

## ✓ 알디(Yaldi) 기능 명세서

★ 모든 작업    상태별

+ 필터

≡ ↓↑ ↷ 🔍 ↸ ↹

● 시작 전	1. 유저정보 및 인증	1-1. 회원가입 및 로그인	● 필수기능	1-1-1. 일반 회원가입 및 로그인	i. 이메일, 비밀번호 기반 회원가입 ii. 닉네임, 프로필 이미지(선택) 입력 iii. 이메일 인증 iv. 로그인 시 JWT 토큰 발급	- 비밀번호 8자 이상, 영문+숫자 조합 권장
● 시작 전	1. 유저정보 및 인증	1-1. 회원가입 및 로그인	● 추가기능	1-1-2. 소셜 OAuth 로그인	i. Google, GitHub 소셜 로그인 지원 ii. 최초 로그인 시 추가 정보 입력(닉네임) iii. JWT 기반 인증 토큰 발급	- 팀 관리를 위한 최소한의 정보 수집
● 시작 전	1. 유저정보 및 인증	1-2. 프로필 관리	● 필수기능	1-2-1. 프로필 조회 및 수정	i. 닉네임, 프로필 이미지 수정 가능 ii. 참여 중인 프로젝트 목록 조회 iii. 비밀번호 변경(일반 로그인 사용자) iv. 계정 삭제 기능	- 최소한의 개인정보만 관리 - 소셜 로그인 사용자는 비밀번호 변경 불가
● 시작 전	2. ERD 페이지	2-1. 프로젝트 관리	● 필수기능	2-1-1. 프로젝트 생성	i. 사용자는 프로젝트명, 설명 입력하여 프로젝트를 생성할 수 있다. ii. 프로젝트 공개 범위 설정(개인/팀, public/private) iii. 생성자는 자동으로 Owner 권한 부여	- 팀 프로젝트는 팀원 초대 가능 - Public 프로젝트는 탐색 허브에 노출
● 시작 전	2. ERD 페이지	2-1. 프로젝트 관리	● 추가기능	2-1-2. 프로젝트 복사	i. 사용자는 기존 프로젝트를 복사하여 새 프로젝트를 생성할 수 있다. ii. ERD 구조 전체 복사 가능(테이블, 컬럼, 관계선 등) iii. 버전 이력은 복사 되지 않음 iv. 복사한 사용자가 새 프로젝트의 owner가 됨	→ 팀 내 사전 협의된 기능은 아니나 작업 툴에서 기본적으로 탑재되는 기능 중 하나이므로 추가 확인 필요 - 자신의 프로젝트 복사 가능 - 복사 시 “[원본 프로젝트명]-Copy” 형태로 자동 명명 - 팀원 정보는 복사되지 않음
● 시작 전	2. ERD 페이지	2-1. 프로젝트 관리	● 필수기능	2-1-3. 프로젝트 속성 편집	i. owner은 프로젝트명, 설명을 수정할 수 있다. ii. owner은 공개 범위를 변경할 수 있다.(public/private) iii. 팀원 및 권한 관리(Owner만 가능)	- 팀 프로젝트 전환 시 팀원 초대 UI 표시
● 시작 전	2. ERD 페이지	2-1. 프로젝트 관리	● 필수기능	2-1-4. 프로젝트 삭제	i. 프로젝트 삭제(Owner만 가능) ii. 삭제 전 확인 모달 표시 iii. 삭제 시 연관된 모든 데이터(ERD, 버전, 이력) 함께 삭제	- 삭제 후 복구 불가 경고 표시
● 시작 전	2. ERD 페이지	2-2. 팀 및 권한 관리	● 필수기능	2-2-1. 팀원 초대 및 관리	i. 이메일 기반 팀원 초대 ii. 초대받은 사용자는 알림을 통해 수락/거절 iii. 팀원 목록 조회 및 권한 변경(Owner만 가능)	- 팀원 초대는 Owner, Editor 가능 - 권한 변경은 Owner만 가능
● 시작 전	2. ERD 페이지	2-2. 팀 및 권한 관리	● 필수기능	2-2-2. 권한 별 기능 제어	i. Owner: 모든 권한(프로젝트 삭제, 팀원 관리, ERD 편집) ii. Editor: ERD 편집, 버전 저장, 추출 기능 iii. Viewer: 조회만 가능, 편집 불가	- Viewer는 SSE로 실시간 동기화 - Owner/Editor는 WebSocket 사용
● 시작 전	2. ERD 페이지	2-3. ERD 기본 CRUD	● 필수기능	2-3-1. 테이블 생성 및 관리	i. 테이블명, 설명(comment) 입력 ii. 테이블 위치(x, y 좌표) 드래그로 이동 iii. 테이블 삭제(관계선 자동 삭제)	- 캔버스 기반 UI - 테이블명 중복 체크

