

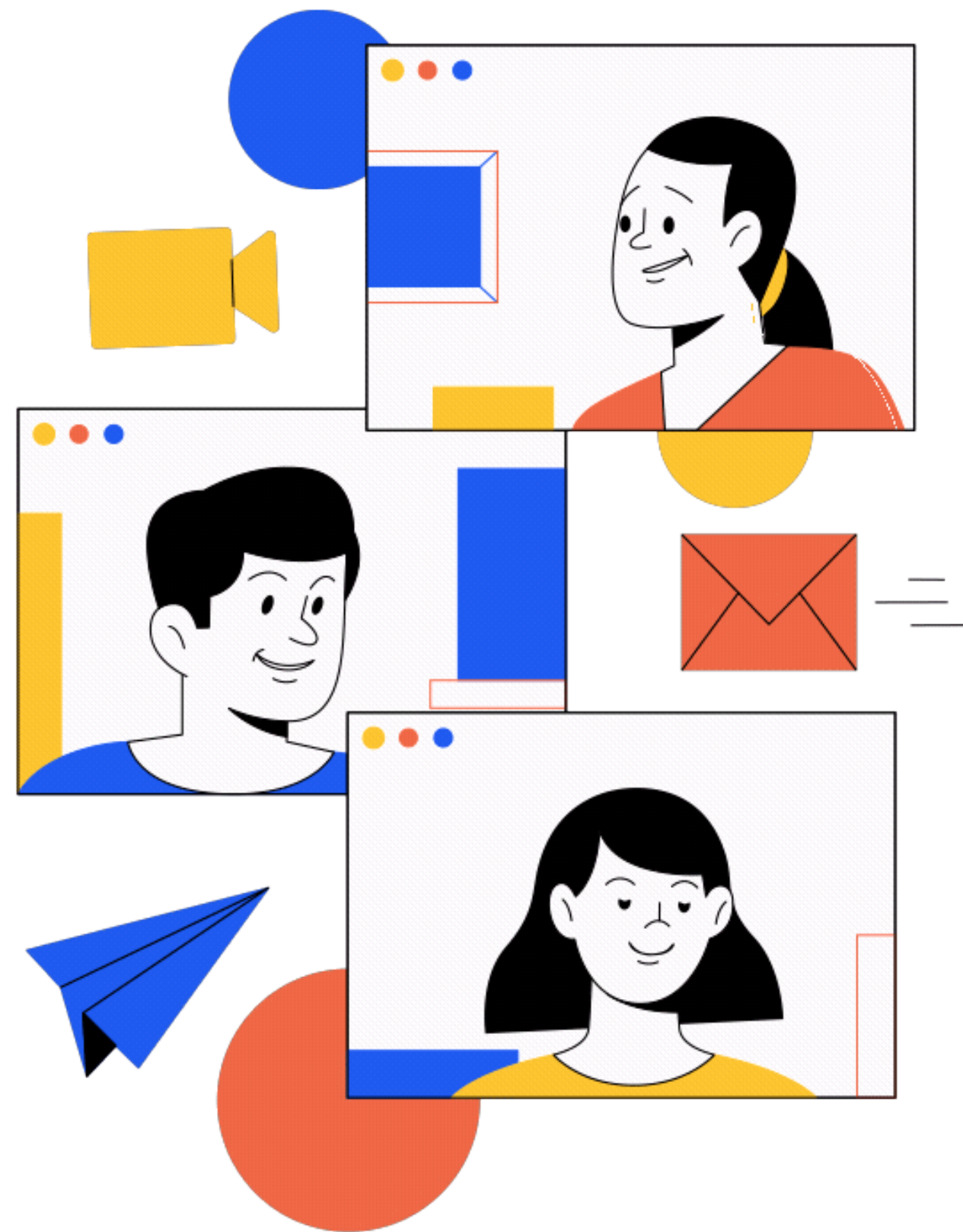
수료형 온라인 강의 플랫폼

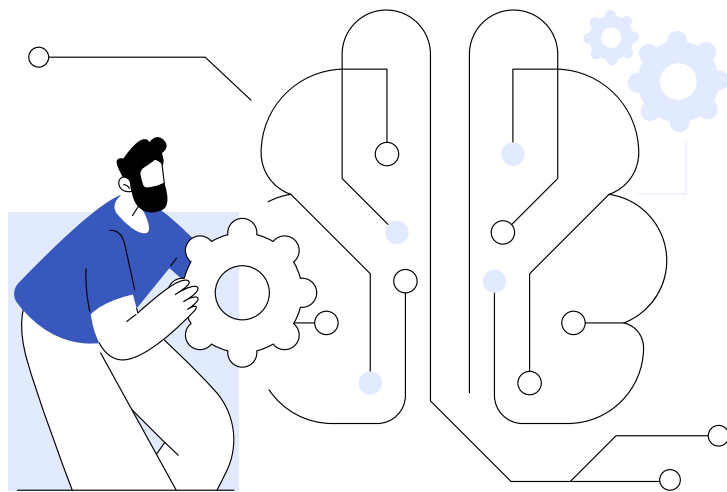
코딩스쿨

팀명: Jpp

J : 박찬희

p : 김준희, 소정훈





진척률 기반 수료형 온라인 강의 플랫폼

진도율 데이터를 기반으로 수강 완료 및 수료 여부를 자동으로 판단합니다. MVC2 아키텍처를 기반으로 확장성과 유지보수가 뛰어난 구조로 설계하여 유연한 기능 추가를 지원. 참여형 콘텐츠와 커뮤니티 기능을 강화합니다.

학생

강의 검색, 수강 신청, 시청, 리뷰 작성, 팀 프로젝트 참여

강사

강의 업로드 및 수정, 수강생 진도 확인, 커뮤니티 참여

관리자

강의 관리, 유저 관리, 통계 확인, 게시판 모니터링

2. 주요 기능 요약

- 1 로그인 인증
- 2 강의 목록 조회
- 3 강의 상세 보기
- 4 콘텐츠 시청
- 5 진도율 관리
- 6 장바구니/결제
- 7 후기/평점
- 8 강의 업로드
- 9 관리자 기능
- 10 커뮤니티

요구사항 정의서

1

Copy a sticky note, then write your thoughts.

Type your idea here.

2

Vote for your favorite ideas with these stars.



3

Circle any promising ideas.



Brainstorm area

7. 사용자 요구사항

요구ID	요구사항 명	요구사항 설명	우선순위	사용자
UR-01	로그인(일반회원)	사용자는 아이디 + 비밀번호로 로그인할 수 있어야 한다	상	전체
