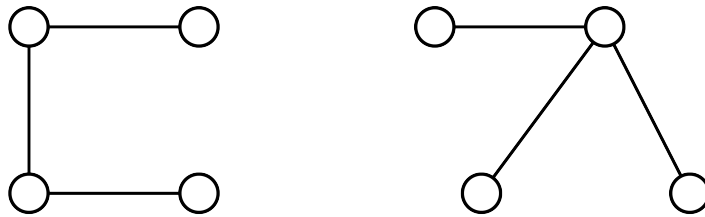


## 문제 D. ㄷ ㄷ ㄷ ㅈ

시간 제한 2 초  
메모리 제한 1024 MB

어느 날, 트리를 물끄러미 보고 있던 동현이는 엄청난 사실을 하나 발견했다. 바로 정점이 네 개인 트리는 ‘ㄷ’과 ‘ㅈ’의 두 종류밖에 없다는 사실이다!



정점이 네 개 이상 있는 임의의 트리에 대해, 그 트리에서 정점 네 개로 이루어진 집합을 고르자. 전체 트리의 간선들 중 집합에 속한 두 정점을 잇는 간선만을 남겼을 때, 네 개의 정점이 하나의 트리 형태로 이어지게 된다면 ‘ㄷ’ 모양이거나 ‘ㅈ’ 모양일 것이다. 트리에서 ‘ㄷ’의 개수와 ‘ㅈ’의 개수를 각각 트리에서 ‘ㄷ’ 모양, ‘ㅈ’ 모양을 이루는 정점 네 개짜리 집합의 개수라고 하자.

이제, 동현이는 세상의 모든 트리를 다음과 같은 세 종류로 나누었다.

- D-트리 : ‘ㄷ’이 ‘ㅈ’의 3배보다 많은 트리
- G-트리 : ‘ㄷ’이 ‘ㅈ’의 3배보다 적은 트리
- DUDUDUNGA-트리 : ‘ㄷ’이 ‘ㅈ’의 정확히 3배만큼 있는 트리

신이 난 동현이는 트리만 보이던 그 트리에 있는 ‘ㄷ’과 ‘ㅈ’이 몇 개인지 세고 다니기 시작했다. 하지만 곧 정점이 30만 개나 있는 트리가 동현이 앞에 나타났고, 동현이는 그만 정신을 잃고 말았다. 동현이를 대신해 주어진 트리가 D-트리인지 G-트리인지 아니면 DUDUDUNGA-트리인지 알려주자!

### 입력

첫 번째 줄에 트리의 정점 수  $N$ 이 주어진다. ( $4 \leq N \leq 300\,000$ )

두 번째 줄부터  $N - 1$ 개의 줄에 트리의 각 간선이 잇는 두 정점의 번호  $u, v$ 가 주어진다. ( $1 \leq u, v \leq N$ )

### 출력

첫 번째 줄에 주어진 트리가 D-트리라면 **D**, G-트리라면 **G**, DUDUDUNGA-트리라면 **DUDUDUNGA**를 출력한다.

**입출력 예시**

표준 입력(stdin)	표준 출력(stdout)
4 1 2 2 3 3 4	D
4 1 2 1 3 1 4	G
6 1 2 2 3 3 4 4 5 4 6	DUDUDUNGA