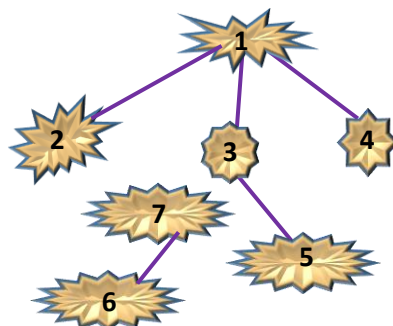


Bài 6. CHỈ ĐƯỜNG

Hệ thống hang động ở một khu bảo tàng thiên nhiên của một tỉnh miền Trung rất nổi tiếng và thu hút một lượng đông đảo khách du lịch tới tham quan, khám phá cảnh đẹp huyền bí dưới lòng đất.

Để du khách không phải lòng vòng trong một khu vực nào đó, ở một số hang người ta ngăn bớt lối ra, đảm bảo sao cho giữa 2 hang bất kỳ trong chương trình “*Khám phá thế giới của Hades*” (Hades – chúa tể của cõi âm) có không quá một đường đi tới nhau. Ngoài ra, ở mỗi hang đều có đặt máy hướng dẫn. Ở tại hang s , khách chỉ cần nhập vào số nguyên d – hang mình muốn tới, máy sẽ hiển thị số nguyên t – hang trực tiếp nối với s và là nơi tiếp theo khách phải di chuyển tới; t nhận giá trị -1 nếu đường đi hiện tại từ s đến d đang bị gián đoạn do ngập nước. Ví dụ, với sơ đồ hang ở hình bên, tại hang số 5 nếu khách muốn tới hang 4 thì máy sẽ chỉ là cần đi tới hang 3. Tới hang mới (hang 3), tiếp tục tra cứu dần dần khách sẽ tới được hang mình muốn đến (hang 4).



Cho n – là số hang động, k cặp số a_i, b_i cho biết hiện đang có đường đi không bị ngập nối trực tiếp 2 hang a_i và b_i ($1 \leq a_i, b_i \leq n, a_i \neq b_i, i = 1 \div n$) và m truy vấn, mỗi truy vấn là một cặp số s và d , trong đó s – hang nơi khách đang đứng, d nơi khách muốn đến. Hãy xác định số hiển thị trên màn hình ứng với mỗi truy vấn.

Dữ liệu:

- ✚ Dòng đầu tiên chứa 2 số nguyên n, k ($2 \leq k < n \leq 2 \times 10^5$),
- ✚ Dòng thứ i trong k dòng tiếp theo chứa 2 số nguyên a_i và b_i ,
- ✚ Dòng $k+2$ chứa số nguyên m ($1 \leq m \leq 10^5$),
- ✚ Dòng thứ j trong m dòng tiếp theo chứa 2 số nguyên s_j và d_j ($1 \leq s_j, d_j \leq n, s_j \neq d_j$).

Kết quả: Chứa m số nguyên, mỗi số trên một dòng – kết quả của các lần tra cứu.

Ví dụ:

GUIDE.INP	GUIDE.OUT
7 5	3
1 2	4
1 3	1
1 4	-1
3 5	
6 7	
4	
5 2	
1 4	
4 3	
1 6	