UR-02	로그인(소셜회원)	나는 Kakao/Google/Naver 계정으로 로그인할 수 있어야	중	전체

8단계: 기능 요구사항 정의

기능 ID	기능 설명	입력값	처리 로직	출력값
FR-01	회원 로그인 (이메일 + 비밀번호)	이메일, 비밀번호	① 입력값 유효성 검사② DB 비밀번호 비교	리디렉션
FR-02	소셜 로그인 (Kakao/Google/Naver)	외부 토큰	with 인증② 연동된 사용자 정보로 회원 존재 여부	로그인 상태 세션 부여

9단계: 비기능 요구사항

요구ID	요구사항 내용	중요도	비고
NFR-01	로그인 및 주요 기능 응답 속도는 1초 이내여야 한다	상	API 기준

10단계: UI 요구사항

화면ID	화면명	설명	주요 컴포넌트
UI-01	메인 페이지	메인 페이지로, 전체 사이트의 주요 메뉴 제공	주요 메뉴 (로그인, 회원가입, 강의 목록 등), 검색창,

11단계: 인터페이스 요구사항

연동 ID	연동 대상	방식	목적
IF-01	Naver OAuth API	REST API	Naver 계정 로그인

12단계: 예외 처리 및 에러코드 설계

에러 코드	발생 상황	사용자 메시지	내부 처리 방식
ERR-001	로그인 실패	"이메일 또는 비밀번호가 틀렸습니다."	로그인 실패 횟수 카운팅

13단계: 테스트 케이스 요약

기능 ID	기능 설명	입력값	처리 로직
FR-01	회원 로그인 (이메일 + 비밀번호)	이메일, 비밀번호	① 입력값 유효성 검사

요구사항 정의서

1

Copy a sticky note, then write your thoughts.