● 시작 전	2. ERD 페이지	2-3. ERD 기본 CRUD	● 필수기능	2-3-2. 컬럼 생성 및 관리	i. 컬럼명, 타입, Null 허용 여부, 기본값, 설명 입력 ii. PK, FK, Unique, Index 설정 iii. 컬럼 순서 변경 (드래그 앤 드롭)	- 데이터 타입: varchar, int, bigint, datetime, text, boolean 등 기본 타입 지원
● 시작 전	2. ERD 페이지	2-3. ERD 기본 CRUD	● 필수기능	2-3-3. 관계선 생성 및 관리	i. 테이블 간 관계 설정 (1:1, 1:N, N:M) ii. 관계선 타입 선택 (식별/비식별 관계) iii. ON DELETE, ON UPDATE 옵션 설정	- 관계선은 자동으로 FK 컬럼 생성 - 관계선 레이블 표시 (관계명)
● 시작 전	2. ERD 페이지	2-3. ERD 기본 CRUD	● 추가기능	2-3-4. 인덱스 생성 및 관리	i. 단일 컬럼 인덱스 및 복합 인덱스 생성 ii. 인덱스 타입 선택 (BTREE, HASH 등) iii. Unique 인덱스 설정 iv. 인덱스명 자동 생성 또는 수동 입력	- SQL Export 시 CREATE INDEX 문 자동 포함 - 성능 최적화를 위한 기능
● 시작 전	2. ERD 페이지	2-3. ERD 기본 CRUD	● 추가기능	2-3-5. 메모/주석 관리	i. ERD 캔버스에 Sticky Note 형태 메모 추가 ii. 메모 내용, 색상, 위치 편집 iii. 테이블별 설계 의도, 주의사항 기록 iv. 팀원 간 메모 공유 및 실시간 동기화	- 협업 시 설계 의도 공유 목적 - 메모는 SQL Export에 포함되지 않음
● 시작 전	2. ERD 페이지	2-3. ERD 기본 CRUD	● 추가기능	2-3-6. 스키마/그룹 관리	i. 테이블을 기능별로 그룹화 (예: 사용자 관리, 주문 관리) ii. 그룹별 색상 지정 및 시각적 구분 iii. 그룹 접기/펼치기로 대규모 ERD 가독성 향상	- 대규모 프로젝트에 유용 - Subject Area 개념
● 시작 전	2. ERD 페이지	2-4. SQL Import/Export	● 필수기능	2-4-1. SQL Import (+ AI 구문 검사)	i. SQL 파일 업로드 또는 텍스트 입력 ii. SQL 파싱 후 ERD로 변환 iii. AI 구문 오류 검사: SQL Linter 또는 파서로 자동 검사 iv. 오류 위치, 내용, 수정 제안 표시	- 구문 오류 있을 시 Import 불가 - 오류 수정 후 재시도 가능
● 시작 전	2. ERD 페이지	2-4. SQL Import/Export	● 필수기능	2-4-2. SQL Export (+ AI 설계 검증)	i. 현재 ERD를 SQL 파일로 변환 ii. MySQL, PostgreSQL 문법 선택 가능 iii. AI 설계 오류 검사: FK 타입 불일치, varchar 길이 부족 등 검출 iv. 경고 메시지와 수정 제안 표시	- 설계 오류 있어도 Export 가능 - 경고 메시지 표시 - 예: nickname(10) + nicknameSub(5) 검출
● 시작 전	2. ERD 페이지	2-5. Name Convention 자동 변환	● 필수기능	2-5-1. Convention 설정 및 변환	i. 프로젝트별 Name Convention 선택 (PascalCase, camelCase, snake_case, None) ii. 테이블명, 컬럼명에 Convention 자동 적용 iii. Convention 변경 시 전체 테이블/컬럼명 일괄 변환	- 변환 전 확인 모달 표시 - 변환 이력은 버전 관리에 기록
● 시작 전	2. ERD 페이지	2-6. 추출 기능	● 필수기능	2-6-1. DTO 필드 선택 및 생성	i. 테이블 선택 후 DTO 목적 선택 (Request, Response, Entity 등) ii. 필드별 포함 여부 체크박스 (✓ / ✘) iii. Nested DTO 설정 (다른 테이블 참조) iv. 'DTO 생성' 버튼 클릭 시 DTO 페이지로 이동하여 결과 확인	- 컬럼 설명(comment)은 DTO 필드 설명으로 자동 매핑 - ERD에서 필드 선택까지 완료 - DTO 페이지는 조회/Export 용도
● 시작 전	2. ERD 페이지	2-6. 추출 기능	● 필수기능	2-6-2. 스키마/엔티티/Type 추출	i. 스키마 정의 추출 (DDL) ii. 엔티티 클래스 추출 (JPA Entity, TypeORM Entity 등) iii. Type 정의 추출 (TypeScript interface 등) iv. 파일 다운로드 또는 클립보드 복사	- 즉시 다운로드 가능 - 언어/프레임워크 선택 가능

