

# 알고리즘 INTRO

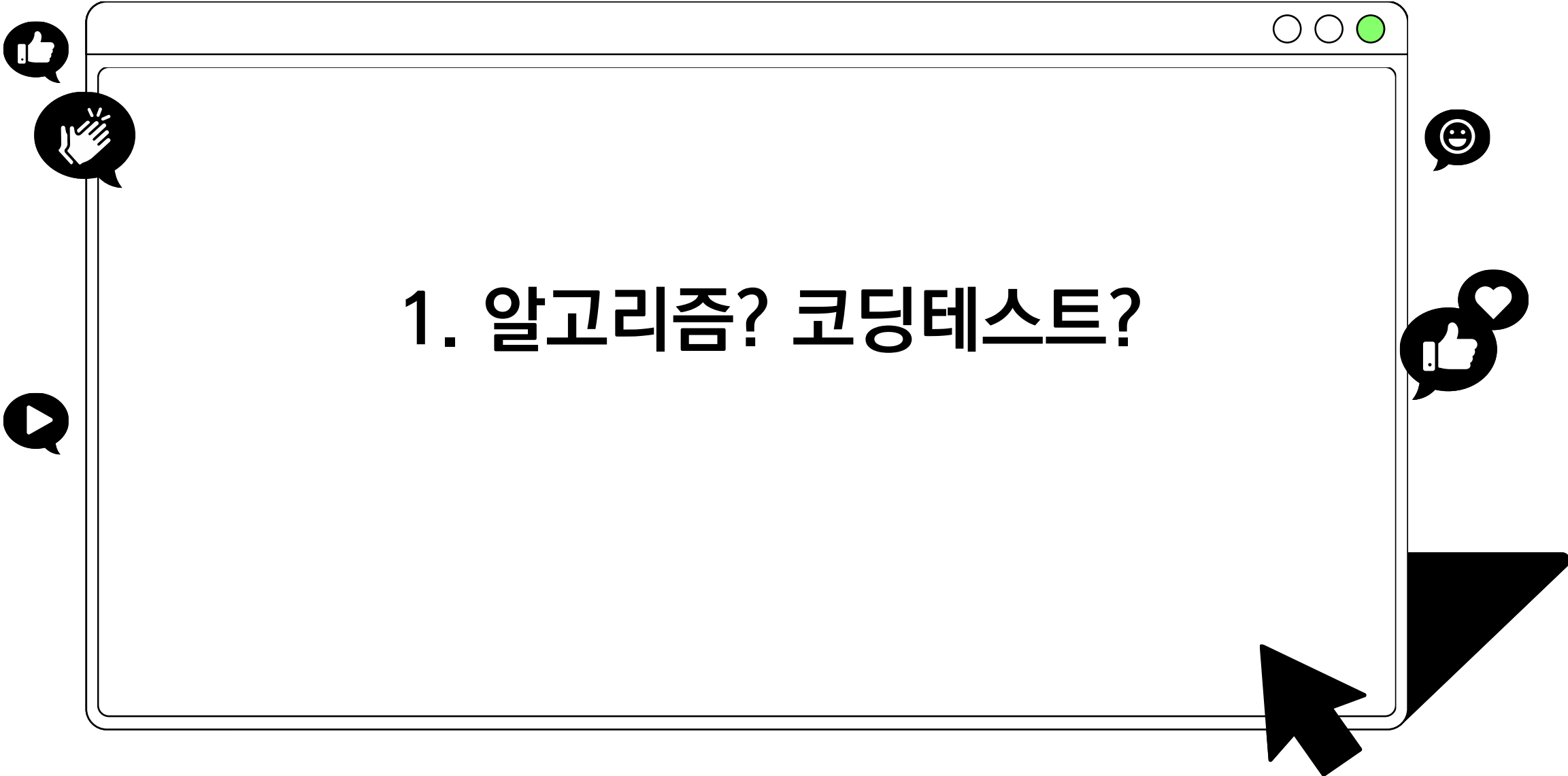
# 목차

1. 알고리즘? 코딩테스트?

