

TÁO QUÂN

Có m ông táo và n bà táo được Ngọc Hoàng phân công nhiệm vụ trong năm mới. Đầu tiên Ngọc Hoàng chọn k táo (ông hoặc bà) làm những nhiệm vụ đặc biệt tại các Bộ/Ngành, sau đó Ngọc Hoàng sẽ chọn ra các nhóm, mỗi nhóm gồm đúng 2 ông táo và 1 bà táo để phân xuống các gia đình dưới hạ giới.

Yêu cầu: Hãy giúp Ngọc Hoàng xác định số nhóm nhiều nhất để phân xuống các gia đình dưới hạ giới.

Ví dụ có $m = 12$ ông táo và $n = 7$ bà táo, có $k = 5$ táo phải làm nhiệm vụ đặc biệt. Ngọc Hoàng có thể chọn tối đa 4 nhóm phân xuống các gia đình (8 ông táo và 4 bà táo). Trong 7 táo còn lại (4 ông và 3 bà) có 5 táo làm nhiệm vụ đặc biệt, còn 2 táo không được phân việc

Dữ liệu: Vào từ file văn bản LARES.INP gồm 1 dòng chứa 3 số nguyên dương $m, n, k \leq 10^9$ cách nhau ít nhất một dấu cách

Kết quả: Ghi ra file văn bản LARES.OUT một số nguyên duy nhất là số nhóm nhiều nhất chọn được để phân xuống các gia đình dưới hạ giới.

Ví dụ

LARES.INP	LARES.OUT
12 7 5	4

ĐOÁN SỐ

Thầy giáo đưa ra một số nguyên dương $n \leq 10^9$. Bạn An đổi số n ra hệ cơ số 2 để được một xâu ký tự A , bạn Bình đổi số n ra hệ cơ số 3 để được một xâu ký tự B (xâu A và xâu B không chứa chữ số 0 đứng đầu). Sau đó thầy giáo thay **đúng một ký tự** trong A bởi một chữ số khác $\in \{0,1\}$ để được xâu X và thay **đúng một ký tự** trong B bởi một chữ số khác $\in \{0,1,2\}$ để được xâu Y .

Nhiệm vụ của bạn là cho trước hai xâu X, Y . Xác định một số nguyên dương k thỏa mãn hai điều kiện:

- Nếu đổi k ra hệ cơ số 2 (không chứa chữ số 0 đứng đầu) ta được một xâu có độ dài bằng độ dài của X và sai khác với X đúng một ký tự
- Nếu đổi k ra hệ cơ số 3 (không chứa chữ số 0 đứng đầu) ta được một xâu có độ dài bằng độ dài của Y và sai khác với Y đúng một ký tự

Dữ liệu: Vào từ file văn bản DIGIT.INP

- Dòng 1 chứa xâu X
- Dòng 2 chứa xâu Y

Kết quả: Ghi ra file văn bản DIGIT.OUT một số nguyên duy nhất là số k tìm được

DIGIT.INP	DIGIT.OUT
1010	14
012	

Giải thích: Số 14 có biểu diễn trong hệ cơ số 2 là 1110 và biểu diễn trong hệ cơ số 3 là 112

CHỤP ẢNH

Lễ khai mạc thể vận hội năm 2112 có n vận động viên đánh số từ 1 tới n đứng xếp hàng ngang để chụp ảnh, ban tổ chức đã sắp xếp họ theo một thứ tự mà họ cho là đẹp nhất gọi là **thứ tự chuẩn**.

Tuy nhiên khi người thợ chụp ảnh quay lại để bấm máy, một số vận động viên đã tự ý rời hàng để bắt tay khán giả (những vận động viên khác giữ nguyên vị trí). Trọng tài cảnh cáo những vận động viên tự ý rời hàng và yêu cầu quay lại hàng ngũ, tuy nhiên những vận động viên vừa bị cảnh cáo khi quay lại hàng lại có thể chen vào những vị trí mới làm mất đi thứ tự chuẩn, tấm ảnh chụp được không được như ý.

Ban tổ chức sắp xếp lại các vận động viên theo thứ tự chuẩn nhưng mọi việc diễn ra tương tự như trên. Sau 5 lần và thu được 5 tấm ảnh, Ban tổ chức đành bỏ cuộc và gửi 5 tấm ảnh cho chuyên gia Photoshop cắt dán lại theo thứ tự chuẩn.

Vấn đề đặt ra là Ban tổ chức đã quên mất thứ tự chuẩn, bạn cần dựa vào thứ tự trong 5 bức ảnh để xác định thứ tự chuẩn của Ban tổ chức. Biết rằng **không có vận động viên nào bị cảnh cáo nhiều hơn 1 lần**.

Ví dụ với $n = 9$, thứ tự chuẩn là (1,3,5,7,9,2,4,6,8)

Lần 1 (vận động viên 3 và 8) rời vị trí: (1, 3, 5, 7, 9, 2, 4, 6, 8) \rightarrow (1, 5, 7, 8, 9, 2, 4, 3, 6)

Lần 2 (vận động viên 2, 4 và 6) rời vị trí: (1, 3, 5, 7, 9, 2, 4, 6, 8) \rightarrow (2, 4, 6, 1, 3, 5, 7, 9, 8)

Lần 3 (vận động viên 1) rời vị trí: (1, 3, 5, 7, 9, 2, 4, 6, 8) \rightarrow (3, 5, 7, 9, 2, 4, 6, 8, 1)

Lần 4 (vận động viên 5) rời vị trí: (1, 3, 5, 7, 9, 2, 4, 6, 8) \rightarrow (1, 3, 7, 5, 9, 2, 4, 6, 8)

Lần 5 (vận động viên 7) rời vị trí: (1, 3, 5, 7, 9, 2, 4, 6, 8) \rightarrow (1, 7, 3, 5, 9, 2, 4, 6, 8)

Dữ liệu: Vào từ file văn bản PHOTO.INP

- Dòng 1 chứa số nguyên dương $n \leq 10^5$
- 5 dòng tiếp theo, dòng thứ i chứa n số nguyên là số hiệu các vận động viên trong bức ảnh thứ i theo đúng thứ tự trong ảnh

Kết quả: Ghi ra file văn bản PHOTO.OUT n số nguyên là số hiệu các vận động viên theo đúng thứ tự chuẩn muốn chụp

Các số trên một dòng của input/output files được/phải ghi cách nhau ít nhất một dấu cách

Ví dụ

PHOTO . INP	PHOTO . OUT
9	1 3 5 7 9 2 4 6 8
1 5 7 8 9 2 4 3 6	
2 4 6 1 3 5 7 9 8	
3 5 7 9 2 4 6 8 1	
1 3 7 5 9 2 4 6 8	
1 7 3 5 9 2 4 6 8	

