

Chapter 1 자료구조의 기본 개념

P.289

자료구조론

자료를 어떤 구조로 저장할까? ... 선형

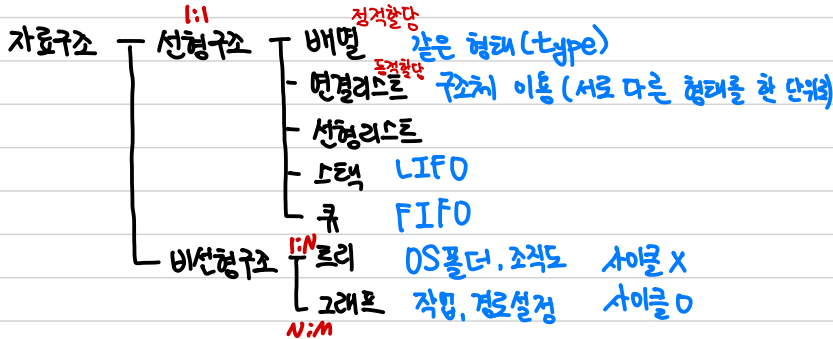
↓ - 자료특징 파악 비선형 < 트리 그래프

자료를 어떤 방식으로 정렬할까?

↓ - 정렬 종류

자료를 어떤 방식으로 찾을까?

- 순차 정렬 여부와 상관
 - 인덱스 지산식 ... 이진탐색
 - 직접 해싱
- [이진탐색트리
AVL트리
B-트리



P. 290, 291, 292

알고리즘

문제를 풀기 위한 단계적인 절차

특징

- ① 입력 0개 이상
- ② 출력 1개 이상
- ③ 명확성
- ④ 유한성 종료
- ⑤ 실재성 실행 가능
- ⑥ 유효성 종이와 펜만으로도 수행할 수 있게 기본적

기술방법

- ① 문자
 - 자연어
 - 수도 코드
 - 기호 언어
- ② 도형
 - 흐름도

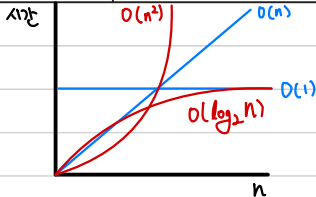
최적 알고리즘

시간복잡도 ↓ 얼마나 오래? 명령어의 개수 → 데이터의 개수... n

$O(1)$	$O(\log_2 n)$	$O(n)$	$O(n \log_2 n)$	$O(n^2)$
<small>n과는 무관 일정한 시간</small>		<small>n: 10개...10초 20개...20초</small>		<small>10개...10초 20개...40초</small>
탐색			정렬	

공간복잡도 ↓

But 실행시간을 줄이고자 하면 메모리는 커지고
메모리를 적게 사용하려면 실행시간이 느려진다.



차등포기법: 차등가 가장 높은 것을 선택

$$T(n) = 100n^2 + 1000n + 10000$$

$$\Rightarrow n^2$$
 변함점목(하한식)

* 순환: 제거적 도를 en 피로리말

공간 복잡도와 연결 - 환경 레코드의 최대 개수

계속된 함수 호출로 스택의 외부동적 발생 가능
 → 함수를 위한 스택에서의 공간 (환경 레코드)

* 반복 → 상향식

p.293

*피보나치 수열

1 1 2 3 5 8 ...
 a_1 a_2

$$a_n = a_{n-1} + a_{n-2} \quad (n \geq 3)$$

↪ 반복일 경우 3번 수행

↪ 순환일 경우 15번 수행

효율성 ↓