● 시작 전	2. ERD 페이지	2-6. 추출 기능	● 필수기능	2-7-1. 실시간 편집 동기화	i. Owner/Editor: WebSocket으로 양방향 실시간 동기화 ii. Viewer: SSE로 단방향 실시간 수신 iii. Presence 표시 (현재 접속 중인 팀원 프로필 표시)	- Presence 갱신 주기: 10-15Hz - 편집 operation 전송 주기: 평균 0.3 ops/s
● 시작 전	2. ERD 페이지	2-7. 실시간 협업	● 필수기능	2-7-2. 충돌 방지 및 Merge	i. Operational Transformation(OT) 또는 CRDT 기반 충돌 해결 ii. 동시 편집 시 자동 Merge iii. 충돌 발생 시 사용자에게 알림	- Last-Write-Wins 정책 기본 적용
● 시작 전	2. ERD 페이지	2-7. 실시간 협업	● 추가기능	2-7-3. 커서 및 선택 영역 공유	i. 다른 사용자의 커서 위치 실시간 표시 ii. 선택한 테이블/컬럼 하이라이트 표시 iii. 사용자별 색상 자동 할당	- 동시 편집 가시성 향상
● 시작 전	2. ERD 페이지	2-8. AI 정규화 제안	● 필수기능	2-8-1. 정규화/역정규화 제안	i. 버튼 클릭 시 제 1~3 정규화 또는 역정규화 제안 ii. 테이블 예시 데이터와 함께 제안 이유 설명 iii. 사용자 수락 시 ERD 자동 변경	- 제안만 하고 강제하지 않음 - 버전 저장 시에도 제안 가능
● 시작 전	2. ERD 페이지	2-9. 캔버스 UI/UX 기능	● 추가기능	2-9-1. 테마 설정	i. Dark/Light 모드 전환 ii. 사용자 설정 저장 (로컬 스토리지) iii. 테마별 색상 자동 적용	- 우측 상단 토글 버튼 - 시스템 테마 따라가기 옵션
● 시작 전	2. ERD 페이지	2-9. 캔버스 UI/UX 기능	● 추가기능	2-9-2. Undo/Redo	i. 작업 히스토리 스택 관리 (최대 50개) ii. Undo 버튼 또는 Ctrl+Z iii. Redo 버튼 또는 Ctrl+Shift+Z (Windows), Cmd+Shift+Z (Mac)	- 모든 편집 작업에 대해 Undo/Redo 지원 - 히스토리는 세션 동안 유지
