

ĐƯỜNG ĐI

Trong khu vực được xét có n thành phố, đánh số từ 1 đến n . Các thành phố được nối với nhau bằng m tuyến đường một chiều. Với mỗi tuyến đường người ta cho biết thành phố xuất phát, thành phố đích và độ dài của nó. Giữa hai thành phố có thể có nhiều tuyến đường nối.

Đường đi ngắn nhất từ A tới B là đường mà tổng độ dài các tuyến đi qua là nhỏ nhất.

Mỗi tuyến đường có thể thuộc một hoặc nhiều đường đi ngắn nhất giữa các cặp thành phố. Ví dụ, với mạng lưới giao thông ở hình bên, tuyến đường từ 1 tới 2 thuộc các đường đi ngắn nhất từ 1 tới 2 và từ 1 tới 3, còn tuyến đường từ 1 tới 4 chỉ thuộc một đường đi ngắn nhất từ 1 tới 4.

Yêu cầu: Cho n , m và thông tin về mỗi tuyến đường. Với mỗi tuyến hãy xác định số lượng đường ngắn nhất mà tuyến đó tham gia. Số này có thể rất lớn nên bạn chỉ cần đưa ra số dư của kết quả tìm được khi chia cho 10^9+7 .

Dữ liệu: Vào từ file văn bản PATHS.INP:

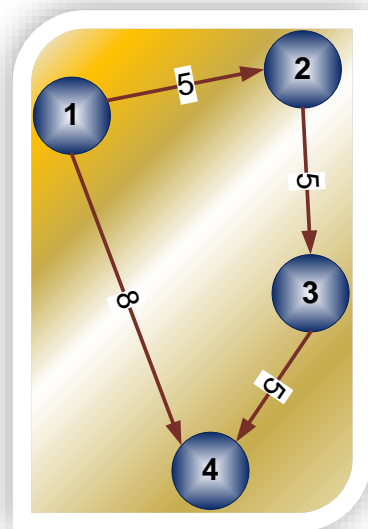
- Dòng đầu tiên chứa 2 số nguyên n và m ($1 \leq n \leq 1\,500$, $1 \leq m \leq 5\,000$),
- Mỗi dòng trong m dòng sau chứa 3 số nguyên xác định điểm đầu, điểm cuối và độ dài con đường (độ dài không vượt quá 10 000).

Kết quả: Đưa ra file văn bản PATHS.OUT m dòng, mỗi dòng chứa một số nguyên, dòng thứ i xác định kết quả tìm được với tuyến đường i .

Ví dụ:

| PATHS.INP | | |
|-----------|---|---|
| 4 | 4 | |
| 1 | 2 | 5 |
| 2 | 3 | 5 |
| 3 | 4 | 5 |
| 1 | 4 | 8 |

| PATHS.OUT | | |
|-----------|--|--|
| 2 | | |
| 3 | | |
| 2 | | |
| 1 | | |

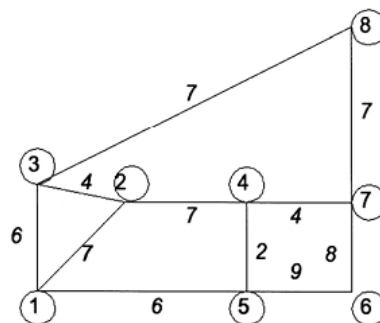


NÔNG TRẠI

Một nông trại nuôi N con bò ($1 \leq N \leq 100$). Người ta xây dựng một khu vực nhốt bò gồm N chuồng theo điều kiện đặc biệt như sau:

- Mỗi chuồng bò là một hình đa giác có từ 3 đến 8 cạnh;
- Mỗi bức ngăn của một chuồng là ranh giới giữa hai chuồng kề nhau, hoặc giữa một chuồng và vùng diện tích bên ngoài;
- Mỗi chuồng chỉ nhốt một con bò và lúc ban đầu không có con bò nào ở bên ngoài chuồng.

Tuy nhiên, lũ bò luôn có xu hướng tìm cách thoát ra khỏi chuồng và đến với nhau trong cùng một chuồng nào đó hoặc cùng thoát ra ngoài khu chuồng. Mỗi vách chuồng có độ



kiên cố nhất định, và bọn bò muốn thoát khỏi chuồng thì chỉ có cách húc vỡ vách ngăn nào đó. Biết rằng vách chuồng x cần sự nỗ lực $C(x)$ để phá vỡ nó.

Yêu cầu: Với sơ đồ khu chuồng bò cho trước, em hãy cho biết bọn bò cần *tổng độ nỗ lực tối thiểu* là bao nhiêu để có thể cùng ở một chỗ với nhau (trong cùng một chuồng nào đó hoặc ở ngoài khu chuồng).

Dữ liệu: Cho trong tệp FARM.INP, gồm:

- Dòng đầu chứa số nguyên N , là số chuồng bò.
- Dòng thứ i trong N dòng sau: mô tả thông tin về một chuồng bò thứ i , gồm: đầu dòng là số nguyên M cho biết chuồng bò có M góc (M cạnh, $3 \leq M \leq 8$); M số nguyên (có giá trị không quá 1000) theo sau là số hiệu của M góc chuồng bò được cho theo thuận (hoặc nghịch) chiều kim đồng hồ; M số nguyên cuối dòng (có giá trị không quá 5000) cho biết giá trị nỗ lực cần có để phá vách chuồng tương ứng.

Kết quả: Ghi ra tệp FARM.OUT số nguyên duy nhất là tổng sự nỗ lực tối thiểu để lũ bò đến ở chung với nhau trong một chuồng nào đó hoặc cùng thoát ra khỏi khu chuồng.

Ví dụ: (ứng với hình vẽ trên, các số trong vòng tròn là số hiệu góc của chuồng, các số in nghiêng chỉ giá trị nỗ lực để phá các vách chuồng tương ứng)

| FARM . INP | FARM . OUT |
|--|------------|
| 4 3 1 2 3 7 4 6 4 1 2 4 5 7 7 2 6 4 4 7 6 5 4 8 9 2 5 3 2 4 7 8 4 7 4 7 7 | 10 |

(Giải thích, với sơ đồ khu chuồng như hình vẽ, lũ bò cần phá vách (2,3), (4,5), (4,7) và tổng nỗ lực là 10.)