



# CODE LEARN



## WHAT'S CODE LEARN

### 제공되는 모드

**STUDY MODE** | 스터디모드

같은 문제를 각자 풀고 같이 코드 리뷰하는 모드

**COOP MODE** | 협동모드

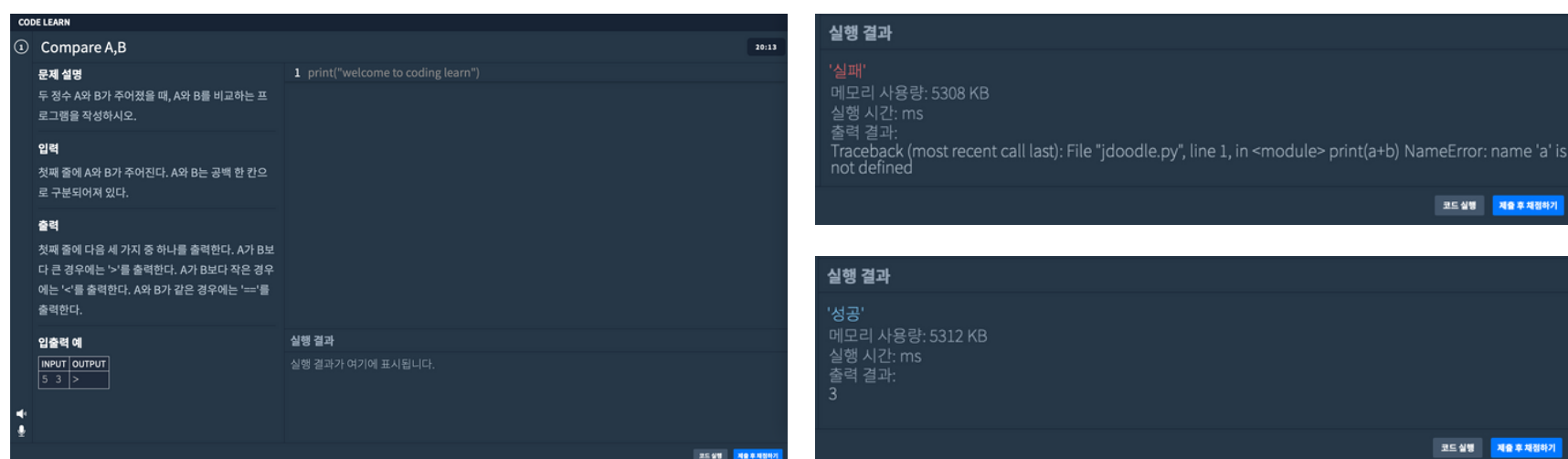
페어 프로그래밍을 통하여  
문제를 가장 빨리 푸는 팀이 승리하는 모드

### 코드런이 제공하는 서비스

| 여러 유저가 모일 수 있는 온라인 공간



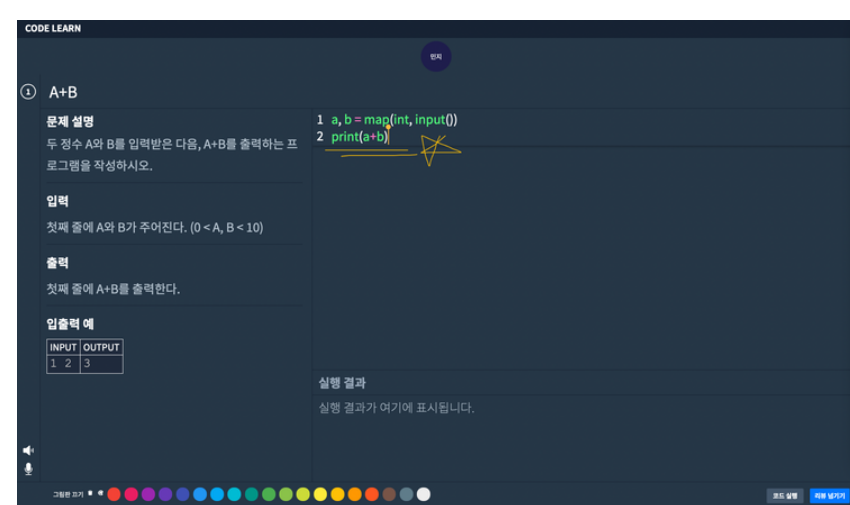
| 난이도별 문제 및 IDE 제공



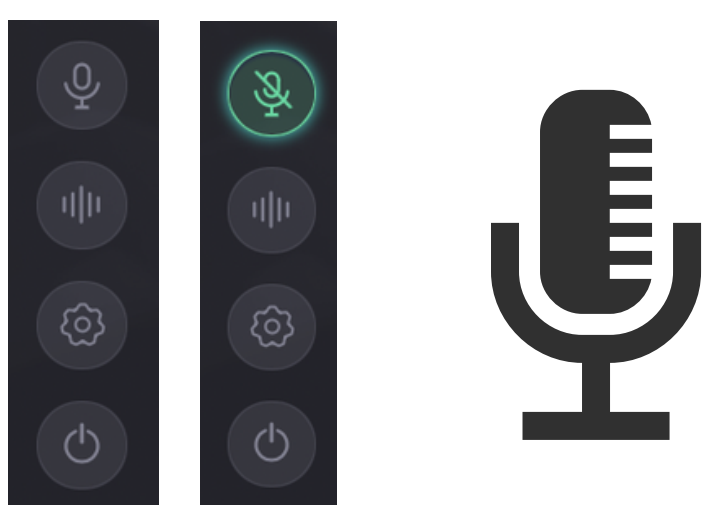
| 동시편집 기능 제공



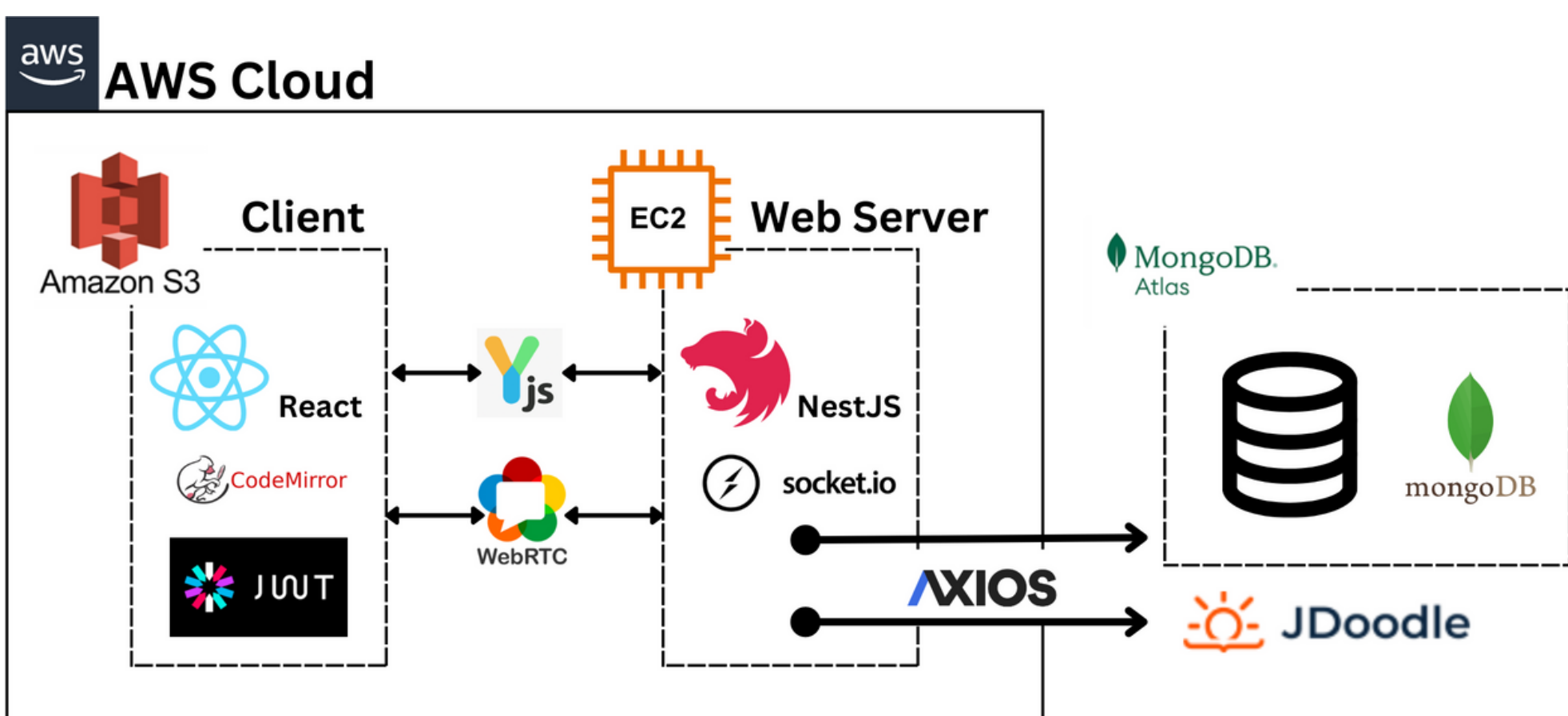