● 시작 전	2. ERD 페이지	2-9. 캔버스 UI/UX 기능	● 추가기능	2-9-3. 색상 커스터마이징	i. 테이블 개별 색상 변경 (배경색, 테두리색) ii. 관계선 개별 색상 변경 iii. 메모/주석 색상 변경 iv. 색상 팔레트 제공 (프리셋 + 커스텀)	- 우클릭 메뉴 또는 속성 패널에서 색상 선택 - 그룹 색상과 개별 색상 모두 지원
● 시작 전	2. ERD 페이지	2-9. 캔버스 UI/UX 기능	● 추가기능	2-9-4. 관계선 경로 조정	i. 관계선 꼭지점 드래그로 위치 조정 ii. 자동 경로 계산 또는 수동 조정 모드 전환 iii. 관계선 스타일 선택 (직선, 꺾은선)	- 복잡한 ERD에서 가독성 향상 - 꼭지점 추가/삭제 가능
● 시작 전	2. ERD 페이지	2-9. 캔버스 UI/UX 기능	● 추가기능	2-9-5. 줌/팬 (확대/축소/이동)	i. Ctrl/Cmd + 마우스 휠로 줌 인/아웃 ii. 캔버스 드래그로 팬 (Space + 드래그 또는 마우스 휠 클릭) iii. 줌 레벨 표시 (50% ~ 200%) iv. Fit to Screen 버튼	- 더블 클릭으로 해당 영역 줌 - figma 단축키와 유사하게 만들면 될 듯
● 시작 전	2. ERD 페이지	2-9. 캔버스 UI/UX 기능	● 추가기능	2-9-6. 미니맵	i. 우측 하단에 전체 ERD 미니맵 표시 ii. 현재 뷰포트 표시 (사각형) iii. 미니맵 클릭으로 해당 영역으로 이동	- 대규모 ERD 네비게이션 용이 - 접기/펼치기 가능
● 시작 전	2. ERD 페이지	2-9. 캔버스 UI/UX 기능	● 추가기능	2-9-7. 자동 정렬	i. 선택한 테이블들 자동 정렬 (세로/가로/격자) ii. 균등 분배 (가로/세로 간격 균등하게) iii. 정렬 기준 선택 (왼쪽/중앙/오른쪽 정렬)	- 선택 영역 우클릭 → 정렬 메뉴 - 정렬 후 Undo 가능
● 시작 전	2. ERD 페이지	2-9. 캔버스 UI/UX 기능	● 추가기능	2-9-8. 그리드 및 스냅	i. 그리드 표시 On/Off ii. 그리드에 스냅 기능 (테이블 이동 시 자동 정렬) iii. 그리드 간격 설정 (10px, 20px, 50px)	- 깔끔한 배치 유도 - 스냅 On/Off 토글

