

Triple-tree decomposition

Kefaa đã phát triển một cách phân chia cây mới. Anh ta tuyên bố rằng cách phân chia này giải được nhiều bài toán khó liên quan đến cây. Tuy nhiên, anh ta không biết làm sao để tìm nó nhanh nhất nên anh ta nhờ bạn giúp.

Bạn được cho một cây gồm N đỉnh được đánh số từ 1 tới N . Gọi cạnh nối giữa đỉnh u và v là (u, v) . Cách chia cây thành ba là chia các cạnh của cây thành các bộ ba cạnh không tính thứ tự (a, b) , (a, c) , (a, d) sao cho $a \neq b \neq c \neq d$. Mỗi cạnh phải thuộc một bộ ba.

Giúp Kefaa giải bài này — tìm một cách chia ba hoặc chỉ ra không tồn tại cách chia nào.

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 cạnh nối giữa hai đỉnh u và v .

Dữ liệu ra

- Với mỗi test, in ra một dòng chứa xâu “YES” nếu tồn tại cách chia ba hoặc “NO” nếu ngược lại.
- Nếu tồn tại, in ra $\frac{N-1}{3}$ dòng thể hiện một cách chia
- Mỗi dòng chứa 4 số nguyên a , b , c và d thể hiện 3 cạnh (a, b) , (a, c) , (a, d) .

Nếu có nhiều hơn một cách chia, in ra một cách bất kỳ.

Ràng buộc

- $1 \leq T \leq 100$
- $2 \leq N \leq 2 * 10^5$
- $1 \leq u, v \leq N$
- Tổng của N trong tất cả các test không quá $2 * 10^5$

Subtasks

- **Subtask #1 (20 điểm):** $2 \leq N \leq 10$
- **Subtask #2 (30 điểm):** $2 \leq N \leq 5000$ và tổng của N trong tất cả các test không vượt quá 5000
- **Subtask #3 (50 điểm):** ràng buộc gốc

Ví dụ

Input:

2
4
1 2
1 3
1 4
7
1 2
2 3
1 4
4 5
1 6
6 7

Output:

YES
1 2 3 4
NO