Type your idea here.

2

Vote for your favorite ideas with these stars.

3

Circle any promising ideas.

16단계: 통합테이블

UI-ID	UI 명칭	ID	명칭	설명	비고
UI-01	메인 페이지	UR-27	메인 페이지	는 메인 페이지에서 사이트의 주요 기능 및 강의 목록을 쉽게 탐색할 수 있어	상
UI-01		UR-32	강의 목록 조회 및 필터링	는 강의 목록을 조회하고 카테고리별로 필터링하여 강의를 검색할 수 있어야	상
UI-01		FR-24	강의 평점 작성	강의 ID, 평점 (1~5점)	① 평점 유효성 검사② DB에 평점 저장③ 강의의 평균 평점 갱신
UI-01		FR-30	1지 강의 추천 및 카테고리별	없음	① 최신 강의 및 추천 강의 목록 조회② 카테고리별 강의 목록 출력
UI-01		IF-08	강의 추천 알고리즘 모듈	내부 API	메인 페이지 최신 강의 및 추천 강의 제공
UI-01		IF-12	SEO 메타데이터 서버 설정	웹 서버 메타태그 적용	사이트 소개 페이지 및 메인 페이지 SEO 최적화
UI-01		NFR-12		모든 페이지는 SEO 및 접근성을 고려한 마크업 구조를 사용해야 한다	
UI-01		NFR-18		메인 페이지는 2초 이내에 초기 로딩이 완료되어야 한다	
UI-01		NFR-22		강의 목록 필터링 기능은 1초 이내 결과를 반환해야 한다	
UI-01		ERR-015		메인 페이지 강의 로딩 실패	
UI-01		정책		SEO 최적화 정책	
UI-02	회원가입 화면	UR-07	수강생	일반회원은 자신의 정보를 CRUD(생성, 조회, 수정, 삭제)할 수 있다.	상
UI-02		UR-08	수강생	수강생은 프로필 정보를 수정하고, 강사 승격 요청을 할 수 있어야 한다	중
UI-02		FR-05	회원가입 (수강생)	이름, 이메일, 비밀번호 등	① 중복 이메일 검사② 비밀번호 암호화 저장③ 가입 완료
UI-02		FR-06	회원가입 (강사)	이름, 이메일, 이력서 파일 등	① 관리자 승인 대기 상태로 저장② 이력서 파일 업로드
UI-02		FR-07	사 승격 요청 (수강생 → 강사)	수강생 ID	① 관리자 승인 요청 전송② 대기 상태로 변경
UI-02		NFR-03		이메일, 비밀번호, 계좌번호 등 개인정보는 DB 내 암호화하여 저장한다	
UI-02		NFR-08		OWASP Top 10 보안 가이드에 따라 개발되어야 한다	
UI-02		ERR-003		이메일 중복 가입	
UI-02		정책		비밀번호 보안 정책	

WBS

1

Copy a sticky note, then write your thoughts.

Type your idea here.

2

Vote for your favorite ideas with these stars.

3

Circle any promising ideas.