● 시작 전	2. ERD 페이지	2-10. 요소 선택 및 다중 선택	● 추가기능	2-10-1. 단일 선택	i. 테이블 클릭 → 테이블 선택 ii. 컬럼 클릭 → 컬럼 선택 iii. 관계선 클릭 → 관계선 선택 iv. 메모 클릭 → 메모 선택 v. 선택 시 하이라이트 및 속성 패널 표시	- 선택된 요소는 테두리 강조 - 빈 영역 클릭 시 선택 해제
● 시작 전	2. ERD 페이지	2-10. 요소 선택 및 다중 선택	● 추가기능	2-10-2. 다중 선택 (Shift)	i. 첫 번째 요소 클릭 ii. Shift + 두 번째 요소 클릭 → 범위 선택 iii. 테이블의 경우: 사이의 모든 테이블 선택 iv. 컬럼의 경우: 같은 테이블 내 사이 컬럼들 선택	- 연속된 요소들 선택 시 유용 - 다른 타입 요소는 범위 선택 안 됨
● 시작 전	2. ERD 페이지	2-10. 요소 선택 및 다중 선택	● 추가기능	2-10-3. 다중 선택 (Ctrl/Cmd)	i. 첫 번째 요소 클릭 ii. Ctrl(Windows)/Cmd(Mac) + 추가 요소 클릭 → 개별 추가 선택 iii. 이미 선택된 요소 Ctrl+클릭 → 선택 해제 iv. 서로 다른 타입 요소도 동시 선택 가능 (테이블+메모 등)	- 비연속적 요소 선택 시 유용 - 최대 100개 요소까지 다중 선택
● 시작 전	2. ERD 페이지	2-10. 요소 선택 및 다중 선택	● 추가기능	2-10-4. 영역 드래그 선택	i. 빈 영역에서 마우스 드래그 → 선택 영역 표시 ii. 영역 내 모든 테이블/메모 자동 선택 iii. Shift + 드래그 → 기존 선택에 추가 iv. Ctrl + 드래그 → 영역 내 요소 선택 해제	- 여러 테이블 한 번에 선택 시 유용 - 선택 영역은 점선 사각형으로 표시
● 시작 전	2. ERD 페이지	2-11. 단축키 (선택 대상별 동작)	● 추가기능	2-11-1. Ctrl+C / Ctrl+V (복사/붙여넣기)	- 테이블 선택 시: 테이블 전체(컬럼 포함) 복사 → 붙여넣기 시 새 테이블 생성 - 컬럼 선택 시: 컬럼만 복사 → 다른 테이블 선택 후 붙여넣기 가능 - 관계선 선택 시: 복사 불가 - 메모 선택 시: 메모 내용 복사 - 다중 선택 시: 모든 테이블/메모 복사	- 붙여넣기 시 약간 offset된 위치에 생성 - 테이블명은 "_copy" 접미사 자동 추가
● 시작 전	2. ERD 페이지	2-11. 단축키 (선택 대상별 동작)	● 추가기능	2-11-2. Ctrl+Z / Ctrl+Y (Undo/Redo)	i. Ctrl+Z (Windows) / Cmd+Z (Mac): 실행 취소 ii. Ctrl+Y (Windows) / Cmd+Shift+Z (Mac): 다시 실행 iii. 모든 편집 작업에 대해 Undo/Redo 지원 iv. 히스토리 최대 50개 유지	- 실시간 협업 중 Undo는 자신의 작업만 취소 - 다른 사용자 작업은 Undo 불가
● 시작 전	2. ERD 페이지	2-11. 단축키 (선택 대상별 동작)	● 추가기능	2-11-3. Delete (삭제)	- 테이블 선택 시: 테이블 전체 삭제 (컬럼, 관계선 자동 삭제) - 컬럼 선택 시: 해당 컬럼만 삭제 - 관계선 선택 시: 관계선만 삭제 (FK 컬럼은 유지) - 메모 선택 시: 메모만 삭제 - 다중 선택 시: 선택된 모든 요소 삭제	- 삭제 전 확인 모달 표시 - Undo 가능
● 시작 전	2. ERD 페이지	2-11. 단축키 (선택 대상별 동작)	● 추가기능	2-11-4. Ctrl+A / Cmd+A (전체 선택)	i. 캔버스 내 모든 테이블, 관계선, 메모 선택 ii. 전체 선택 후 일괄 이동/삭제 가능	- 전체 선택 후 Delete: 확인 모달 필수
● 시작 전	2. ERD 페이지	2-11. 단축키 (선택 대상별 동작)	● 추가기능	2-11-5. 화살표 키 (이동/순서 변경)	- 테이블 선택 시: 화살표 방향으로 테이블 이동 (10px 단위) - 컬럼 선택 시: 위/아래 화살표로 컬럼 순서 변경 - 메모 선택 시: 화살표 방향으로 메모 이동 - 다중 선택 시: 모든 선택 요소 함께 이동 - Shift+화살표: 50px 단위 이동	- 그리드 스냅 활성화 시 그리드 단위로 이동 - 정밀한 배치에 유용

