

## Edges in Spanning Trees

Cho hai cây khung  $T_1$  và  $T_2$  có cùng một tập hợp  $N$  đỉnh (các đỉnh được đánh số từ  $1$  đến  $N$ ). Với mỗi cạnh  $e_1$  trong  $T_1$  bạn hãy tính số các cạnh  $e_2 \in T_2$  thỏa mãn các điều kiện sau:

- $T_1 - e_1 + e_2$  (đồ thị được tạo bởi việc xóa cạnh  $e_1$  từ  $T_1$  và thêm cạnh  $e_2$ ) là một cây khung
- $T_2 - e_2 + e_1$  cũng là một cây khung

### Dữ liệu vào

- Dòng đầu tiên của dữ liệu vào chứa một số nguyên  $T$  – số test,  $T$  test được miêu tả như sau:
- Dòng đầu tiên của mỗi test chứa một số nguyên  $N$ .
- $N-1$  dòng tiếp theo mỗi dòng chứa hai số nguyên  $u$  và  $v$  thể hiện một cạnh nối đỉnh  $u$  và  $v$  trong  $T_1$ .
- $N-1$  dòng tiếp theo miêu tả các cạnh của  $T_2$  theo cách tương tự như trên.

### Dữ liệu ra

- Với mỗi test, in ra  $N-1$  số nguyên – số các cạnh  $e_2$  thỏa mãn, với mỗi cạnh  $e_1 \in T_1$  (theo thứ tự mà chúng được cho trong input).

### Ràng buộc

- $1 \leq T \leq 10$
- $2 \leq N \leq 2 \cdot 10^5$
- Tổng  $N$  trong tất cả các test không vượt quá  $2 \cdot 10^5$

### Subtasks

- **Subtask #1 (20 điểm):** Tổng  $N$  trong tất cả các test không vượt quá  $10^4$ ,
- **Subtask #2 (80 điểm):** Các ràng buộc gốc.

## **Ví dụ**

### **Input**

1  
4  
1 2  
1 3  
1 4  
1 2  
2 3  
3 4

### **Output**

1 1 1