

## Capturing the Enemy Cities

Vương quốc Mongoose chứa  $N$  thành phố và chúng được nối với nhau bởi  $N - 1$  đường đi hai chiều nên bạn chỉ có duy nhất một cách để đi từ một thành phố tới một thành phố khác. Hay nói cách khác, bản đồ có dạng một cây. Các thành phố được đánh số từ 1 tới  $N$ .

Nhà vua Cobra đã quyết định tiêu diệt mongoose và đang chuẩn bị cho một cuộc chiến tranh. Các con rắn đã chiếm được các sân bay và chúng có thể thả các binh lính xuống một số thành phố của Mongoose. Giả sử vào ngày 0, những binh lính đã nhảy dù xuống. Bạn biết rằng để chiếm thành phố  $i$ , bạn cần thả xuống  $P_i$  binh lính. Kết thúc ngày thứ 0, những binh lính này đã chiếm được các thành phố mình đang ở.

Nguồn tiếp tế của mỗi thành phố phụ thuộc vào các thành phố kề nó, do đó, nếu số thành phố kề nó bị chiếm đã đạt tới một con số chính xác thì thành phố đó cũng bị hạ gục. Nói cách khác, với mọi thành phố  $i$ , bạn biết rằng nếu thành phố  $i$  chưa bị chiếm trong ngày thứ  $d$ , và có ít nhất  $C_i$  thành phố kề nó bị chiếm vào ngày  $d$  thì thành phố đó sẽ bị chiếm vào ngày thứ  $d+1$ , với  $d \geq 0$ . Một thành phố bị chiếm thì sẽ mãi mãi bị chiếm.

Nhà vua của Cobra không quan tâm đến thời gian chiếm được toàn bộ vương quốc Mongoose, nhưng ông ta muốn sử dụng ít binh lính nhất. Hãy giúp ông ta tìm ra số lượng binh lính nhỏ nhất cần cử đi để chiếm được toàn bộ vương quốc Mongoose.

Nói cách khác, bạn cần tìm ra tập con  $S$  của các thành phố sao cho tổng của  $P_i$  trong tất cả các thành phố đó là nhỏ nhất và cuối cùng sẽ chiếm được vương quốc khi các binh lính nhảy xuống các thành phố đó. Bạn cần in ra tổng nhỏ nhất đó.

### Dữ liệu vào

- Dòng đầu chứa một số nguyên  $T$  thể hiện số lượng test. Các test được miêu tả như sau.
- Dòng đầu tiên của mỗi test chứa một số nguyên  $N$  là số lượng thành phố của Mongoose.
- Dòng thứ  $i$  trong  $N - 1$  dòng tiếp theo chứa hai số nguyên  $u_i$  và  $v_i$  thể hiện có đường nối giữa thành phố  $u_i$  và  $v_i$ .
- Dòng tiếp theo chứa  $N$  số nguyên  $P_1, P_2, \dots, P_N$ .  $P_i$  thể hiện số binh lính cần nhảy xuống để chiếm thành phố  $i$  vào ngày thứ 0.
- Dòng tiếp theo chứa  $N$  số nguyên  $C_1, C_2, \dots, C_N$ .  $C_i$  thể hiện số lượng thành phố kề cần phải chiếm để thành phố  $i$  bị chiếm vào ngày tiếp theo.

### Dữ liệu ra

- Với mỗi test, in ra một số nguyên là tổng số lượng binh lính nhỏ nhất cần nhảy xuống các thành phố vào ngày thứ 0.

## Ràng buộc

- $1 \leq T \leq 5$
- $1 \leq N \leq 5 * 10^4$
- $1 \leq u_i, v_i \leq N$
- $1 \leq P_i \leq 10^9$
- $1 \leq C_i \leq$  bậc của thành phố  $i$

## Ví dụ

### Input:

```
1
8
1 2
1 3
4 2
6 5
2 5
7 5
5 8
2 8 10 5 200 4 100 1
2 1 1 1 3 1 1 1
```

### Output:

```
7
```

## Giải thích

Một trong những lời giải tối ưu là chiếm các thành phố 1, 6 và 8 vào ngày 0. Nên tổng số binh lính cần dung là  $P_1 + P_6 + P_8 = 2 + 4 + 1 = 7$ .

Giờ chúng tôi sẽ chỉ ra đây thực sự là một phương án đúng. Để làm được điều đó, chúng tôi sẽ chỉ ra rằng tất cả các thành phố sẽ bị chiếm. Chúng tôi sẽ chỉ ra các thành phố bị chiếm vào từng ngày theo thứ tự:

- **Ngày 0:** Các thành phố bị chiếm là  $\{1, 6, 8\}$ .
- **Ngày 1:** Thành phố 2 có một thành phố kề bị chiếm (thành phố 1). Bởi  $C_2 = 1$ , đó là đủ để thành phố 2 bị chiếm. Tương tự, bởi  $C_3 = 1$ , và thành phố 1 là thành phố kề với thành phố 3, nên thành phố 3 cũng bị chiếm. Các thành phố bị chiếm sau ngày 1 là  $\{1, 2, 3, 6, 8\}$ .
- **Ngày 2:** Thành phố 4 có  $C_4 = 1$ , và một thành phố kề nó bị chiếm (thành phố 2). Nên giờ nó cũng bị chiếm. Thành phố 5 có  $C_5 = 3$ , và có 3 thành phố kề nó đã bị chiếm (thành phố 2, 6 và 8). Nên giờ nó cũng bị chiếm. Do vậy các thành phố bị chiếm sau ngày 2 là  $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 8\}$ .
- **Ngày 3:** Thành phố 7 có  $C_7 = 1$  và bởi thành phố 5 đã bị chiếm nên giờ nó cũng bị chiếm. Do đó kết thúc ngày thứ 3, cả 8 thành phố đều bị chiếm.

Không có cách nào để dùng ít binh lính hơn nên đáp án là 7.