● 시작 전	2. ERD 페이지	2-11. 단축키 (선택 대상별 동작)	● 추가기능	2-11-6. Esc (선택 해제/닫기)	i. 현재 선택된 모든 요소 선택 해제 ii. 모달/패널 열려 있으면 닫기	- 빈 영역 클릭과 동일한 효과
● 시작 전	2. ERD 페이지	2-11. 단축키 (선택 대상별 동작)	● 추가기능	2-11-7. Ctrl+D (복제)	- 테이블 선택 시: 같은 위치에 테이블 복제 (약간 offset) - 컬럼 선택 시: 같은 테이블 내 컬럼 복제 - 메모 선택 시: 메모 복제 - 다중 선택 시: 모든 선택 요소 복제	- Ctrl+C → Ctrl+V보다 빠른 복제 - 클립보드 사용 안 함
● 시작 전	2. ERD 페이지	2-11. 단축키 (선택 대상별 동작)	● 추가기능	2-11-8. Space + 드래그 (팬)	i. Space 키 누른 상태에서 마우스 드래그 ii. 캔버스 이동 (팬) iii. 마우스 휠 클릭+드래그로도 가능	- 줌 아웃된 상태에서 네비게이션 용이
● 시작 전	2. ERD 페이지	2-11. 단축키 (선택 대상별 동작)	● 추가기능	2-11-9. Ctrl + 마우스 휠 (줌)	i. Ctrl + 마우스 휠 위: 줌 인 ii. Ctrl + 마우스 휠 아래: 줌 아웃 iii. 마우스 커서 위치 중심으로 줌 iv. 줌 레벨: 50% ~ 200%	- 단계별 줌 (10% 단위) - 더블 클릭으로 해당 영역 줌도 가능
● 시작 전	3. 버전 관리 페이지	3-1. 편집 이력 추적	● 필수기능	3-1-1. 실시간 이력 기록	i. 모든 편집 작업(테이블/컬럼 추가, 수정, 삭제)을 시간순으로 기록 ii. 편집자, 편집 시간, 변경 내용 저장 iii. 이력 조회 UI에서 필터링 및 검색 가능	- 이력은 최대 1년 보관 - 삭제된 내용도 이력에 남음 - 현재 버전 및 직전 버전만 이력 저장?
● 시작 전	3. 버전 관리 페이지	3-2. 버전 저장 및 관리	● 필수기능	3-2-1. 버전 저장 (+ AI 설계 검증)	i. 사용자가 '버전 저장' 버튼 클릭 시 현재 ERD 스냅샷 저장 ii. 버전명, 설명 입력 가능 (예: v1.0, 초기 설계) iii. AI 설계 오류 검사: 빌드 가능 여부 자동 판단 iv. 빌드 오류 여부 표시 (● 빌드 가능 / ● 오류 있음)	- 오류 있어도 저장 가능
● 시작 전	3. 버전 관리 페이지	3-2. 버전 저장 및 관리	● 필수기능	3-2-2. 버전 목록 조회	i. 저장된 버전 목록 시간순 조회 ii. 버전명, 저장 시간, 저장자, 빌드 상태 표시 iii. 버전 상세 보기 (ERD 스냅샷 조회) iv. 빌드 가능한 버전만 필터링 가능	- 빌드 가능 여부 아이콘으로 구분
● 시작 전	3. 버전 관리 페이지	3-2. 버전 저장 및 관리	● 필수기능	3-2-3. 버전 복원(RollBack)	i. 저장된 버전을 현재 ERD로 복원 ii. 복원 전 확인 모달 표시 (현재 내용 손실 경고) iii. 복원도 이력에 기록	- Owner/Editor만 복원 가능
● 시작 전	3. 버전 관리 페이지	3-2. 버전 저장 및 관리	● 필수기능	3-2-4. 버전 간 Diff 확인	i. 두 버전을 선택하여 차이점 비교 ii. 테이블/컬럼 추가/수정/삭제 내역 시각적으로 표시 iii. Side-by-side 비교 UI 제공	- Diff 결과 Export 가능 (텍스트)
● 시작 전	3. 버전 관리 페이지	3-3. 더미데이터 생성	● 필수기능	3-3-1. 더미데이터 자동 생성	. 버전 목록에서 빌드 가능(●) 버전만 '더미데이터 생성' 버튼 활성화 ii. 버튼 클릭 시 모달에서 요구사항 입력 (테이블 구조, 지역, 서비스 카테고리, 생성 개수) iii. AI가 요구사항에 맞는 더미데이터 생성 iv. SQL 또는 JSON 형식으로 다운로드 가능	- 빌드 오류 있는 버전은 생성 불가 - 예: 한국 이커머스, 100개 사용자

