

SW교육원 2025 1월 코딩테스트 대비 캠프

1. 기간 - 3주 (1.5 ~ 1.25)

총 3주 커리큘럼이며, 수업은 오후 7시 ~ 오후 10시에 진행됩니다.

2. 사전 안내 사항

수업은 python 언어 위주로 진행되며, 필요에 따라 c++, java 설명을 포함시킬 예정입니다.

코딩테스트 준비반 수업의 경우 기초 자료구조/알고리즘 학습을 경험한 중·상급자를 대상으로 한 강의입니다. 아직 프로그래밍 언어 사용이 익숙하지 않거나, 자료구조/알고리즘 학습 경험이 없는 학생들의 경우 학습을 따라가기 어려울 수 있으므로 수강 신청 시 학습 내용과 수준을 충분히 검토 후 수강 신청을 해주시기 바랍니다.

수강 신청 가능 여부는 12월 29일에 진행되는 사전 진단고사를 통해 최종 확정될 예정입니다.

3. 커리큘럼

| 회차 (일자) | 수업 내용 | 세부 내용 | 과제 예상 소요 시간 |
|----------------------|-----------|---|----------------|
| 사전 진단고사 (12월 29일) | 사전 진단고사 | <ul style="list-style-type: none"> 앞으로 진행할 코딩테스트 캠프의 수강 신청 가능 여부를 판별하기 위한 시험을 진행합니다. | - |
| OT (1월 5일) | OT 진행 | <ul style="list-style-type: none"> 앞으로 진행할 코딩테스트 캠프에 관한 오리엔테이션을 진행합니다. | - |
| 1회차 (1월 7일) | 백트래킹 | <ul style="list-style-type: none"> 재귀 함수를 통해 원하는 조합과 순열을 만드는 법을 배우게 됩니다. | 5시간 |
| 2회차 (1월 9일) | BFS / DFS | <ul style="list-style-type: none"> DFS / BFS의 구현 방법에 대해 배우게 됩니다. 가중치가 동일한 그래프에서 너비우선탐색이 어떻게 적용되는지에 대해 배우게 됩니다. | 4시간 |
| 3회차 (1월 13일) | DP I | <ul style="list-style-type: none"> 별다른 조건 없이 작은 문제를 그대로 합치면 큰 문제가 되는 경우의 동적계획법에 대해 배우게 됩니다. 격자 안에서 한 칸씩 전진하는 동적계획법에 대해 배우게 됩니다. 단순히 전진하지 않고 문제 조건에 맞게 선택적으로 전진하는 동적계획법에 대해 배우게 됩니다. 아이템을 적절히 선택하여 해결하는 동적계획법에 대해 배우게 됩니다. | 7시간 |
| 4회차 (1월 15일) | DP II | <ul style="list-style-type: none"> 문제에서 원하는 조건을 맞추기 위해 적절한 상태를 정의하여 한 칸씩 전진해야하는 동적계획법 유형에 대해 배우게 됩니다. 연속적으로 전진하지만 바로 직전 상황에 영향을 받는 동적계획법에 대해 배우게 됩니다. 문자열 매칭을 할 때의 동적계획법에 대해서 배우게 됩니다. | 7시간 |

