캡스톤 프로젝트 설계서

버전: 1.0

작성일: 2025-09-28

# 개발 중심 설계서

* 목적: 도서·굿즈 쇼핑/예약 서비스의 회원관리, 상품조회/검색, 장바구니, 주문·수령 관리, 문의 관리 구현
* 기술스택
  + 프런트엔드: React Router 기반 SPA, Axios
  + 백엔드: Node.js(Express), 인증(JWT+세션), 스케줄러(node-schedule)
  + DB: MySQL(mysql2/promise)
* 보안/인증
  + 로그인 시 JWT 발급(/api/login), 보호 라우트는 Authorization: Bearer 토큰
  + 관리자 기능은 role 기반 권한 체크(requireAdmin)
  + 관리자 세션은 /api/admin-session 보조 사용
* 비즈니스 규칙
  + 재고 0이면 is\_active='false'
  + 장바구니 주문은 상태 '준비', 결제 완료 시 '완료'
  + 수령 대기/완료/취소는 receipts 테이블 관리
  + 자동 정리: 7일 경과 미결제/미수령 건 정리(자정 스케줄)
* 주요 API 설계(개발 범위)
  + 회원: /api/register, /api/check-username, /api/login, /api/me, /api/change-password, /api/withdraw
  + 상품/검색/카테고리: /api/categories, /api/recommended-books, /api/data, /api/search
  + 장바구니/주문: /api/cart(POST/GET), /api/cart/item/:id(PUT/DELETE), /api/complete-order, /api/save-phone, /api/order-details/:orderId
  + 예약/수령: /api/reservation, /api/reservation/admin, /api/reservation/:orderId, /api/receipt/complete, /api/order-stats
  + 문의: /api/questions(POST/GET), /api/questions/verify, /api/my-inquiries, /api/my-questions, /api/inquiries
  + 관리자: /api/admin-session, /api/products/:productId(재고/가격 수정)
* 데이터 모델(핵심)
  + users(user\_id, username, password, name, phone, email, role)
  + product(product\_id, product\_name, price, image\_url, product\_type, stock\_quantity, is\_active, created\_at)
  + book(product\_id, author, publisher, category)
  + orders(order\_id, user\_id, status, order\_date, total\_amount, phone)
  + order\_items(order\_item\_id, order\_id, product\_id, quantity, price\_per\_item)
  + receipts(order\_id, receipt\_status, payment\_date, receipt\_date)
  + questions(question\_id, user\_id, question, answer, passwd, created\_at)
* 에러/검증 가이드
  + 입력 필수값·형식 검증과 의미있는 오류 메시지
  + 요청별 DB 연결 생성/종료, 예외 처리
  + 결제 시 재고 선검증 및 차감, 음수 방지
  + 권한 라우트 보호
* 프런트 구조
  + src/App.js 라우팅과 모바일 분기(M\_\*)
  + JWT는 localStorage.token, Authorization 헤더로 전송

# 화면 사용 설명서

* 공통 사용 원칙
  + 상단 메뉴로 주요 화면 이동
  + 로그인 후 담기/주문/문의 등록 가능
  + 오류 메시지는 입력 하단 또는 화면 하단에 표시
* 메인 화면(/)
  + 추천 도서 카드가 랜덤 노출, 도서 보기로 목록 이동
* 도서 목록(/book)
  + 카테고리/정렬 선택, 카드에 상품명/저자/가격/이미지 표시
  + 장바구니 담기 버튼: 로그인 필요, 수량은 장바구니에서 조정
* 검색
  + 상단 검색창에 키워드 입력 → 결과/페이지네이션
  + 필터(카테고리/상품유형) 병행 가능
* 장바구니(/cart)
  + '준비' 상태 주문의 품목/수량/단가/합계 표시
  + 수량 변경 및 품목 삭제, 결제하기로 주문 완료
* 주문 상세(/order-details/:orderId)
  + 주문일시/합계/품목 표시, 일부 화면 QR 제공
* 예약/주문 내역(/reservation)
  + 완료 주문 목록(대표상품/수량합/수령상태) 및 상세 보기
* 문의(/inquiry)
  + 질문 등록(로그인), 내 문의 조회, 비밀번호 기반 열람, 관리자 전체 조회
* 로그인(/login)
  + 아이디/비밀번호 입력 → 로그인, 토큰 저장
* 회원가입(/register)
  + 필수: 아이디/비밀번호/확인/이름, 선택: 전화·이메일
  + 아이디 중복확인 후 가입, 비밀번호 6자 이상/일치 검증
* 마이페이지(/mypage)
  + 주문 통계(총수, 대기/완료, 총 구매액), 비번 변경/탈퇴
* 관리자 기능
  + 재고/가격 수정, 재고 0이면 자동 비활성화, 세션 종료 처리
* 모바일 화면
  + 768px 이하 자동 전환, 단일 컬럼/터치 최적화
* 에러/알림
  + 네트워크/서버 오류 메시지 표기, 완료 동작은 토스트/다이얼로그