# yaldi(Yaldi) 기능 명세서

★ 모든 작업 ⏪ 상태별

중분류: 3-4. 알림 시스템, 4-1. ...

+ 필터

⏪ 🔍 ⏴ ⏵ 🔍

초

상태	대분류(페이지)	중분류	필수여부	주기능	상세기능	비고
● 시작 전	3. 버전 관리 페이지	3-4. 알림 시스템	● 필수기능	3-4-1. 일일 ERD Diff 알림	i. 매일 오전 9시, 전날 변경된 ERD 내역을 이메일로 발송 ii. 웹사이트 내 알림 센터에도 표시 iii. 태블릿 앱에서는 네이티브 푸시 알림 전송	- 알림 수신 여부는 사용자 설정에서 On/Off 가능
● 시작 전	3. 버전 관리 페이지	3-4. 알림 시스템	● 추가기능	3-4-2. 주요 이벤트 알림	i. 팀원 초대, 권한 변경 알림 ii. 버전 저장, 복원 알림 iii. 빌드 오류 발생 알림	- 실시간 웹 알림 + 이메일
● 시작 전	4. DTO 페이지	4-1. DTO 조회 및 관리	● 추가기능	4-1-1. DTO 프로젝트 목록 조회	i. ERD 연결 DTO 프로젝트 및 DTO 전용 프로젝트 목록 표시 ii. 프로젝트별 연결된 ERD 정보 표시 (ERD 프로젝트명, 연결 여부) iii. DTO 전용 프로젝트는 "독립 프로젝트" 표시 iv. 프로젝트 클릭 시 해당 프로젝트의 DTO 목록으로 이동	- ERD 연결 여부 간단하게 조회 가능 - 연결된 ERD 클릭 시 ERD 페이지로 이동
● 시작 전	4. DTO 페이지	4-1. DTO 조회 및 관리	● 필수기능	4-1-2. DTO 목록 조회	i. 프로젝트 내 생성된 모든 DTO 목록 표시 ii. DTO 타입별 필터링 (Request, Response, Entity 등) iii. 테이블별 그룹화 조회 (ERD 프로젝트인 경우) iv. 검색 기능 (DTO명, 테이블명)	- Swagger API 명세처럼 가독성 좋게 표시 - DTO 전용 프로젝트는 테이블 그룹화 없음
● 시작 전	4. DTO 페이지	4-1. DTO 조회 및 관리	● 필수기능	4-1-3. DTO 상세 보기	i. 선택한 DTO의 전체 구조 표시 ii. 필드명, 타입, 설명, Nested 구조 시작화 iii. 실시간 코드 프리뷰 (TypeScript, Java 등) iv. ERD 연결 테이블 표시 (ERD 프로젝트인 경우, 클릭 시 ERD 페이지로 이동)	- ERD 프로젝트: ERD 변경 시 자동 업데이트 - DTO 전용 프로젝트: 수동 편집만 가능
● 시작 전	4. DTO 페이지	4-1. DTO 조회 및 관리	● 필수기능	4-1-4. ERD 변경 동기화 알림	i. ERD 테이블 구조 변경 시 영향받는 DTO 알림 ii. 변경 사항 하이라이트 표시 iii. 'ERD에서 수정하기' 버튼으로 바로 이동	- ERD+DTO 프로젝트에만 해당 - 자동 동기화 + 사용자에게 변경 알림
● 시작 전	4. DTO 페이지	4-2. DTO Export	● 필수기능	4-2-1. 다양한 언어 Export	i. TypeScript, Java, JavaScript 형식 선택 ii. JSON Schema 형식 지원 iii. 실시간 코드 프리뷰 제공 iv. 파일 다운로드 또는 클립보드 복사 v. 단일 DTO 또는 전체 DTO 일괄 Export	- 코드 포맷팅 자동 적용 - 향후 Python, Go 등 확장 가능 - DTO 전용/ERD 프로젝트 모두 지원
● 시작 전	4. DTO 페이지	4-3. DTO 버전 관리	● 필수기능	4-3-1. DTO 변경 이력 및 Diff	i. DTO 변경 이력 조회 ii. 버전 간 DTO Diff 확인 iii. DTO 롤백 지원 (DTO 전용 프로젝트는 직접 롤백,	- ERD 버전과 연동 (ERD 프로젝트 인 경우) - DTO 전용 프로젝트는 독립적인

