컴퓨터 알고리즘 3주차 과제

2019040164 정지오

1. 알고리즘이란 무엇이며, 만족해야 하는 조건 5가지

입력: 외부에서 제공되는 데이터가 0개 이상/ 출력: 적어도 한가지의 결과를 생성/ 명확성: 각 명령들은 명확하고 모호하지 않아야 한다/ 유한성: 알고리즘의 명령대로 수행하면 어떤 경우에도 유한개의 단계 뒤에는 반드시 종료/ 유효성: 원칙적으로 모든 명령들은 종이와 연필만으로 수행될 수 있어야 한다.

2. 알고리즘 성능분석에서 시간 복잡도에 대해 간단히 설명하세요.

입력크기에 따라서 단위 연산이 몇 번 수행되는지 결정하는 절차

프로그램 P에 의하여 실행되는 시간 t는 기계(CPU,RAM등)에 따라 달라진다.

절대적인 시간 t 보다는 연산의 개수 T(P)를 사용

3. 다음을 "big-oh" 표기법으로 표현하세요.

a) 5n4 + 6n +3 – O(n^4)

b) 8 – O(1)

c) 7n3 + O(n) – O(n^3)

d) n log n + 2n2 + 7 – O(n^2)

e) 3n7 + O(2n) + n log n – O(2^n)

4. 다음을 알고리즘성능적인 측면에서 시간 복잡도를 구하세요.

for(i = 1; i <= n; i++) for(j = 1; j <= n; j++){ sum = i + j; } }- O(n^2)