1. 기획	1.1 주제 선정
	1.1.1 주제 선정
	1.1.2 벤치마킹 / 기능 정의
	1.2 요구 분석
	1.2.1 요구사항 수집
	1.2.2 요구사항 분석/정의
	1.2.3 요구사항 정의서 작성

2. 설계	2.1 WBS 설계
	2.1.1 WBS 구조 설계
	2.1.2 세부 작업 분해
2.2 데이터베이스 설계	
	2.2.1 ERD 작성
	2.2.2 멘토링 게시판 테이블 정의서
2.3 UI 설계	
	2.3.7 최종 화면 설계서

UI-01	메인 페이지
UR-27	사용자는 메인 페이지에서 사이트의 주요 기능 및 강의 목록을 쉽게 탐색할 수 있어야 한다.
UR-32	사용자는 강의 목록을 조회하고 카테고리별로 필터링하여 강의를 검색할 수 있어야 한다.
FR-24	강의 ID, 평점 (1~5점)
FR-30	메인 페이지 강의 추천 및 카테고리별 목록 제공
IF-08	내부 API
IF-12	웹 서버 메타태그 적용
NFR-12	모든 페이지는 SEO 및 접근성을 고려한 마크업 구조를 사용해야 한다
NFR-18	메인 페이지는 2초 이내에 초기 로딩이 완료되어야 한다
NFR-22	강의 목록 필터링 기능은 1초 이내 결과를 반환해야 한다
ERR-015	메인 페이지 강의 로딩 실패
정책	SEO 최적화 정책
UI-02	회원가입 화면
UR-07	수강생/강사 선택, 이력서 첨부, 약관 동의
UR-08	수강생은 프로필 정보를 수정하고, 강사 승격 요청을 할 수 있어야 한다
FR-05	이름, 이메일, 비밀번호 등
FR-06	이름, 이메일, 이력서 파일 등
FR-07	수강생 ID
NFR-03	이메일, 비밀번호, 계좌번호 등 개인정보는 DB 내 암호화하여 저장한다
NFR-08	OWASP Top 10 보안 가이드에 따라 개발되어야 한다
ERR-003	이메일 중복 가입
정책	비밀번호 보안 정책

4. 테스트
4.1.1 이메일 로그인 테스트 (FR-01)
4.1.2 소셜 로그인 테스트 (FR-02)
4.1.3 자동 로그인/로그아웃 테스트 (FR-03, FR-04)
4.1.4 회원가입(수강생/강사) 테스트 (FR-05, FR-06)
4.1.5 강사 승격 요청 테스트 (FR-07)
4.1.6 회원 목록/상세/탈퇴 테스트 (FR-08, FR-09)
4.1.7 프로필 수정/비밀번호 변경 테스트 (FR-10, FR-11)
4.1.8 강의 게시판 테스트 (FR-12, FR-13)
4.1.18 팀 프로젝트 게시판 목록 조회 테스트 (FR-40)
4.1.19 팀 프로젝트 게시물 등록 테스트 (FR-41)
4.1.20 사이트 문의 등록 처리 테스트 (FR-42)
4.1.21 결제 실패 안내 처리 테스트 (FR-43)
4.1.22 결제 성공 안내 처리 테스트 (FR-44)
4.1.23 무통장 입금 정보 처리 테스트 (FR-45)
4.1.24 멘토 신청 처리 테스트 (FR-46)
4.1.25 멘토 게시물 상세 조회 및 답변 테스트 (FR-47)
4.1.26 강사 프로필 상세 조회 테스트 (FR-48)
4.2.1 회원가입 → 로그인 → 강의등록 → 결제 플로우 통합 테스트
4.2.2 팀 프로젝트 매칭 → 멘토링 게시판 → 결제 통합 테스트

화면설계서

1

Copy a sticky note, then write your thoughts.

Type your idea here.

2

Vote for your favorite ideas with these stars.

3

Circle any promising ideas.

