

Công ty

Nam hiện đang điều hành một công ty có đến N người. Các nhân viên được đánh số từ 1 đến N , trong đó Nam được đánh số 1. Để dễ quản lý, mỗi người chỉ có duy nhất một giám sát trực tiếp (trừ Nam – giám đốc của công ty), nhưng một người lại có thể có nhiều nhân viên trực tiếp.

Đối với một người bất kì, nhân viên cấp 1 là nhân viên trực tiếp; và nhân viên cấp k ($k > 1$) là tất cả nhân viên cấp 1 của nhân viên cấp $(k-1)$.

Để tăng cường hiệu quả cũng như sự hợp tác và đoàn kết trong công ty, Nam cho phép mỗi người có thể cùng lúc thưởng (phạt) cho tất cả các nhân cấp k ($k > 0$) của mình.

Do số lượng nhân viên quá đông, nên việc quản lý thưởng-phạt là một việc không dễ dàng.

Yêu cầu: Bạn hãy giúp Nam viết một chương trình quản lý số tiền thưởng của các nhân viên. Chương trình phải xử lý M sự kiện xảy ra theo thời gian, mỗi sự kiện thuộc một trong hai loại:

- 1 u e : nhân viên u ($1 \leq u \leq N$) tăng lượng tiền thưởng của mọi nhân viên cấp k ($k > 0$) của mình lên một lượng e ($-2000 \leq e \leq 2000$).
- 2 u : in ra số tiền thưởng hiện tại của nhân viên u ($1 \leq u \leq N$).

Input: đọc từ file **company.in**

Dòng đầu tiên chứa số nguyên N ($1 \leq N \leq 100000$).

$N-1$ dòng sau, mỗi dòng gồm 2 số nguyên u, v ($1 \leq u, v \leq N$, u khác v) mô tả u là giám sát trực tiếp của v .

Dòng tiếp theo chứa số nguyên M ($1 \leq M \leq 500000$) là số lượng sự kiện mà bạn phải xử lý.

M dòng tiếp theo, mỗi dòng gồm 4 hoặc 2 số theo định dạng đã nói ở trên, mô tả một sự kiện loại 1 hoặc loại 2.

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

Với mỗi sự kiện loại 2, theo đúng thứ tự được cho trong input, in ra số tiền thưởng hiện tại của nhân viên u .

Ví dụ

company.in	company.out
6	0
1 2	1100
1 3	900
2 4	
3 5	
3 6	
6	
2 6	
1 1 2 1000	
1 2 1 100	

1 3 1 -100 2 4 2 5	
--------------------------	--