# yaldi(Yaldi) 기능 명세서

★ 모든 작업 상태별

☰ 🔍 ⌂ ⌄ ⌅

중분류: 4-4. DTO 프로젝트 관리

+ 필터

초

● 시작 전	4. DTO 페이지	4-4. DTO 프로젝트 관리 (DTO 전용)	● 추가기능	4-4-1. DTO 전용 프로젝트 생성	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. DTO 페이지에서 'DTO 전용 프로젝트 생성' 버튼 클릭</li> <li>ii. 프로젝트명, 설명 입력</li> <li>iii. 공개 범위 설정 (개인/팀, public/private)</li> <li>iv. ERD와 연결되지 않은 독립 DTO 프로젝트 생성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- DTO 페이지에서만 DTO 전용 프로젝트 생성 가능</li> <li>- ERD 없이 DTO만 관리</li> </ul>
● 시작 전	4. DTO 페이지	4-4. DTO 프로젝트 관리 (DTO 전용)	● 추가기능	4-4-2. DTO Import (코드 복붙)	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. TypeScript interface, Java class, JSON Schema 등 DTO 코드 복붙</li> <li>ii. 자동 파싱하여 필드명, 타입, 설명 추출</li> <li>iii. Nested DTO 구조 자동 인식</li> <li>iv. 파싱 결과 프리뷰 후 Import</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 다양한 형식 지원 (TypeScript, Java, JSON Schema)</li> <li>- 파싱 오류 시 수동 수정 가능</li> </ul>
● 시작 전	4. DTO 페이지	4-4. DTO 프로젝트 관리 (DTO 전용)	● 추가기능	4-4-3. DTO 수동 생성	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. DTO명, 타입(Request/Response/Entity) 입력</li> <li>ii. 필드 직접 추가 (필드명, 타입, 설명)</li> <li>iii. Nested DTO 설정</li> <li>iv. 필드 순서 변경 (드래그 앤 드롭)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ERD 없이도 DTO 생성 가능</li> <li>- DTO 전용 프로젝트에서 사용</li> </ul>
● 시작 전	4. DTO 페이지	4-4. DTO 프로젝트 관리 (DTO 전용)	● 추가기능	4-4-4. DTO 편집 및 삭제	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. 기존 DTO 필드 추가/수정/삭제</li> <li>ii. DTO명, 타입 변경</li> <li>iii. DTO 삭제 (확인 모달)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- DTO 전용 프로젝트에서 완전한 CRUD 제공</li> </ul>
● 시작 전	5. 프로젝트 탐색 페이지	5-1. Public 프로젝트 탐색	● 필수기능	5-1-1. 프로젝트 검색 및 조회	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Public으로 설정된 ERD 프로젝트 목록 표시</li> <li>ii. 프로젝트명, 설명 기반 키워드 검색</li> <li>iii. 프로젝트 상세 페이지에서 ERD 미리보기 제공</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ERD 클라우드와 유사한 개념</li> <li>- Viewer 권한으로 열람</li> </ul>
● 시작 전	5. 프로젝트 탐색 페이지	5-2. AI 기반 유사도 추천	● 필수기능	5-2-1. ERD 구조 유사도 분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. Vector Search 기반 유사한 ERD 프로젝트 추천</li> <li>ii. 관계형 구조를 고려한 Graph-aware Embedding</li> <li>iii. "이 ERD와 비슷한 프로젝트" 추천 섹션 표시</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 사용자 학습 및 레퍼런스 탐색 목적</li> </ul>
● 시작 전	6. 태블릿 스케치 페이지	6-1. 캔버스 스케치 기능	● 필수기능	6-1-1. 태블릿 앱 캔버스	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. 갤럭시탭 네이티브 앱(또는 반응형 웹)에서 캔버스 제공</li> <li>ii. 테이블(네모), 관계선(직선) 툴 제공</li> <li>iii. S펜 또는 터치 기반 직관적 스케치</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 네이티브 우선, 반응형 웹 대안 검토 중</li> <li>- 인식률 향상을 위한 툴 제공</li> </ul>
● 시작 전	6. 태블릿 스케치 페이지	6-2. OCR 및 구조 인식	● 필수기능	6-2-1. 손글씨 및 테이블 인식	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. OCR 기반 손글씨 텍스트 인식</li> <li>ii. 네모 도형 → 테이블, 직선 → 관계선 자동 인식</li> <li>iii. 인식 결과를 ERD 프로젝트에 자동 반영</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 인식 정확도 향상을 위한 전처리 필요</li> </ul>
● 시작 전	6. 태블릿 스케치 페이지	6-3. ERD 동기화	● 필수기능	6-3-1. 스케치 레이어 동기화	<ul style="list-style-type: none"> <li>i. 스케치 내용을 ERD 프로젝트 내 별도 레이어로 관리</li> <li>ii. 스케치 레이어와 ERD 레이어 간 전환 가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 레이어화는 기술 추가 확인</li> <li>- 스케치는 초안 작성 목적</li> </ul>