2. 코딩테스트 종류

3. 코딩테스트 준비하기

4. 데이터 구조와 알고리즘

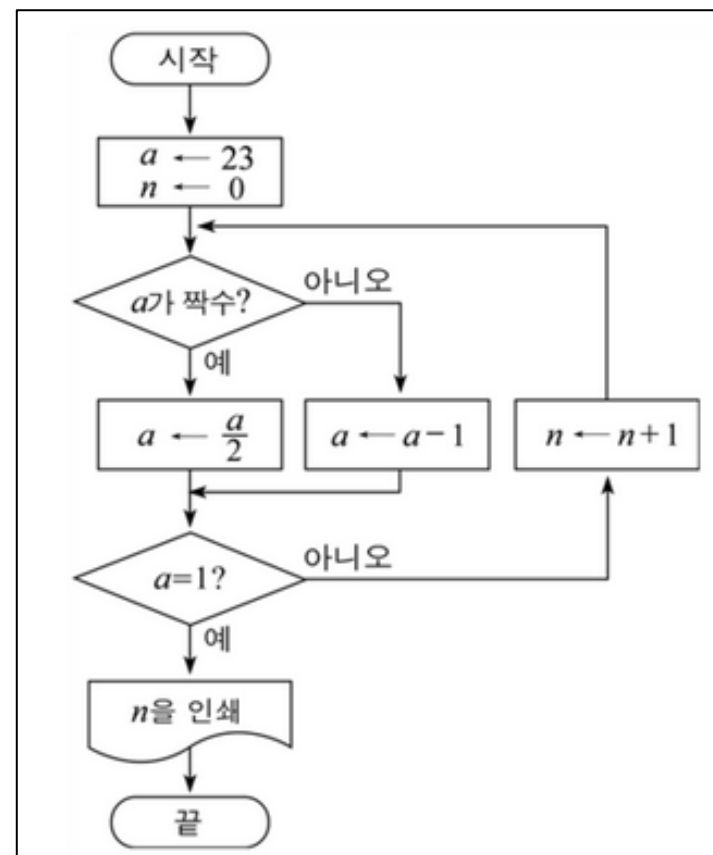


# 1. 알고리즘? 코딩테스트?

## What is Algorithm?

어떤 문제를 해결하기 위해 정해진 일련의 절차나 행동

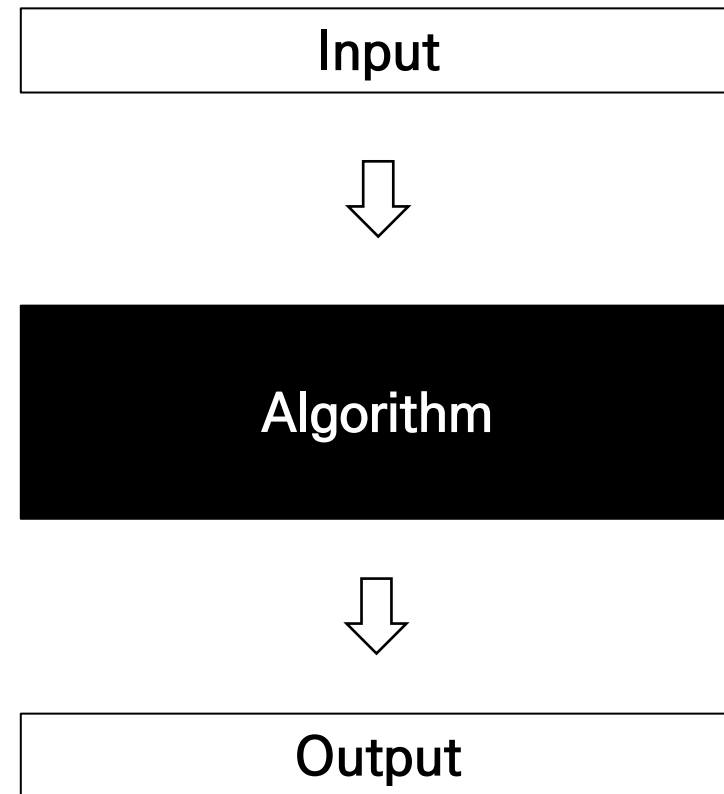
문제란 Input을 넣었을 때, 원하는 Output이 나오도록 하는 것



## What is Algorithm?

어떤 **문제**를 **해결**하기 위해 정해진 일련의 절차나 행동

**문제**란 Input을 넣었을 때, 원하는 Output이 나오도록 하는 것



## What is Coding Test?

기업에서 지원자를 대상으로 코딩을 통한 문제 해결 능력을 테스트 하는 것

## What is Coding Test?

기업에서 지원자를 대상으로 코딩을 통한 **문제 해결** 능력을 테스트 하는 것

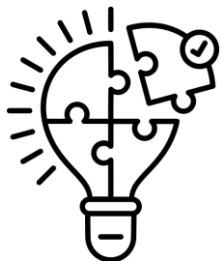
## What is Coding Test?

기업에서 지원자를 대상으로 코딩을 통한 알고리즘 기반 문제 해결 능력을 테스트 하는 것

= 어떤 문제를 해결하기 위해 정해진 일련의 절차나 행동



## 코딩테스트에서 평가하는 두 가지 사항



문제 해결력

문제 **의도**를 정확히 파악하고, 적절한 **해결** 방법을 적용할 수 있는가?



구현력

해결 방법을 **프로그래밍**을 통해 능숙하게 **구현**할 수 있는가?

코딩테스트가 현업 능력을 평가할 수 있을까?

코딩테스트

문제 파악

해결 방법  
구상

정답 구현

현업

비즈니스  
문제 발생

해결 방법  
구상

구현 및  
수정



코딩테스트가 현업 능력을 평가할 수 있을까?

코딩테스트

하지만 코딩테스트는 실제 현업 환경과 달리

객체 지향적으로 코드를 작성하지 않으므로

완벽하게 현업 능력을 평가할 수는 없지만

신입의 실력을 어느 정도 측정하는데 좋은 지표가 된다!

실제 개발

문제 파악

해결 방법

정답 구현

문제 파악

구상

구현 및

# 1. 알고리즘? 코딩테스트?

## 알고리즘 문제에는 어떤 항목들이 있을까?

1) 문제 이름

