

## 탐색구조

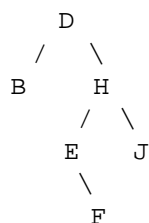
1. 공백 AVL 트리에 데이터를 순서대로 삽입하여 AVL 트리를 구성할 때, 나머지와 다른 모습의 AVL트리가 구성되는 데이터 키(key)들의 순서는? 1

- ① 3,4,6,5,7,8
- ② 5,4,7,3,6,8
- ③ 7,5,8,6,4,3
- ④ 8,7,5,4,6,3

2. AVL 트리에 대한 설명중 틀린 것은?

- ① 노드  $n$ 개인 트리에서 검색, 삽입, 삭제 모두  $O(\log n)$ 이 유지되도록 만든 트리를 높이균형이진트리라 한다.
- ② AVL트리  $T$ 의 모든 노드에 대해 오른쪽 서브트리  $RT(T)$ 와 왼쪽 서브트리  $LT(T)$ 의 높이 차이는 같다.
- ③ 삽입, 삭제시 한 회전 또는 복 회전으로 AVL 트리 높이 조건이 만족될 수 있다.
- ④ 모든 단말 노드의 레벨이  $k$  혹은  $k-1$ 이 아닐 수 있다.

3. 아래의 트리가 RL Rotation으로 AVL 트리로 변환되었다. AVL트리로 변환된 후, 트리를 후위순회로 방문한 결과로 맞는 것은?

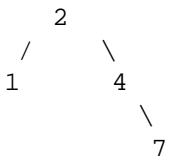


4. 다음 데이터를 이용하여 AVL 트리를 생성할 때, 이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

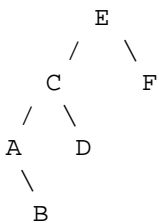
12 11 10 5 3 7 6 1 13 2 4

- ① AVL트리에서 7을 검색하기 위해서는 4번의 비교가 필요하다
- ② AVL트리의 루트 값은 5이다
- ③ 4가 삽입될 때, AVL 트리의 균형이 깨져서 재구성이 발생한다.
- ④ 6은 리프노드이다.

5. 다음 중 AVL트리에서 5를 삽입하였을 경우 높이 균형을 위해서 회전하는 방법으로 옳은 것은?



6. AVL 트리에서는 Height를 측정할 수 있는 요소(bf)가 필요하며 bf가 -1, +1인 노드를 Critical Node라 한다. 다음 그림에서 Critical Node는 어느 것인가?



7. 다음과 같은 key 값을 갖는 데이터들을 순서대로 삽입하여 AVL 트리를 구성했을 때, 이 트리에서 각 키를 탐색하기 위한 평균 비교횟수는?

10 15 23 11 7 3