

# Tree

- 노드(node)들의 집합
- 각 노드는 값(value)과 다른 노드들을 가리키는 레퍼런스들로 구성

## 💡 Tree 관련 주요 용어

### 1. 간선 (edge)

- 노드와 노드를 연결하는 선
- 구현 관점에서는 레퍼런스를 의미
- link, branch 라고 불리기도 함

### 2. 루트(root) 노드

- 트리의 최상단에 있는 노드
- 트리의 시작점

### 3. 자녀(child) 노드

- 모든 노드는 0개 이상의 자녀 노드를 가진다

### 4. 부모(parent) 노드

- 자녀 노드를 가지는 노드

### 5. 형제(sibling) 노드

- 같은 부모를 가지는 노드들

### 6. 조상(ancestor) 노드

- 부모 노드를 따라 루트 노드까지 올라가며 만나는 모든 노드

### 7. 자손(descendant) 노드

- 자녀 노드를 따라 내려가며 만날 수 있는 모든 노드

## 8. 내부(internal) 노드

- 자녀 노드를 가지는 노드
- branch node, inner node

## 9. 외부(external) 노드

- 자녀 노드가 없는 노드
- leaf node, outer node, terminal node (단말 노드)

## 10. 경로(path)

- 한 노드에서 다른 노드 사이의 노드들의 시퀀스(sequence)

## 11. 경로 길이(length of path)

- 경로에 있는 노드들의 수

## 12. 노드의 높이(height)

- 노드에서 리프(leaf) 노드까지의 가장 긴 경로의 간선(edge) 수

## 13. 트리의 높이(height)

- 루트 노드의 높이

## 14. 노드의 깊이(depth)

- 루트 노드에서 해당 노드까지 경로의 간선(edge) 수

## 15. 트리의 깊이(depth)

- 트리에 있는 노드들의 깊이 중 가장 긴 깊이

## 16. 노드의 차수(degree)

- 노드의 자녀 노드 수

## 17. 트리의 차수(degree)

- 트리에 있는 노드들의 차수 중 가장 큰 차수