

알고리즘 스터디 OT

코딩테스트를 위한 알고리즘 스터디



스터디 진행계획

- 시간&장소: 매주 화요일 / 18:00~19:00

PS

- Problem Solving
- "이미 잘 알려진 컴퓨터과학 문제를 가능한 빠른 시간내에 풀어라"

스터디의 목표

- “코딩테스트에서 주어진 문제를! 알고있는 알고리즘을 통해 시험 시간내에 풀어내자!”

의문점

🙋 "학부에서 개발에 대해서만 배우면 좋을텐데 왜 알고리즘 강의가 있는걸까?", "왜 유수의 IT기업들이 코딩테스트를 시행할까?"

강의계획서를 보면...

"문제해결을 위해 생각하는 방법을 배운다." 다양한 주제들을 통하여 귀납적, 재귀적 사고방식을 배우고 이들을 통하여 복잡한 문제를 간명하게 볼 수 있음을 느끼도록 한다. 이 강좌에 포함되는 내용은 다음과 같다. 알고리즘의 효율성 분석 도구 (점근적 복잡도, 점화식), 정렬 및 선택 알고리즘, 자료의 저장과 검색(검색 트리, 해시 테이블), 집합의 처리, 동적 프로그래밍, 그래프 알고리즘, 문자열 매칭, 계산의 한계(NP-Completeness), 상태공간 트리의 탐색 등.

실세계의 문제해결을 위한 컴퓨터 알고리즘들을 설계하는 다양한 기법들에 대하여 학습하고, 작성된 알고리즘의 효율성을 분석할 수 있는 이론적 기초를 확립하고, 알고리즘을 실제로 프로그램화할 수 있는 구현능력을 배양한다.

현업에서는...

- 요구사항을 제한된 조건 하에 정확하고 효율적으로 구현

코딩테스트

- 일반적인 상황들을 제시하고, 어떻게 효과적으로 해결할 것인지 확인

스터디가 필요한 이유

- "A 알고리즘은 어떤 상황에서 쓰는 알고리즘이지. 근데 내용은 기억이 안나네..."
 - > Spanning Tree?? 그거 Dijkstra나 Prim쓰면 되는건 아는데 어떻게 구현하더라... 구글링 해봐야지

그래서...

- 배웠던 알고리즘을 반복 숙달하고, 더 나아가 알고 있는 알고리즘보다 효율적인 방법은 어떠한 것이 있는지 의논해봅시다.

사용할 언어

- C/C++
 - 모두가 이해할수 있음
 - STL이 야무지다(C++)

코테에는 어떤 문제들이 나올까

카카오 2021 블라인드채용 1차 (컷: 3솔)

- A: 구현
- B: DFS / 문자열
- C: 이분탐색 / 정렬
- D: 플로이드 와셜 / 슬라이딩 윈도우
- E: 느리게 전파되는 세그먼트트리
- F: DFS / BFS / 비트마스크
- G: 트리 / DP

카카오 2023 블라인드 채용 1차 (컷: 3솔)

- A: 문자열 / 구현
- B: 그리디
- C: 완전탐색
- D: DFS / 재귀
- E: 서로소집합
- F: DFS / DP
- G: 그리디 / 시뮬레이션

코테에는 어떤 문제들이 나올까

삼성 2020 SW 역량 테스트 상반기

- A : 구현
- B : 구현, 백트래킹
- C : 구현
- D : 구현, BFS

삼성 2020 SW 역량 테스트 하반기

- A: 구현
- B: 구현
- C: 구현
- D: BFS or DFS

삼성 2021 SW 역량 테스트 상반기

- A: 구현
- B: BFS / DFS
- C: 구현
- D: 구현

삼성 2021 SW 역량 테스트 하반기

- A: DFS or BFS
- B: 구현
- C: 구현
- D: 구현

공부할 주제

1. 스터디 소개 및 알고리즘 개념 설명
2. 시간 복잡도와 공간 복잡도 분석
3. 자료구조 기초 (배열, 연결 리스트)
4. 스택, 큐, 덱
5. 문자열 처리
6. 트리 (이진 트리, 이진 탐색 트리, 트라이)
7. 그래프 기초 (인접 리스트, 인접 행렬)
8. 그래프 탐색 (BFS, DFS)
9. 최단 경로 알고리즘
10. 최소 신장 트리 (크루스칼, 프림)
11. 동적 프로그래밍 기초
12. 동적 프로그래밍 응용 문제
13. 분할 정복
14. 이진 탐색 및 이분 탐색
15. 그리디 알고리즘
16. 백트래킹
17. 스터디 종합 및 모의 코딩 테스트 (08.15)

진행방식

- 이전 스터디에서 제시한 문제 셋을 1주동안 풀어온다
- 풀어온 문제들에 대해 어떻게 풀지 논의해본다
- 새로운 문제를 20분동안 풀어보고 또 논의한다
- 새로운 주제에 대해 배워본다
- 다음주까지 풀어올 문제 셋을 받아간다

당부의 말씀

문제를 풀땐 성급히 풀이를 찾지 말고 충분히 관찰해봅시다
실력향상은 오랜 시간이 걸립니다... 자괴감을 이겨내세요