

Xây đường mới

Sau trận lũ lụt lịch sử, các con đường của đất nước VANLANG đã không còn đảm bảo tốt điều kiện đi lại giữa các thành phố. Có tất cả n thành phố. Nhà vua giao cho các đại thần một kế hoạch xây dựng các con đường mới. Bản kế hoạch gồm các thông tin các con đường và các yêu cầu tính toán giúp nhà vua quản lý đất nước tốt hơn. Thông tin được liệt kê gồm 1 trong 2 loại.

- 1 $u v w$: Nếu u và v đã có thể đi tới nhau bằng các con đường mới, ta bỏ qua để dành ngân sách ưu tiên các kế hoạch tiếp theo. Nếu không, xây dựng con đường mới kết nối từ u tới v với độ dài w .
- 2 u : Nhà vua muốn biết sau khi những con đường mới trên được xây dựng, từ thành phố u có thể đi tới thành phố xa nhất cách đó bao xa.

Yêu cầu: Hãy giúp nhà vua tính toán các thông tin trong bản kế hoạch đặt ra.

Dữ liệu: Vào từ file XAYDUONG.INP

- Dòng đầu tiên chứa 2 số nguyên dương n, m
- m dòng tiếp, mỗi dòng chứa 1 trong 2 loại thông tin trong bản kế hoạch của nhà vua.

Dữ liệu đảm bảo sau khi thực hiện hết bản kế hoạch, tất cả các thành phố được kết nối với nhau bằng hệ thống đường mới.

Kết quả: Ghi ra file XAYDUONG.OUT đưa ra khoảng cách xa nhất có thể đi được tương ứng với các thông tin loại 2. Mỗi kết quả được đưa theo thứ tự, mỗi số trên một dòng.

Ví dụ 1	
XAYDUONG.INP	XAYDUONG.OUT
4 10	7
1 1 2 4	9
1 1 3 5	12
1 2 3 12	12
1 2 4 3	
2 1	
2 2	
2 3	
2 4	

Ví dụ 2	
XAYDUONG.INP	XAYDUONG.OUT
4 10	4
1 1 2 4	5
2 1	9
1 1 3 5	9
2 1	0
2 2	12
1 2 3 12	
2 3	
2 4	
1 2 4 3	
2 4	

Ràng buộc:

- 30% số test tương ứng 30% số điểm có $n, m \leq 5 \cdot 10^3$ và tất cả các truy vấn loại 1 xuất hiện trước các truy vấn loại 2.
- 30% số test khác tương ứng 30% số điểm có $5 \cdot 10^3 < n; m \leq 3 \cdot 10^5$ và tất cả các truy vấn loại 1 xuất hiện trước các truy vấn loại 2.
- 40% số test còn lại tương ứng 40% số điểm có $n \leq 10^5; m \leq 3 \cdot 10^5$.