

TRANSLATE

Sau khi đã đảm bảo được vị trí số 1 trong Lập trình thi đấu của mình, Gennady Korotkevich quyết định viết cuốn sách "Mình đã chiến thắng trong các kì thi lập trình như thế nào?", và quyển sách này đang bán rất chạy. Anh đã nhận được đơn đặt hàng từ khắp nơi trên thế giới, do đó anh quyết định sẽ thuê một số dịch giả để dịch cuốn sách này sang n thứ tiếng khác nhau. Gennady đã liên hệ với một số dịch giả mà anh biết, kết quả là đã có m dịch giả đã đồng ý giúp đỡ anh trong việc dịch sách. Các dịch giả cần tiền để sống, vì vậy đương nhiên họ sẽ không dịch không công cho Gennady. Ngoài ra, với một số thứ tiếng, Gennady có thể không tìm được dịch giả để dịch thẳng quyển sách từ tiếng Anh (English) sang thứ tiếng đó, mà anh có thể phải dịch quyển sách từ tiếng Anh sang một thứ tiếng thứ ba, thứ tư, thứ năm, ... rồi từ thứ tiếng trung gian đó dịch sang thứ tiếng cần dịch. Gennady tất nhiên muốn tiết kiệm chi phí dịch sách, tuy nhiên điều quan trọng nhất đối với Gennady là các bản dịch của cuốn sách phải càng chân thực càng tốt, vì vậy anh muốn số thứ tiếng trung gian của bản dịch cần nhiều thứ tiếng trung gian nhất phải thấp nhất có thể. Bài toán này, Gennady đã giải rồi, tuy vậy anh lại đang bận viết tiếp cuốn "Mình đã chiến thắng trong các kì thi lập trình như thế nào? - Phần 2" nên anh đã chuyển bài toán này sang cho các thí sinh Free Contest.

Dữ liệu

- Dòng đầu tiên gồm hai số nguyên n và m ($1 \leq n \leq 100; 1 \leq m \leq 4500$) lần lượt là số lượng thứ tiếng Gennady cần dịch và số lượng dịch giả đồng ý giúp Gennady.
- Dòng thứ hai gồm n xâu không chứa dấu cách là các thứ tiếng Gennady cần dịch.
- m dòng tiếp theo, mỗi dòng gồm hai xâu l_1, l_2 và một số nguyên c ($1 \leq c \leq 10^9$) mô tả một dịch giả có thể dịch từ tiếng l_1 sang tiếng l_2 với thù lao c . l_1, l_2 hoặc là tiếng Anh (English), hoặc là một thứ tiếng mà Gennady cần dịch.

Kết quả

- Gồm một dòng chứa một số nguyên là số tiền nhỏ nhất mà Gennady cần chi để dịch sách nếu anh muốn dịch sách một cách chân thực nhất có thể. Nếu anh không thể dịch sách từ tiếng Anh sang n thứ tiếng mà anh mong muốn, in **Impossible**.

Ví dụ

Sample Input	Sample Output
4 6 Pashto French Amheric Swedish English Pashto 1 English French 1 English Amheric 5 Pashto Amheric 1 Amheric Swedish 5 French Swedish 1	8
2 1 A B English B 1	Impossible

Lưu ý

Các lời giải chỉ in ra **Impossible** sẽ nhận 0 điểm.