

자료구조 13강 보고서

20191016 최정윤

1. 노드가 n개인 트리의 간선 수의 최솟값/최댓값은?

노드가 n개일 때 트리의 간선 수의 최솟값은 간선이 1개일때이고, 노드가 n개일 때 트리의 간선 수의 최댓값은 간선이 메인노드를 제외한 모든 노드가 메인노드와 연결되어 있을 때 이므로 (n-1)개이다.

2. 높이가 n인 포화 이진 트리의 개수는?

트리 높이당 노드의 개수는 n개 이므로 높이가 n인 포화 이진 트리의 노드 개수는 $\sum_{x=1}^n x$ 개다.

3. 높이가 n인 포화 이진 트리의 노드 수는?

트리 각 레벨당 노드의 개수는 2^n 개 이므로 높이가 n인 포화 이진 트리의 노드 개수는 $\sum_{x=0}^n 2^x$ 개다.

4. 높이가 n인 완전 이진 트리의 개수는?

높이가 n인 완전 이진 트리의 최소 개수는 $\sum_{x=1}^{n-1} x$ 개(최고레벨 노드 수가 1개일 때)이고, 최대 개수는 $\sum_{x=1}^n x$ 개(최고레벨 노드 수가 꽉차있을 때)이다.

5. 높이가 n인 완전 이진 트리의 내부 노드 수는?

높이가 n인 완전 이진 트리의 내부 노드 수의 최소 개수는 $\sum_{x=0}^{n-1} 2^x + 1$ 개이고, 최대 개수는 $\sum_{x=0}^n 2^x$ 개 이다.

6. 높이가 n인 정 이진 트리의 노드의 수의 최솟값/최댓값은?

높이가 n인 정 이진 트리의 노드의 수의 최솟값은 $(1 + 2(n-1))$ 개이고, 최댓값은 $\sum_{x=0}^n 2^x$ 개다.