2) 난이도

3) 제한 및 통계

4) 문제 내용

5) 입력 조건

6) 출력 조건

7) 테스트케이스

A+B

성공

다국어

☆

한국어

5 브론즈 V

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞힌 사람	정답 비율
2 초	128 MB	513933	215585	155087	42.706%

문제

두 정수 A와 B를 입력받은 다음, A+B를 출력하는 프로그램을 작성하시오.

입력

첫째 줄에 A와 B가 주어진다. ( $0 < A, B < 10$ )

출력

첫째 줄에 A+B를 출력한다.

예제 입력 1 복사

예제 출력 1 복사

1 2

3

## 1. 알고리즘? 코딩테스트?



제한시간 10초인데 10초만에 풀어야 하나요?

📅 2021.12.6 22:28 💬 0





## 2. 코딩테스트 종류

온라인

오프라인

기업별

### [LINE] 2020 SW개발 신입 LINER 공개채용 코딩테스트 초대

■■■■님 안녕하세요. LINE에 지원해 주셔서 감사합니다.

지금부터 programmers.co.kr에서 온라인으로 코딩 테스트를 진행하려고 합니다. 아래 링크를 클릭해서 접속하시면 코딩 테스트 안내 페이지를 확인하실 수 있습니다. 안내페이지의 설명대로 진행하시면 됩니다.

[https://programmers.co.kr/tryouts/13573/intro?  
token=9e4ffbf3dcf2eec62761c41851a9bd9](https://programmers.co.kr/tryouts/13573/intro?token=9e4ffbf3dcf2eec62761c41851a9bd9)

코딩 테스트는 총 6 문제를 150분간 풀어야 하며, 테스트는 2020년 04월 05일 10시 00분부터 시작하실 수 있습니다. 코드 제출 마감 시간은 2020년 04월 05일 12시 30분까지입니다.

테스트 시간 중에 장애 등의 문제로 테스트 접속이 안되신다면 아래의 링크로 문의 바랍니다.

\* 코딩테스트 문의하기(채팅) : <https://2020liner1-codingtest.channel.io>

\* 문의 가능 시간 : 평일 10:00~19:00 / 일요일 09:30~테스트 종료시까지

감사합니다.

LINE.

