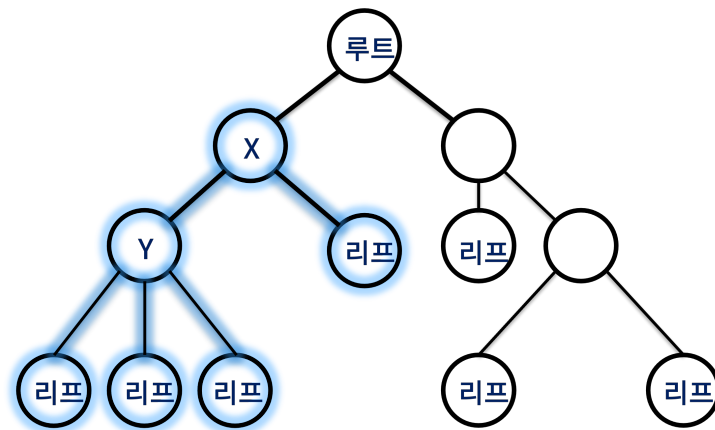


트리 구조와 관련된 용어



루트(root)

- 트리의 가장 위쪽에 있는 노드
- 루트는 하나의 트리에 1개만 존재

리프(leaf)

- 가장 아래쪽에 있는 노드
- 단말노드(terminal node), 외부 노드(external node)라고 한다
- 물리적으로 가장 밑에 위치한다는 의미가 아니며,
더 이상 뻗어나갈 수 없는 마지막에 노드가 있다는 의미

비단말 노드(non-terminal node)

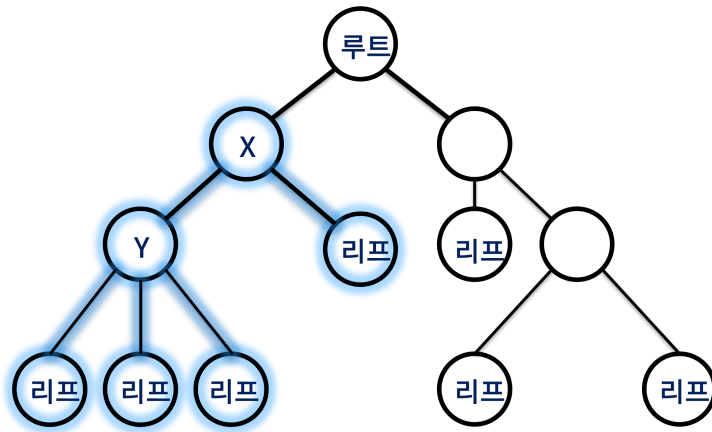
- 리프를 제외한 노드(루트 포함)
- 내부 노드(internal node)라고 한다

자식(child)

- 어떤 노드와 가지가 연결되었을 때 아래쪽 노드
- 노드는 자식을 몇 개라도 가질 수 있다.
위 그림에서 노드 X는 자식이 두 개, 노드 Y는 자식이 3개 이다.
- 가장 아래쪽의 리프는 자식을 갖지 않는다.

부모(parent)

- 어떤 노드와 가지가 연결되었을 때 가장 위쪽에 있는 노드
- 노드의 부모는 하나 뿐이다.
위 그림에서 노드 Y의 부모는 노드 X가 된다.
- 루트는 부모를 갖지 않는다.



형제(sibling)

- 부모가 같은 노드

조상(ancestor)

- 어떤 노드에서 위쪽으로 가지를 따라가면 만나는 모든 노드

자손(descendant)

- 어떤 노드에서 아래쪽으로 가지를 따라가면 만나는 모든 노드

레벨

- 루트에서 얼마나 멀리 떨어져 있는지를 나타내는 것
- 가장 위쪽에 있는 루트의 레벨은 0이고, 하나씩 아래로 뺀 내려갈 때 마다 레벨이 1만큼 증가

차수(degree)

- 각 노드가 갖는 자식의 수
위 그림에서 노드 X의 차수는 2이고, 노드 Y의 차수는 3이다.
- 모든 노드의 차수가 n이하인 트리를 'n진 트리'라고 한다.
위 그림은 모든 노드의 자식이 3개 이하이므로 삼진 트리이다.

높이(height)

- 루트에서 가장 멀리 있는 리프까지의 거리이며, 리프 레벨의 최대값
위 그림에서 높이는 3이다.

서브 트리(subtree)

- 어떤 노드를 루트로 하고, 그 자손으로 구성된 트리

빈 트리(empty node)

- 노드와 가지가 전혀 없는 트리
- 빈 트리(empty node) 또는 널 트리(null tree)라고 한다.