

2019 겨울계절 자료구조 중간고사

주관식 및 서술형 9문항

1. 이진트리에 관한 설문으로 잘못된 것을 모두 고르시오.

1) $2^{h+1} - 1$ 이 노드 개수의 최대 값이다.

2) 트리의 노드 개수는 항상 0 또는 0 이상이다.

3)

4)

5) 단말노드의 개수는 트리 내 Degree가 2인 노드 + 1이다.

2.-1) 노드의 진행 순서를 알 수 있는 트리는 무슨 트리인가?

2.-2) 그 트리의 단말 노드를 그리고, 그 특징을 설명하시오.

3. Shell sort 과정을 설명하시오. (Gap을 구하는 과정도 설명)

원소 9개짜리 배열 주어짐

4.-1) 주어진 그래프에 깊이 우선 탐색을 진행했을 때, 방문하는 노드의 순서를 쓰고, 최종 그래프를 그리시오.

4.-2) 주어진 그래프에 넓이 우선 탐색을 진행했을 때, 방문하는 노드의 순서를 쓰고, 최종 그래프를 그리시오.

*동일 순서일 시 숫자가 작은 것부터 방문

5. AVL 트리 값이 추가될 때마다 새로 그리기 (총 4번)

6. 다음 그래프의 비용행렬을 모두 그리시오. (플로이드 와샬 알고리즘)

7. 다음 그래프에서 1부터 시작하는 최단 경로를 구하는 과정을 d와 q 배열을 이용해 설명하시오.
(다익스트라 알고리즘)

8. Height 3의 6-way-tree의 최대 노드 개수와 단말노드 개수를 구하는 과정을 서술하시오.

9. 5 way B tree 삽입과정 삭제 과정 그리기 (각 4개씩)