Brainstorm area

Our favorite ideas

코딩스쿨

탐색커뮤니티로그아웃

JavaScriptSpring BootPythonCSS정보보안

검색하고 싶은 강의, 강사명을 입력해주세요

인기강의

JavaScript★4.7

모던 웹 개발 완전 정복

ES6부터 프론트-백엔드까지 실무 적용 핵심 기술 습득

수강하기

Spring Boot★4.9

실전 프로젝트로 배우는 백엔드 API 개발

"Spring Boot + JPA + MySQL + 채도까지 한 번에"

수강하기

Python★3.7

GPT API 활용한 AI 챗봇 만들기

"OpenAI GPT API를 이용한 실시간 챗봇 개발 가이드"

수강하기

정보보안★2.7

웹 해킹 실전 분석과 대응

"XSS, SQL Injection, CSRF 등 보안 취약점 실습 기반 교육"

수강하기

추천강의

JavaScript★4.7

모던 웹 개발 완전 정복

ES6부터 프론트-백엔드까지 실무 적용 핵심 기술 습득

수강하기

Spring Boot★4.9

실전 프로젝트로 배우는 백엔드 API 개발

"Spring Boot + JPA + MySQL + 채도까지 한 번에"

수강하기

Python★4.7

GPT API 활용한 AI 챗봇 만들기

"OpenAI GPT API를 이용한 실시간 챗봇 개발 가이드"

수강하기

정보보안★3.7

웹 해킹 실전 분석과 대응

"XSS, SQL Injection, CSRF 등 보안 취약점 실습 기반 교육"

수강하기

1. 기본 정보

항목	내용
화면 ID	UI-01
화면명	메인 페이지

2. 화면 개요

항목	설명
목적	사용자가 사이트에 접속했을 때 가장 먼저 보이는 진입 화면으로, 전체 강의 탐색, 인기/추천 강의 확인, 카테고리 필터 기능을 제공합니다.
설명	인기강의 및 추천강의를 시각적으로 보여주며, 검색결과 주제 필터를 통해 원하는 강의를 빠르게 찾을 수 있습니다.

3. 화면 구성 요소 목록

번호	구성요소명	유형	필수 여부	설명
1	로그 영역	이미지 + 링크	O	상단 좌측 '코딩스쿨' 로고 클릭 시 메인으로 이동
2	상단 내비게이션	메뉴 링크	O	로그인 / 회원가입 메뉴 포함
3	카테고리 버튼	토글 버튼	O	JavaScript, Spring Boot, Python, CSS, 정보보안 등
4	검색창	입력창	O	강의명, 강사명, 키워드로 검색 가능
5	메인 배너 이미지	이미지	△	사이트 홍보용 or 편집 용도 이미지
6	인기강의 박스	카드 목록	O	강의명, 썸네일, 문장, 강사명, 설명 표시
7	추천강의 박스	카드 목록	O	인기강의와 동일한 구성, 다른 기준 추천
8	푸터 영역	텍스트/링크	O	회사 소개, 정책 링크, 소셜 아이콘 포함

시나리오 흐름 요약
[메인 진입]
→ [카테고리 버튼 클릭] → [해당 강의 목록] /
→ [검색창 입력 → 강의 검색]
→ [인기강의/추천강의 클릭] → [상세 페이지 이동]

수강생 회원가입

회원 가입을 위해 정보를 입력하세요.

수강생강사

아이디를 입력하세요이름을 입력하세요이메일 주소를 입력하세요

이메일 인증하기

비밀번호를 입력하세요비밀번호를 다시 입력하세요휴대폰 번호를 입력하세요생년월일을 입력하세요

남여

이름 역검색에 동의합니다.

다음

이미 회원이신가요? 로그인

회원 시나리오 흐름 요약
→ [아이디, 이름, 이메일 입력 → 이메일 인증]
→ [비밀번호, 비밀번호 확인 입력]
→ [휴대폰, 생년월일 입력]
→ [성별 선택 + 약관 동의]
→ [제출 버튼 클릭] → 가입 성공 시 로그인 화면 이동