| 회차 (일자) | 수업 내용 | 세부 내용 | 과제 예상 소요 시간 |
|------------------|---------------------------|--|----------------|
| 5회차 (1월 17일) | 중급 자료구조 | <ul style="list-style-type: none"> HashMap, TreeMap, HashSet, TreeSet에 대해서 배우게 됩니다. 데이터를 효율적으로 저장 및 탐색하기 위한 고급 자료구조의 활용법을 학습합니다. 특정 문제 상황에서 적합한 자료구조를 선택하고, 이를 최적화된 방식으로 사용하는 방법을 배웁니다. 각 자료구조의 시간복잡도와 실제 활용 사례를 중심으로 학습합니다. | 9시간 |
| 6회차 (1월 21일) | Shorten Time Technique I | <ul style="list-style-type: none"> 우선 순위 큐의 정의와 그 쓰임에 대해 배우게 됩니다. 누적합을 이용해 시간복잡도를 최적화하는 방법에 대해 배우게 됩니다. 좌표 압축을 통해 시간, 공간복잡도를 줄이는 방법에 대해 배우게 됩니다. 왼쪽, 오른쪽에서 미리 한 번 순회하여 정답을 빠르게 찾는 방법에 대해 배우게 됩니다. | 7시간 |
| 7회차 (1월 23일) | Shorten Time Technique II | <ul style="list-style-type: none"> 구간의 양 끝에 +1-1을 하여 빠르게 원하는 값을 계산하는 방법에 대해 배우게 됩니다. 전처리를 통해 미리 필요한 값들을 추려 시간복잡도를 줄이는 방법에 대해 배우게 됩니다. 2개의 포인터를 앞으로만 끌고 나가 시간복잡도를 줄이는 방법에 대해 배우게 됩니다. | 7시간 |
| 최종 모의고사 (1월 25일) | 최종 모의고사 | <ul style="list-style-type: none"> 캠프 기간 동안 배운 지식들을 바탕으로 최종 모의고사를 진행합니다. | - |
| - | - | 총 30시간 | 총 46시간 |

4. 코드트리 캠프 진행 방법

수업은 총 3시간 동안 아래의 과정을 반복하며 진행됩니다.

- 1. 기본 개념 설명:** 코드트리의 핵심 개념에 대해 강사가 설명합니다.
- 2. 코딩 실습 시간:** 학생들이 직접 기본 개념을 활용한 문제 풀이를 위한 코딩을 수행합니다.
- 3. 모범 코드 공유 및 피드백:** 강사가 모범 코드를 공유하고 필요에 따라 학생들의 코드에 대해 피드백을 제공합니다.

각 단계는 당일 진도에 따라 유동적으로 조정됩니다. **수업 종료 시 다음 수업까지의 과제가 안내되며, 이를 열심히 해야 다음 수업에 원활하게 참여할 수 있습니다.** 과제 중 생기는 질문은 코드트리 내 토론 게시판을 통해 해결할 수 있습니다.

5. 분반 기준

이런 분에게 추천해요

- 원하는 답을 구해내는 코드는 확실히 작성할 수 있으나, 효율적인 코드를 작성해본 경험이 많이 없으신 분
- 자료구조와 알고리즘의 기본 개념은 이해하고 있지만, 실제 문제 상황에 적용하는 데 경험이 부족한 분
- 코딩 중 실수를 자주 하며, 주어진 문제에 대한 효율적인 해결 방법을 찾지 못하는 분

본 강의 과정을 통해 학생들은 다음과 같은 변화를 경험하게 됩니다.

- 올바른 답을 효율적으로 얻기 위한 다양한 테크닉에 대해 배우게 됩니다.
- 각 상황에 어떤 자료구조를 이용하여 어떤 알고리즘을 적용하는 것이 적합한지를 판단하고 코드로 유연하게 작성할 수 있게 됩니다.
- 모든 문제에 대해 정확도는 물론, 가장 효율적으로 돌아가는 코드를 작성할 수 있게 됩니다.
- 대부분의 코딩테스트를 통과할 수 있는 능력을 습득하게 됩니다.

6. 과제 및 목표

| | 과제 | 목표 |
|-----------|-------------------------------------|--|
| 코딩테스트 준비반 | 각 유형별 기본 문제 및 연습 문제를 전부 완벽하게 풀어오는 것 | <ul style="list-style-type: none">- 다양한 알고리즘에 대한 문제 풀이를 통해 더 많은 문제를 효율적으로 해결해보는 것- 대부분의 코딩테스트를 통과할 수 있는 능력 습득 |

7. 실습 환경

Code Tree 서비스를 이용하여 진행합니다. Code Tree 서비스는 수준별 평가를 기반으로 한 커리큘럼 및 솔루션을 제공하는 알고리즘 학습 서비스입니다. 실습에 사용되는 모든 문제를 Code Tree에서 확인해 볼 수 있고, 코드를 제출하면 자동 채점을 통해 결과를 보여줍니다. 각 문제별로 솔루션을 제공하며, 토론 기능을 제공하여 학습자로 하여금 문제마다 궁금한 부분에 대한 답을 빠르게 얻을 수 있도록 합니다.