

Hệ thống định vị GPS

Xe ô tô của Nam rất hiện đại và tiện nghi, nó có những hai hệ thống định vị GPS, đề phòng khi một cái hư thì cái còn lại vẫn hoạt động. Thật không may cho Nam, vào một ngày "đẹp trời", cả hai hệ thống định vị bị hỏng cùng một lúc!

Thành phố nơi Nam sống gồm có N địa điểm được đánh chỉ số từ 1 tới N . Có M con đường một chiều nối các địa điểm với nhau, con đường thứ i ($1 \leq i \leq M$) nối từ địa điểm A_i tới địa điểm B_i . Hai hệ thống định vị của Nam đã bị mất dữ liệu đúng về thời gian cần để đi qua các con đường. Với con đường thứ i ($1 \leq i \leq M$), hệ thống định vị thứ nhất, thứ hai cho rằng thời gian đi hết con đường đó lần lượt là P_i và Q_i .

Đã đến giờ đi làm, Nam cần phải lái xe di chuyển từ nhà mình nằm ở địa điểm 1 đi đến công ty nằm ở địa điểm N . Mỗi khi Nam quyết định đi qua một con đường (ví dụ từ X tới Y), mỗi hệ thống định vị sẽ phát âm thanh cảnh báo nếu như con đường này không thuộc một đường đi với tổng thời gian di chuyển ngắn nhất (theo quan điểm của hệ thống định vị đó) từ X tới N . Những âm thanh cảnh báo này khiến Nam khó chịu bởi chúng rất chói tai.

Yêu cầu: Bạn hãy giúp Nam xác định đường đi từ nhà đến công ty sao cho tổng số lượng âm thanh cảnh báo được phát ra là nhỏ nhất có thể.

Input: đọc từ file **gps.in**

- Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên N, M ($2 \leq N \leq 10000, 1 \leq M \leq 50000$)
- M dòng sau, dòng thứ i ($1 \leq i \leq M$) chứa bốn số A_i, B_i, P_i, Q_i ($1 \leq A_i \leq N, 1 \leq B_i \leq N, 1 \leq P_i, Q_i \leq 100000$).
- Dữ liệu đảm bảo luôn tồn tại đường đi từ nhà Nam đến công ty.

Output: ghi ra file **gps.out**

In ra số lượng âm thanh cảnh báo ít nhất được phát ra.

Ví dụ

gps.in	gps.out	Giải thích
5 7 3 4 7 1 1 3 2 20 1 4 17 18 4 5 25 3 1 2 10 1 3 5 4 14 2 4 6 5	1	Nam nên đi theo đường đi: 1->2->4->5. Hệ thống định vị thứ nhất sẽ phát âm thanh cảnh báo khi Nam đi con đường 1->2. Trên đoạn đường 2->4->5 còn lại cả hai hệ thống không cảnh báo gì bởi đây là đường đi ngắn nhất từ 2 đến 5 đối với cả hai hệ thống.