

Free Contest 36

DWARVES

Sau VOI 2017, Giáo sư Phạm Văn Hạnh muốn thu thập thông tin về điểm của một số học sinh để từ đó đưa ra dự đoán của mình về mức điểm sàn giải Ba, điểm sàn giải Nhì và điểm sàn giải Nhất. Tuy vậy, các học sinh mà Giáo sư chọn lại không muốn tiết lộ điểm cụ thể của mình, mà họ sẽ chỉ cho Giáo sư biết điểm của mình cao hơn hay thấp hơn điểm bạn nào đó, ví dụ như "Điểm em cao hơn điểm bạn Vinh", hay "Em thấp điểm hơn bạn Sơn",.... Sau khi Giáo sư phỏng vấn một số học sinh, Giáo sư cảm thấy có cái gì đó sai sai và nghi ngờ trong số các học sinh mình đã chọn đã có đưa nào đó nói dối, ảo tưởng sức mạnh hay tự ti về thực lực của bản thân,.... Thông tin của các học sinh này có khả năng làm sai lệch sai lệch kết quả dự đoán của Giáo sư Hạnh, vì vậy Hạnh muốn loại các thông tin mâu thuẫn với nhau ra khỏi kết quả điều tra của mình. Tuy nhiên, Hạnh cần phải biết các thông tin mình thu thập được có mâu thuẫn với nhau không đã.

Dữ liệu

- Dòng đầu tiên gồm một số nguyên n ($1 \leq n \leq 10^5$) là số lượng thông tin mà Hạnh đã thu thập được từ các học sinh.
- n dòng tiếp theo, mỗi dòng có dạng $s_1 < s_2$ hoặc $s_1 > s_2$ mô tả một thông tin mà Hạnh thu thập được. Thông tin dạng $s_1 < s_2$ có nghĩa là học sinh có tên s_1 có điểm nhỏ hơn học sinh có tên s_2 , thông tin dạng $s_1 > s_2$ có nghĩa là học sinh có tên s_1 có điểm lớn hơn học sinh có tên s_2 . Tên một học sinh gồm ít nhất 1 chữ cái và nhiều nhất 20 chữ cái tiếng Anh in hoa và in thường, và không chứa dấu cách. Số lượng học sinh liên quan đến cuộc điều tra của anh Hạnh không vượt quá 10^4 .

Kết quả

- In ra một dòng chứa "impossible" nếu các thông tin mâu thuẫn với nhau, nếu không in ra "possible".

Ví dụ

Sample Input	Sample Output
3 Dori > Balin Balin > Kili Dori < Kili	impossible
3 Dori > Balin Balin > Kili Dori > Kili	possible

Lưu ý

Các bài chỉ in ra "impossible" hoặc chỉ in ra "possible" sẽ nhận 0 điểm.