### [코딩 테스트 사전 안내 메일]

- 문제 풀이 사이트
- 문제 수
- 제한 시간
- 시작 및 종료 시간
- 문의 안내

## 2. 코딩테스트 종류



온라인

오프라인

기업별

### [코딩테스트 문제 예시]

<https://programmers.co.kr/learn/courses/30/lessons/42884>

코딩테스트 연습 > 탐욕법(Greedy) > 단속카메라

문제

문제 설명

고속도로를 이동하는 모든 차량이 고속도로를 이용하면서 단속용 카메라를 한 번은 만나도록 카메라를 설치하려고 합니다.

고속도로를 이동하는 차량의 경로 routes가 매개변수로 주어질 때, 모든 차량이 한 번은 단속용 카메라를 만나도록 하려면 최소 몇 대의 카메라를 설치해야 하는지를 return 하도록 solution 함수를 완성하세요.

제한사항

- 차량의 대수는 1대 이상 10,000대 이하입니다.
- routes에는 차량의 이동 경로가 포함되어 있으며 routes[i][0]에는 i번째 차량이 고속도로에 진입한 지점, routes[i][1]에는 i번째 차량이 고속도로에서 나간 지점이 적혀 있습니다.
- 차량의 진입/진출 지점에 카메라가 설치되어 있어도 카메라를 만난것으로 간주합니다.
- 차량의 진입 지점, 진출 지점은 -30,000 이상 30,000 이하입니다.

입출력 예

테스트 케이스

routes	return
[[-20,-15], [-14,-5], [-18,-13], [-5,-3]]	2

입출력 예 설명

-5 지점에 카메라를 설치하면 두 번째, 네 번째 차량이 카메라를 만납니다.

-15 지점에 카메라를 설치하면 첫 번째, 세 번째 차량이 카메라를 만납니다.

solution.py

```
1 def solution(routes):
2     routes.sort(key=lambda x: x[1])
3
4     camera = 1
5     prev_end = routes[0][1]
6     for start, end in routes[1:]:
7         if start > prev_end:
8             camera += 1
9             prev_end = end
10
11     return camera
```

풀이

실행 결과

실행 결과가 여기에 표시됩니다.

채점

다른 사람의 풀이 초기화 코드 실행 제출 후 채점하기

질문하기 (32) 테스트 케이스 추가하기



온라인

오프라인

기업별

### 온라인 코딩테스트 Tip 💡

- 사전에 연습장과 필기도구 준비
- 테스트 케이스 이외의 **엣지 케이스**도 확인
- 인터넷, IDE, 알고리즘 노트 적극 활용

<https://github.com/ndb796/Python-Competitive-Programming-Team-Notes>

온라인

오프라인

기업별

### 오프라인 유형 1 : 개발형 코딩테스트 (Rest API, json)

#### [오프라인 코딩테스트 안내]

##### 1. 장소 및 일정

- 장소 : 경기도 성남시 판교 (구체적인 장소는 추후 안내)
- 일정 : 2019년 9월 21일 (토) 12:20 ~ 18:00
- 입장 가능시간 : 2019년 9월 21일 (토) 오전 11시 ~ 오후 12시 20분 사이 (이후 입장 불가)
- ※ 노트북 환경설정 시간(자율) : 11:00 ~ 12:30 (오전 11시부터 시험장 입장 및 노트북 환경설정 가능합니다)

##### 2. 테스트 관련 안내

- 오프라인 코딩테스트는 언어 및 개발 환경의 제약이 없습니다.
- 본인에게 가장 편한 환경을 설정하고 자신 있는 언어를 선택하여 진행하시면 됩니다.
- 오프라인 코딩테스트에서는 JSON format의 데이터를 응답하는 REST API를 활용해야 하니, REST API 호출과 JSON format 데이터를 파싱해 활용할 수 있는 parser 코드를 미리 준비해 오시기 바랍니다.
- 코드 작성 시에는 오픈소스 및 외부 라이브러리를 사용 가능하나, 출처를 반드시 표기 바랍니다.
- 아래 링크에서 REST API, JSON 응답 파싱의 테스트 가능합니다.