| 그림판 툴



| 보이스 기능



### 코드런 아키텍처



## TECHNICAL CHALLENGE

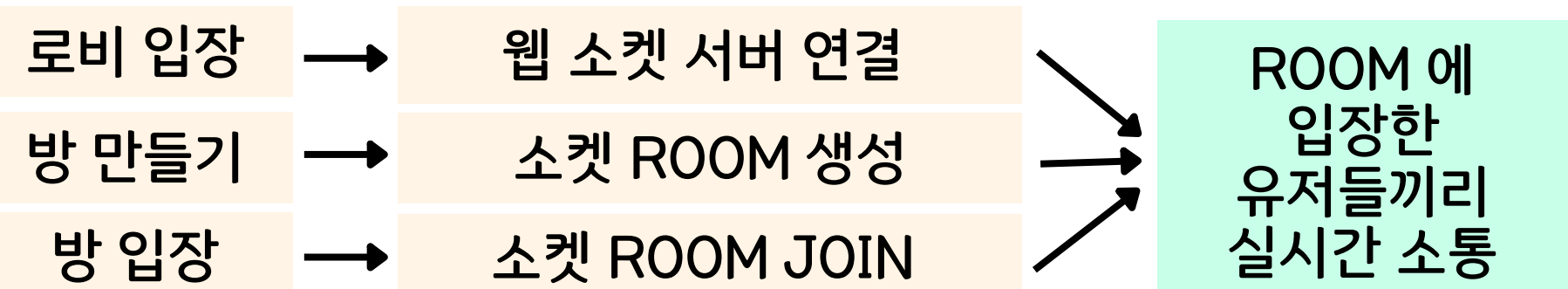
### REAL TIME CONNECTION



socket.io



socket.io | 실시간 서비스 연결

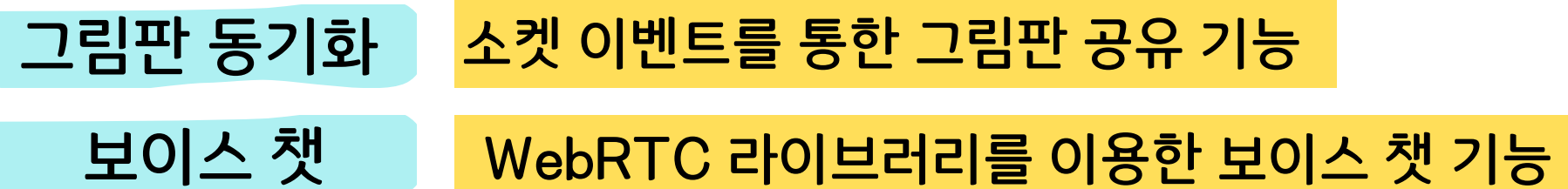


socket ID 를 통해 유저 정보 파악 및 실시간 소통

Yjs-websocket | 에디터 동기화



다른 유저 코드 관전 가능 및 동시 편집 기능



유저 소통 지원 및 효과적인 리뷰 기능 지원

### TROUBLE SHOOTING

#### 동시 코드 편집 이슈

첫번째 시도  
Codemirror 라이브러리를 이용하여  
Client - Server 기반 동시 편집 구현

Client 와 Server 가 데이터를 주고 받을 때  
버전 정보를 저장 하는데에서 버전 충돌

두번째 시도  
Yjs 라이브러리를 이용하여  
Peer-To-Peer 기반 동시 편집 구현

처음부터 같은 소켓 ROOM에서 시작하면  
동시편집은 가능  
사용자들이 각자 다른 문제를 풀다가  
중간에 동시편집 모드로 전환할 때  
한 사용자가 다른 사용자의 코드를 관전할 때  
문제 발생



세번째 시도  
Yjs 라이브러리 그대로 이용  
서버 분리 / Map 자료구조 이용

성공!  
스터디 모드 : 각자 코딩테스트를 하고 제출 후,  
다른 유저의 코드 관람 가능  
협동 모드 : 팀별 동시편집 가능

#### 그림판 이슈

