

Xe buýt

Thành phố có N địa điểm được đánh số từ 1 tới N . Nhà Nam ở gần địa điểm 1 và trường của Nam ở gần địa điểm N .

Có M tuyến xe buýt, tuyến xe buýt thứ i xuất phát từ địa điểm a_i tại thời điểm x_i và đi đến địa điểm b_i tại thời điểm y_i . Để đón được tuyến xe buýt thứ i , Nam phải đến địa điểm a_i trước hoặc đúng thời điểm x_i .

Yêu cầu: Nam muốn ngủ nướng càng lâu càng tốt. Bạn hãy giúp Nam xác định thời điểm muộn nhất phải có mặt tại địa điểm 1 để có thể đến trường đúng giờ. Cho Q truy vấn, truy vấn thứ j cho biết thời điểm vào học là L_j (do đó để đến trường đúng giờ, Nam phải đến được địa điểm N trước hoặc đúng thời điểm L_j). Với mỗi truy vấn, xác định thời điểm muộn nhất mà Nam phải có mặt tại địa điểm 1.

Input: đọc từ file **bus.in**

- Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên N, M ($2 \leq N \leq 10^5, 1 \leq M \leq 300000$).
- M dòng sau, dòng thứ i chứa 4 số nguyên a_i, b_i, x_i, y_i ($1 \leq a_i, b_i \leq N, 0 \leq x_i < y_i \leq 10^9$).
- Dòng tiếp theo chứa số nguyên Q ($1 \leq Q \leq 10^5$).
- Q dòng sau, dòng thứ j chứa số nguyên L_j ($0 \leq L_j \leq 10^9$).

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

In ra trên Q dòng, dòng thứ j là thời điểm muộn nhất mà Nam phải có mặt tại địa điểm 1 để có thể đi học đúng giờ. Nếu Nam không thể đi học đúng giờ, in -1.

Subtask:

Subtask 1 (20%): $N, M \leq 2000, Q = 1$

Subtask 2 (20%): $N, M \leq 2000$

Subtask 3 (30%): $Q = 1$

Subtask 4 (30%): không có ràng buộc gì thêm

Ví dụ:

bus.in	bus.out
5 6	-1
1 2 10 25	5
1 2 12 30	10
2 5 26 50	30
1 5 5 20	
1 4 30 40	
4 5 50 70	
4	
10	
30	
60	

100	
-----	--