

## 문제 J. UCPC 만들기

시간 제한 3 초  
메모리 제한 1024 MB

정점이  $N$ 개인 트리가 주어진다. 트리의 각 정점에는 1부터  $N$ 까지의 번호가 매겨져 있으며, 알파벳 U, C, P 중 하나가 쓰여 있다. 이때 다음 조건을 만족하는  $(a, b)$  순서쌍의 개수를 구하여라. ( $1 \leq a < b \leq N$ )

- 정점  $a$ 에서 정점  $b$ 에 이르는 단순 경로에 포함된 모든 정점에 쓰인 문자들을 모은 뒤 재배열하여 (UCPC) <sup>$k$</sup>  꼴의 문자열을 만들 수 있다. ( $k \geq 1$ )

### 입력

첫 번째 줄에는 정점의 개수  $N$ 이 주어진다. ( $1 \leq N \leq 200\,000$ )

그 다음 줄에는 알파벳 U, C, P로만 이루어진 길이  $N$ 의 문자열  $S$ 가 주어진다.

그 다음  $N - 1$ 개의 줄에 걸쳐 두 정수  $u_i$ 와  $v_i$ 가 공백으로 구분되어 주어진다. 이는 트리에서 정점  $u_i$ 와 정점  $v_i$ 가 직접 연결되어 있음을 의미한다. ( $1 \leq u_i, v_i \leq N, u_i \neq v_i$ )

### 출력

조건을 만족하는  $(a, b)$  순서쌍의 개수를 출력한다.

### 입출력 예시

표준 입력(stdin)	표준 출력(stdout)
5 UCCPP 2 3 4 3 3 5 2 1	2
13 CUUUCPPCCPP 1 2 2 3 4 7 3 10 6 2 7 6 12 13 9 7 7 8 11 12 7 11 5 7	3

### 노트

예제 1에 해당하는 트리는 아래와 같다.

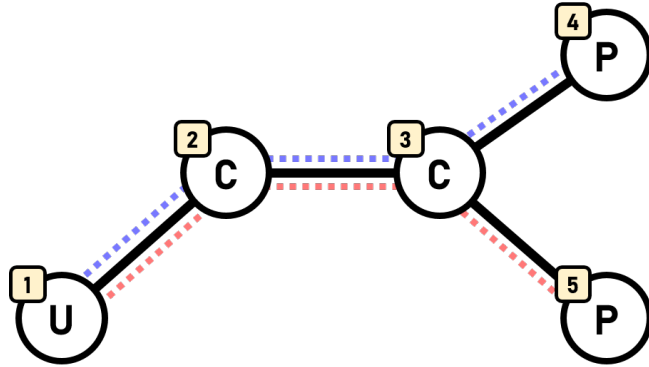


그림 J.1: 예제 1에 해당하는 트리

1번 정점과 4번 정점, 1번 정점과 5번 정점 사이의 경로를 이용하면  $k=1$  형태의 문자열(UCPC)을 만들 수 있다. 예제 2의 경우,  $k=1$  형태의 문자열(UCPC) 2개,  $k=2$  형태의 문자열(UCPCUCPC) 1개를 만들 수 있다.