1. 기본 정보

항목	내용
화면 ID	UI-02
화면명	수강생 회원가입 화면

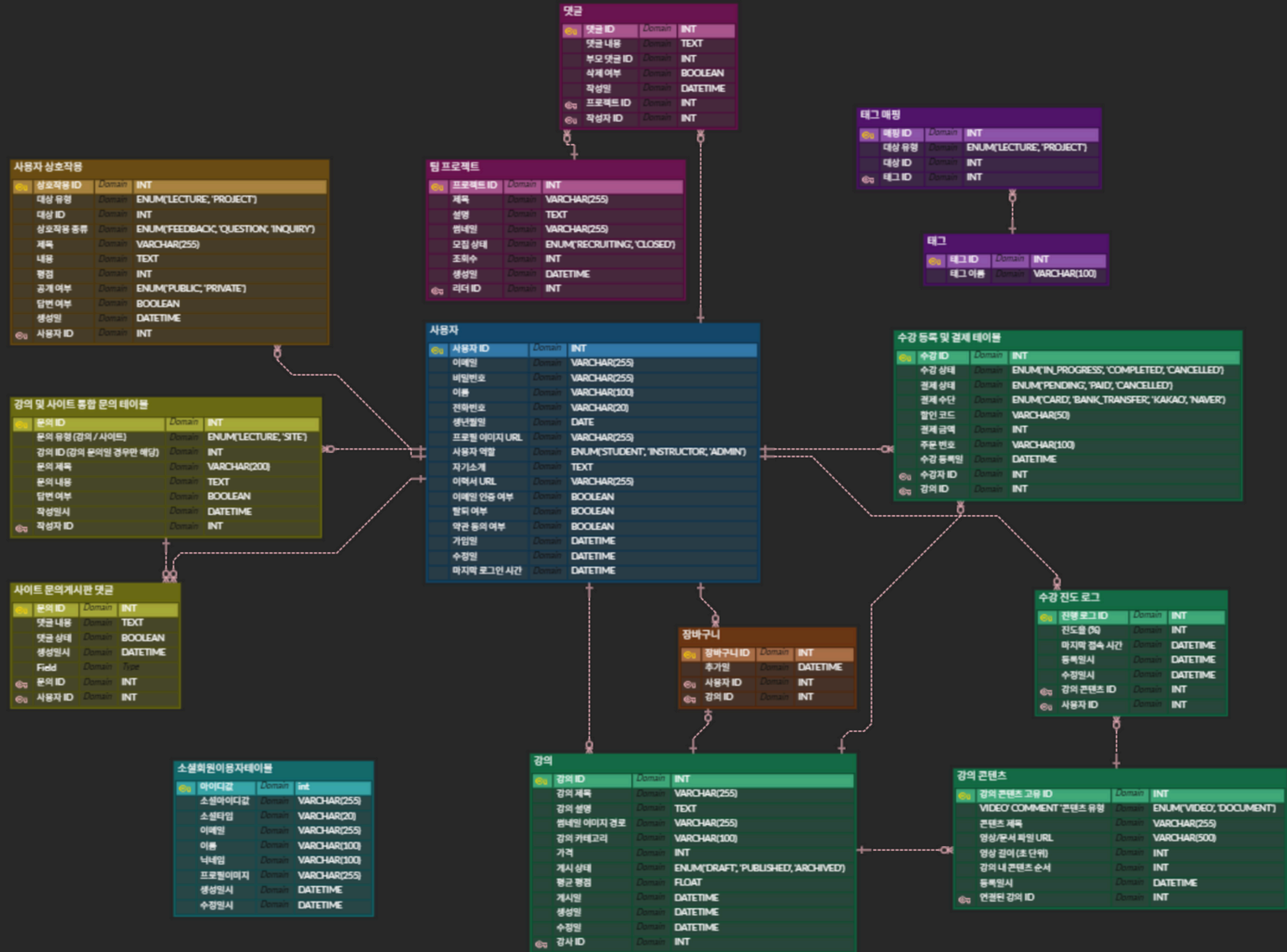
2. 화면 개요

항목	설명
목적	수강생이 사이트에 가입할 수 있도록 ID, 이메일, 비밀번호 등의 정보를 입력하고 이메일 인증 및 약관 동의를 통해 계정을 생성하는 화면입니다.
설명	회원 유형 중 "수강생"을 선택한 경우 보여주는 가입 폼으로, 강사 가입 탭과 탭 전환이 가능합니다. 필수 정보 입력, 이메일 인증, 성별 선택, 약관 동의 등의 UI 요소로 구성되어 있습니다.
비고	가입 완료 후 로그인 화면 또는 메인 페이지로 이동 처리 필요

