

DOIKHANG

Để chuẩn bị cho kì thi học sinh giỏi thành phố sắp tới, trường X và trường Y đã quyết định tổ chức một cuộc thi lập trình chung cho các thành viên trong đội tuyển hai trường. Trường X cử N học sinh tham dự cuộc thi, còn trường Y cử M học sinh tham dự ($1 \leq N, M \leq 1000$).

Sau buổi thi đầu tiên, các học sinh tham dự cuộc thi đều đã nhận được điểm số của mình. Để tăng cường tình đoàn kết, hữu nghị giữa hai trường X và Y , buổi thi thứ hai sẽ là buổi thi đối kháng giữa đội tuyển hai trường. Do số lượng thành viên trong đội tuyển hai trường quá lớn, ban tổ chức quyết định mỗi trường sẽ chỉ cử ra K ($1 \leq K \leq 10$) đại diện tham dự buổi thi thứ hai. Sau đó, ở buổi thi thứ hai, đại diện mạnh nhất của trường X sẽ đấu với đại diện mạnh nhất của trường Y , đại diện mạnh thứ nhì trường X sẽ đấu với đại diện mạnh thứ nhì trường Y , ... cứ như thế cho đến đại diện yếu nhất của hai trường. Do buổi thi đầu tiên và buổi thi thứ hai cách nhau không lâu, trong bài toán này ta sẽ coi người có điểm số cao hơn trong một cặp đấu là người thắng, người có điểm số thấp hơn là người thua và nếu hai người có điểm số bằng nhau thì ta coi như hai người hòa.

Một trường sẽ thắng tuyệt đối nếu trong tất cả các cặp đấu, đại diện của trường đó đều thắng. Ban tổ chức muốn hạn chế điều này, vì vậy họ cần biết có bao nhiêu cách chọn đại diện hai trường mà trường X sẽ thắng tuyệt đối.

Dữ liệu

- Dòng đầu tiên gồm ba số nguyên N, M, K lần lượt là số học sinh của trường X , số học sinh của trường Y và số đại diện mỗi trường được cử ra để tham dự buổi thi thứ hai. Dữ liệu vào đảm bảo K sẽ không lớn hơn N và M .
- Dòng thứ hai chứa N số nguyên là điểm số của N học sinh trường X .
- Dòng thứ ba chứa M số nguyên là điểm số của M học sinh trường Y .

Kết quả

- Gồm một dòng duy nhất chứa một số nguyên là phần dư khi chia số cách chọn đại diện hai trường mà trường X sẽ thắng tuyệt đối cho $10^9 + 9$.

Ví dụ

Sample Input	Sample Output
5 10 3 1 2 2 6 7 1 3 6 8 8 9 14 17 18 19	2

Giải thích

Các cách chọn đại diện trường hai trường mà trường X thắng tuyệt đối là:

- Trường X chọn học sinh thứ 2, thứ 4 và thứ 5. Các học sinh này sẽ lần lượt đấu với học sinh thứ 1, thứ 2 và thứ 3 của trường Y .
- Trường X chọn học sinh thứ 3, thứ 4 và thứ 5. Các học sinh này sẽ lần lượt đấu với học sinh thứ 1, thứ 2 và thứ 3 của trường Y .