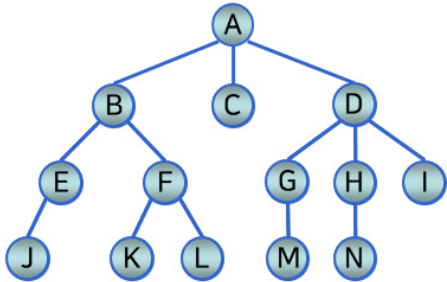


31. 알고리즘 생성 단계 중에서 시간 복잡도 및 공간 복잡도를 계산하는 단계는?
- ① 정확성 분석
 - ② 알고리즘 기술
 - ③ 효율성 분석
 - ④ 알고리즘 설계

32. 선형 자료구조 중에서 데이터에 대한 임의 접근을 제공하는 것은?
- ① 큐
 - ② 배열
 - ③ 연결 리스트
 - ④ 그래프

33. 다음 트리에 대한 설명 중 틀린 것은?



- ① 트리의 차수는 3이다.
 - ② 노드의 차수가 0인 노드의 개수는 7이다.
 - ③ 노드 D의 후손 노드의 개수는 노드 L의 조상 노드의 개수보다 많다.
 - ④ 트리의 레벨은 4이다.
34. 전 이진트리(full binary tree)에서 루트 노드를 포함한 비단말 노드가 3개인 경우 단말 노드의 개수는?
- ① 2
 - ② 3
 - ③ 4
 - ④ 6
35. 알고리즘의 시간 복잡도에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 입력 데이터의 상태에 따라 달라진다.
 - ② 입력 크기에 대한 함수로 표현한다.
 - ③ 알고리즘에서 기본 명령의 수행 횟수의 합으로 나타낸다.
 - ④ 일반적으로 평균 수행시간을 평가 척도로 사용한다.
36. 점근 성능의 표기법 중에서 최악의 수행시간만을 나타낼 때 적합한 것은?
- ① O ("big-oh")
 - ② Ω ("big-omega")
 - ③ Θ ("big-theta")
 - ④ Φ ("big-phi")
37. 분할정복 방법의 분할 과정에서 입력 크기 n 인 문제가 일정하지 않은 크기의 두 개의 작은 문제로 분할되는 알고리즘은?
- ① 합병 정렬
 - ② 이진 탐색
 - ③ 퀵 정렬
 - ④ 동전 거스름돈 문제

38. 다음과 같이 주어진 데이터에 대해 적절한 처리를 거친 후 이진 탐색을 적용하였을 때 접근 시간이 가장 빠른 데이터는?

60 25 40 35 50 55 20 45 30

- ① 20
 - ② 30
 - ③ 40
 - ④ 50
39. 분할정복 방법을 적용한 알고리즘 중에서 결합 단계를 거쳐야만 하는 것은?
- ① 퀵 정렬
 - ② 합병 정렬
 - ③ 이진 탐색
 - ④ 분할함수를 이용한 선택 문제
40. 차원이 각각 3×2 , 2×4 , 4×1 인 세 개의 행렬 M_1 , M_2 , M_3 을 연쇄적으로 곱하는 데 필요한 최소의 기본 곱셈 횟수는?
- ① 14
 - ② 20
 - ③ 24
 - ④ 36
41. 다음 중 동적 프로그래밍을 적용한 알고리즘은?
- ① 데이크스트라 알고리즘
 - ② 프림 알고리즘
 - ③ 플로이드 알고리즘
 - ④ 크루스칼 알고리즘
42. 그래프 $G=(V,E)$ 에 대한 플로이드 알고리즘의 설명으로 적절하지 못한 것은?
- ① 시간 복잡도는 $O(|V|^3)$ 이다.
 - ② 단일 출발점에서 다른 모든 정점으로의 최단 경로를 구한다.
 - ③ 간선의 인접 행렬 표현을 활용한다.
 - ④ 점화식을 이용하여 주어진 문제의 해를 구한다.
43. 욕심쟁이 방법에 대한 설명으로 적절하지 못한 것은?
- ① 각 단계에서 여러 최적해를 고려한 후 다음 단계로 넘어간다.
 - ② 최적화 문제 해결에 주로 사용된다.
 - ③ 동전의 액면가가 임의로 주어지는 동전 거스름돈 문제에는 적용할 수 없다.
 - ④ 전체적인 최적해를 구하지 못할 수도 있다.
44. 다음 중 욕심쟁이 방법으로 해결 가능한 문제는?
- ① 음의 가중치를 갖는 간선이 없는 데이크스트라 알고리즘
 - ② 오름차순으로 정렬하는 퀵 정렬 알고리즘
 - ③ 추의 무게와 물체의 무게가 모두 정수인 저울 문제
 - ④ 가중치의 합이 음수인 사이클이 존재하지 않는 플로이드 알고리즘
45. 허프만 코딩에 대한 설명으로 적절하지 못한 것은?
- ① 가변 길이 변환 코드를 사용한다.
 - ② 특정 텍스트에 대한 허프만 트리는 유일하다.
 - ③ 허프만 코딩은 접두부 코드이다.
 - ④ 허프만 트리는 전 이진트리이다.