Với một bộ  $K$  số nguyên dương  $a_1, a_2, \dots, a_K$  bất kỳ, ước số chung lớn nhất của chúng là số nguyên  $X$  lớn nhất thỏa mãn mọi  $a_i$  là bội số của  $X$ . Tương tự, bội số chung nhỏ nhất của bộ số này là số nguyên  $Y$  nhỏ nhất thỏa mãn mọi  $a_i$  là ước số của  $Y$ ”. Bất chợt học sinh Phát trong lớp nghĩ ra một bài toán: “Cho 2 dãy số nguyên  $p_1, p_2, \dots, p_M$  và  $q_1, q_2, \dots, q_N$ . Đặt  $P = p_1 * p_2 * \dots * p_M$  và  $Q = q_1 * q_2 * \dots * q_N$ . Đếm số bộ  $K$  số nguyên có ước số chung lớn nhất là  $P$  và bội số chung nhỏ nhất là  $Q$ ”.

**Yêu cầu:** Các bạn là học sinh tuyển chọn của trường hãy giúp Phát giải bài toán này nhé.

**Dữ liệu vào:** Từ tệp văn bản **SOHOC.INP** gồm:

- Dòng đầu tiên gồm ba số nguyên dương  $M, N, K$ ;
- Dòng thứ hai gồm  $M$  số nguyên dương  $p_1, p_2, \dots, p_M$ ;
- Dòng thứ ba gồm  $N$  số nguyên dương  $q_1, q_2, \dots, q_N$ .

*Các số trên một dòng của tệp dữ liệu vào được ghi cách nhau bởi dấu cách.*

**Kết quả:** Ghi ra tệp văn bản **SOHOC.OUT** gồm: Một số nguyên duy nhất là số bộ số thỏa mãn. Kết quả của bài toán chỉ cần in ra phần dư khi chia cho  $10^9+9$ .

**Ví dụ:**

SOHOC.INP	SOHOC.OUT	Giải thích
1 2 2 1 2 3	4	$P=1; Q=6$ . 4 bộ 2 số thỏa mãn điều kiện là (1,6), (2,3), (3,2), (6,1).
SOHOC.INP	SOHOC.OUT	Giải thích
2 1 2 2 5 131	0	$P=10; Q=131$ . Do $Q$ không chia hết cho $P$ nên dễ thấy không tồn tại bộ số nào thỏa mãn.

**Ràng buộc:** Trong tất cả bộ test:  $K \leq 10^9$ , các số còn lại trong tệp dữ liệu vào có giá trị tuyệt đối không quá  $10^6$ .

- Có 10% số test ứng với 10% số điểm của bài có  $M=N=K=1$ ;
- Có 30% số test ứng với 30% số điểm của bài có  $\max(P, Q) \leq 3 \times 10^3$  và  $K=2$ ;
- Có 20% số test ứng với 20% số điểm của bài có  $\max(P, Q) \leq 10^6$  và  $K=2$ ;
- Có 20% số test ứng với 20% số điểm của bài có  $\max(M, N) \leq 5 \times 10^3$  và  $K=2$ ;
- Có 20% số test khác ứng với 20% số điểm còn lại của bài.