- <https://httpbin.org>

- <https://nghttp2.org/httpbin>

- <https://swapi.co/documentation>

2019 카카오 오프라인 코테 해설 : <https://tech.kakao.com/2018/10/23/kakao-blind-recruitment-round-2/>

2020 카카오 오프라인 코테 해설 : <https://tech.kakao.com/2019/10/21/kakao-blind-recruitment-2020-round2/>

## 2. 코딩테스트 종류

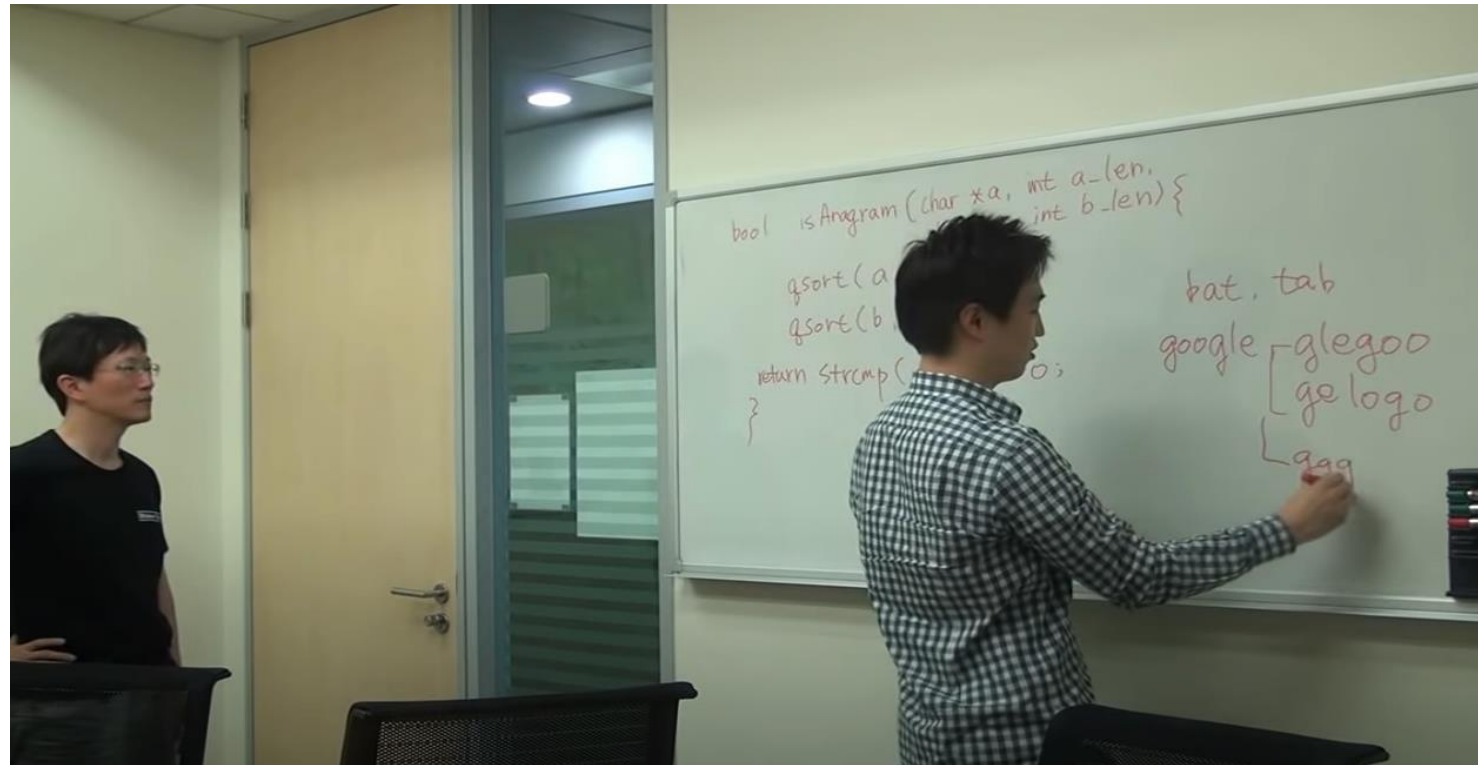
온라인

오프라인

기업별

### 오프라인 유형 2 : 화이트보드 손코딩

지원자가 어떤 방식으로 문제를 해결하는지 **논리**, **과정**, **커뮤니케이션** 스킬을 평가



화이트보드 기술면접 예시 (<https://www.youtube.com/watch?v=BF3FLDAzWxo>, [https://www.youtube.com/watch?v=XKu\\_SEDAykw](https://www.youtube.com/watch?v=XKu_SEDAykw))

