

ROUND 2H - Truy tìm kho báu

Alibaba đang từng bước tiến theo bản đồ chòm được từ bọn cướp, để khám phá kho báu của bọn chúng. Lũ cướp cất giấu kho báu trong một cái hang, với rất nhiều các chạm bẫy. Để mở được cánh cửa cuối cùng, Alibaba cần phải vận hành n thiết bị ngầm theo một thứ tự nhất định theo chỉ dẫn của tấm bản đồ. Chỉ cần 1 thao tác sai thôi là hệ thống chạm bẫy sẽ được khởi động. Các chỉ dẫn có dạng A-B, có nghĩa là thiết bị A cần phải được khởi động trước thiết bị B (không nhất thiết là liên tiếp nhau).

Cho biết danh sách các chỉ dẫn mà Alibaba tìm thấy trên bản đồ, các bạn hãy đưa ra chỉ dẫn giúp Alibaba mở được cánh cửa. Tuy nhiên, có thể Alibaba đã tìm thiếu một số chỉ dẫn nào đó, hoặc anh ta đã bị nhầm, nên có thể dẫn tới việc không tìm được đáp án để mở cánh cửa. Bạn cần xem xét các trường hợp nguy hiểm này để cảnh báo cho Alibaba.

Input

Dòng đầu tiên là số lượng bộ test T ($T \leq 30$).

Mỗi bộ test gồm số 2 nguyên dương n ($n \leq 10\,000$) và m ($m \leq 100\,000$), là số lượng thiết bị để khởi động cánh cửa, m là số chỉ dẫn. m dòng tiếp theo, mỗi dòng gồm 2 số nguyên a, b ($1 \leq a, b \leq n; a \neq b$), có nghĩa rằng thiết bị A cần được khởi động trước thiết bị B.

Output

Với mỗi test, hãy in ra chỉ dẫn đúng để mở được cánh cửa.

Nếu không thể có được dãy chỉ dẫn nào đúng, in ra "recheck hints". Nếu có thể có nhiều đáp án đúng, in ra "missing hints".

Example

Input:

```
3
3 2
1 2
3 1
3 1
1 2
3 2
1 2
2 1
```

Output:

```
3 1 2
missing hints
recheck hints
```