3. 에러 처리 시나리오

상황	처리 방식
이메일 중복	"이미 등록된 이메일입니다" 인라인 오류 표시
비밀번호 불일치	"비밀번호가 일치하지 않습니다" 경고 문구 표시
입력값 누락	입력 필드 하단에 붉은색 경고 메시지 노출
이메일 인증 실패	인증 실패 시 재인증 안내 및 재입력 유도

ERD

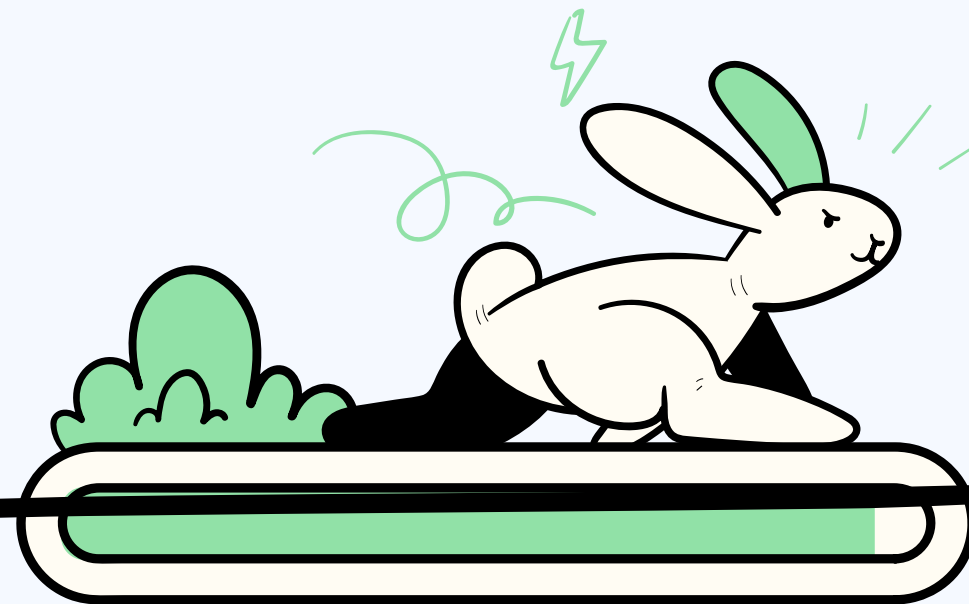


이벤트 스케줄러

```
BEGIN
  UPDATE lectures l
  JOIN (
    SELECT
      target_id AS lecture_id,
      ROUND(AVG(rating), 1) AS new_avg
    FROM user_interactions
    WHERE target_type = 'LECTURE'
      AND interaction_kind = 'FEEDBACK'
    GROUP BY target_id
  ) ui_avg
  ON l.lecture_id = ui_avg.lecture_id
  SET l.avg_rating = ui_avg.new_avg;
END
```

```
UPDATE enrollments e
JOIN (
  SELECT
    en.user_id,
    en.lecture_id,
    ROUND(AVG(pl.progress_percent), 2) AS avg_progress
  FROM enrollments en
  JOIN lecture_contents lc ON lc.lecture_id = en.lecture_id
  JOIN progress_logs pl ON pl.user_id = en.user_id AND pl.content_id = lc.content_id
  GROUP BY en.user_id, en.lecture_id
) AS sub ON sub.user_id = e.user_id AND sub.lecture_id = e.lecture_id
SET e.avg_progress = sub.avg_progress
```

```
DELETE FROM users
WHERE is_deleted = TRUE
  AND deleted_at IS NOT NULL
  AND deleted_at <= DATE_SUB(CURRENT_DATE, INTERVAL 180 DAY)
```





영상시연

Jpp

다음 시간에
만나요!