## 2. 코딩테스트 종류

온라인

오프라인

기업별

진행 일정

9/4(금)

접수 시작

9/18(금)

접수 마감  
(18:00 까지)

9/26(토) - 27(일)

온라인  
코딩 테스트

10월 중순 예정

1차 면접

11월 중순 예정

2차 면접

12월 중

최종 입사

- 1차면접 대상자에 한하여 인성검사 실시할 예정입니다.
- 상기 일정은 상황에 따라 변경될 수 있습니다.
- 각 전형 별 상세 일정은 합격자에게 개별 안내드릴 예정입니다.

코딩 테스트는 선택이 아니라 **필수** !

SAMSUNG SDS

kakao

지원기간

2020.08.24 (월) ~ 09.07 (월) 19:00

전형절차

온라인  
코딩테스트

> 1차 인터뷰

> 2차 인터뷰

> 입사

- 온라인 코딩테스트 : 1차 9/12, 2차 9/26 (2차 코딩테스트는 1차 합격자만 응시함)
- 1차 인터뷰부터 모집회사별로 전형 진행
- 최종 합격발표 11월 중순, 입사 2020년 12월 중 (모집회사별로 상이함)

전형절차 및 일정



2020년 4월 6일(월) ~



2020년 5월 중  
국내 : 서울/경기  
해외 : 미국 (LA/CA)

2020년 5월 ~ 6월 중

2020년 6월 ~ 7월 중

## 2. 코딩테스트 종류

온라인

오프라인

기업별

### [기업별 분석 자료 – 2018년]

회사명	날짜	풀이 시간	문제 개수	커트라인	주요 문제 유형	시험 유형
삼성전자	상반기 (2018-04-15)	3시간	2문제	1문제	완전 탐색, 구현	오프라인
	하반기 (2018-10-21)					
카카오	1차 (2018-09-15)	5시간	7문제	3문제	그리디, 구현	온라인
	2차 (2018-10-06)	5시간	1문제	-	시뮬레이션 개발	오프라인
라인	상반기 (2018년 4월)	2시간	5문제	2문제	탐색, 그리디, 다이나믹 프로 그래밍	온라인
	하반기 (2018년 10월)	2시간	4문제	2문제 (예상)	탐색, 그리디, 다이나믹 프로 그래밍	온라인

## 2. 코딩테스트 종류

온라인

오프라인

기업별

### [기업별 분석 자료 – 2019년]

회사명	날짜	풀이 시간	문제 개수	커트라인	주요 문제 유형	시험 유형
삼성전자	상반기 (2019-04-14)	3시간	2문제	2문제	완전 탐색, 시뮬레이션, 구현	오프라인
	하반기 (2019-10-20)					
카카오	1차 (2019-09-07)	5시간	7문제	4문제(예상)	구현, 다이나믹 프로그래밍, 자료구조	온라인
	2차 (2019-09-21)	5시간	1문제	-	추천 시스템 개발	오프라인
라인	상반기 (2019년 3월)	3시간	5문제	3문제(예상)	탐색, 구현	온라인
	하반기 (2019-09-22)	3시간	6문제	4문제	자료구조, 완전 탐색, 구현	온라인

출처 : 한빛미디어



### 3. 코딩테스트 준비하기

**많이 풀기**



### 3. 코딩테스트 준비하기

대표 문제 풀이 사이트 – 백준, 프로그래머스, 코드업, SWEA

BAEKJOON  
ONLINE JUDGE

 **programmers**

**CodeUp 2.0**  
Computational Thinking & Problem Solving



### 3. 코딩테스트 준비하기

문제 풀이 사이트	주소	특징
백준 온라인 저지 (BOJ)	<a href="https://www.acmicpc.net/">https://www.acmicpc.net/</a>	가장 많이 사용하는 플랫폼 최다 문제 보유 유형별, 단계별 문제 제공
프로그래머스 (Programmers)	<a href="https://programmers.co.kr/">https://programmers.co.kr/</a>	실제 코딩테스트 환경과 유사 카카오 기출문제 제공
코드업 (CodeUp)	<a href="https://codeup.kr/">https://codeup.kr/</a>	기초 파이썬 100제
SW Expert Academy (SWEA)	<a href="https://swexpertacademy.com/">https://swexpertacademy.com/</a>	삼성전자에서 제작한 플랫폼 삼성 SW 역량 테스트 문제 다수 보유

**깜짝 퀴즈 !**

### 3. 코딩테스트 준비하기

---

문제는 매번 풀 때마다 다른 유형을 푸는 것이 좋다?

X

연습 때는 같은 유형 문제를 단기간에 여러 번 반복하는 것이 좋고  
코딩테스트 직전에는 모의고사처럼 시간 제한을 두고 여러 유형을 푸는 것이 좋다.

### 3. 코딩테스트 준비하기

---

오랜 시간 고민했는데 풀리지 않을 때, 끝까지 답을 보지 않는 것이 좋다?

X

다만, 이후에 답을 보지 않고 반드시 한번 더 풀어서 내 것으로 만들어야 한다.  
최대한 타인의 답을 많이 보면서 여러 풀이를 습득하는 것이 좋다.

### 3. 코딩테스트 준비하기

---

알고리즘 문제는 몇 문제 정도 풀어야 할까?

약 300~350 문제

사람마다 다르지만, 통계적으로 300~350 문제 정도 풀면  
대부분의 코딩테스트에 무난하게 합격할 수 있다.

## 기타 꿀팁

- 변수명 대충 짓지 않기 (ex. a, b, c, ...)
- 언어가 가지는 내장 함수, 라이브러리를 적극 활용 하기
- 반복되는 코드는 함수화를 통해 가독성 있게 작성하기
- 면접을 위해 풀이를 남에게 설명하는 연습 반드시 필요



## 4. 데이터 구조 & 알고리즘





**프로그램 = 데이터 구조 + 알고리즘**

Niklaus Wirth

# Data Structure 데이터 구조

데이터를 다양한 방식으로 **저장**하고



조회, 삽입, 변경, 삭제와 같은 **조작** 기능 제공한다.

# 왜 데이터 구조가 중요한가?

그냥 아무데나, 아무렇게나 담으면 안될까?

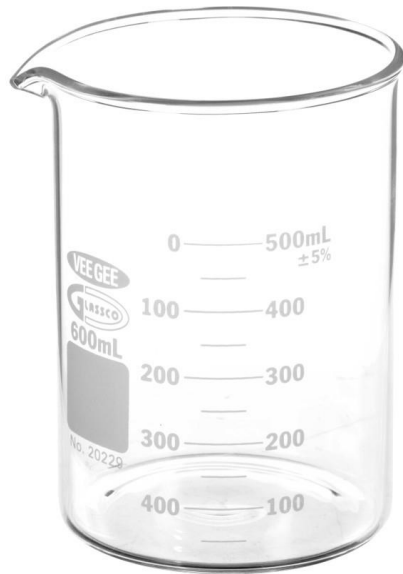
아무데나 담기 ~= 변수



문제 상황에 따라 더 적합한 통이 필요하다!



문제 상황에 따라 더 적합한 도구가 필요하다!



물통 == 물 + 통



물을 필요에 따라 저장하고 활용할 수 있으므로  
문제를 더 효율적으로 풀기 위한 도구가 된다.

# 데이터 구조 == 데이터 + 구조



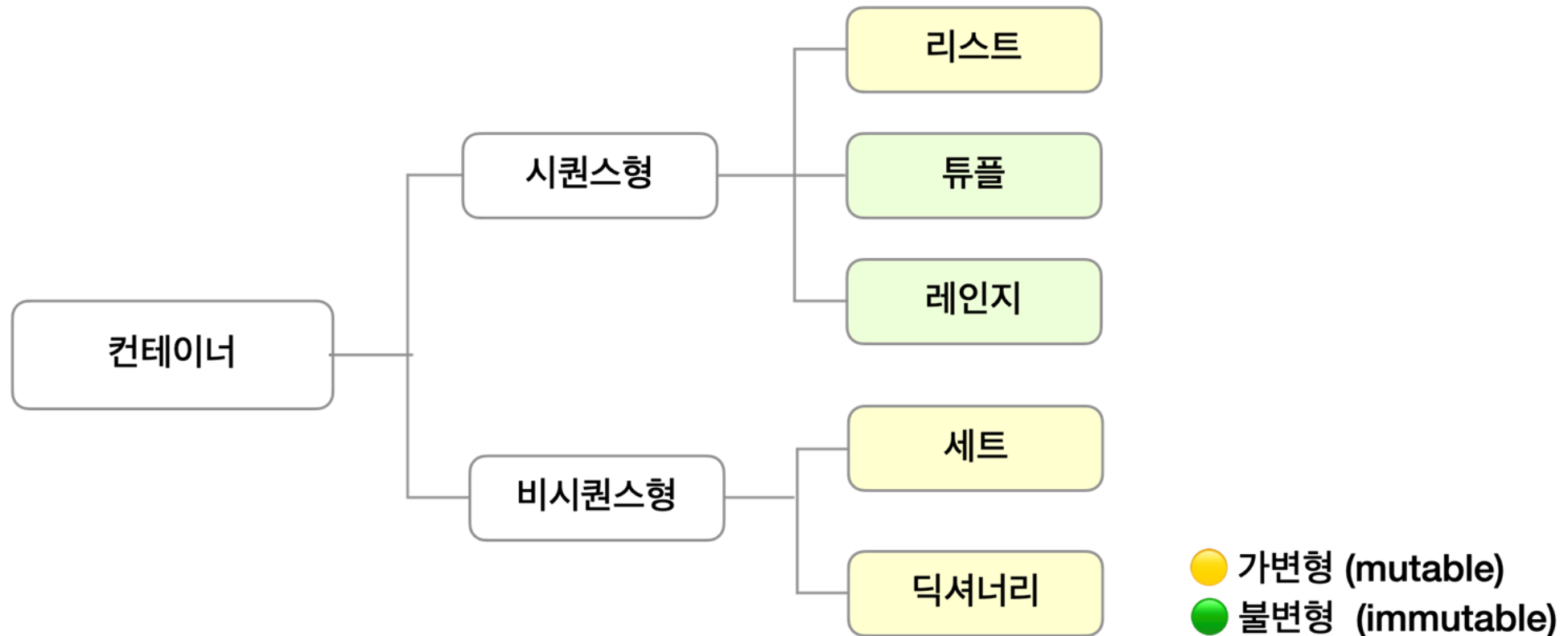
데이터를 필요에 따라 저장하고 활용할 수 있으므로  
문제를 더 효율적으로 풀기 위한 **도구**가 된다.



# 구조를 안다는 것

어떻게 **저장**하고 & 어떻게 **활용**(조작)할 수 있는지

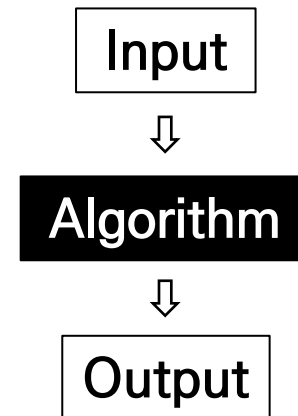
### 파이썬의 기본 데이터 구조



**도구**의 특성을 알아야 제대로 **활용**을 할 수 있다 !



데이터 구조



알고리즘

### 코딩 테스트 정복을 위한 데이터 구조와 알고리즘

- Array (배열)
- Linked List (연결리스트)
- Hash (해시)
- Stack (스택)
- Queue (큐)
- Priority Queue (우선순위 큐)
- Heap (힙)
- Tree (트리)
- Graph (그래프)

#### [기본]

완전탐색, 재귀,  
시뮬레이션, 그리디

#### [심화]

DFS, BFS, 백트래킹,  
이진탐색, DP, 다익스트라,  
크루스칼, 프림

### 데이터 구조

리스트

문자열

딕셔너리

스택

큐

그래프

### 알고리즘

재귀

완전탐색

시뮬레이션

깊이우선탐색  
(DFS)

너비우선탐색  
(BFS)

백트래킹