

# 점자 이북

[프론트] 김지우, 정민주(팀장)

[백엔드] 임소연

[지도교수] 창병모



# 목차

---

- 📍 개발 배경
- 📍 구현 방식 및 시스템 구조
- 📍 주요 기능 소개 및 시연
- 📍 개발 의의 및 앞으로의 발전 방향

# 1.개발 배경

---

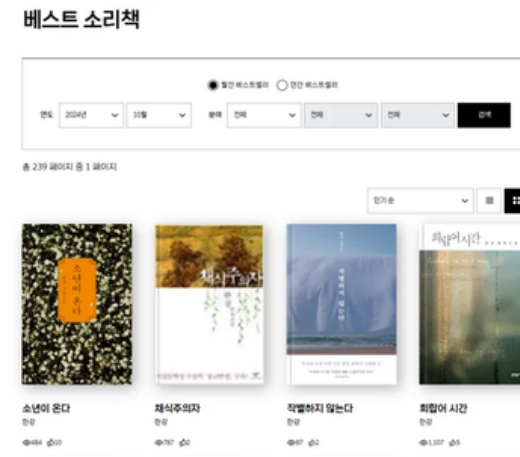
- 시각장애인 독서 환경
- 시각장애인의 실제 요구사항
- 기존 기기의 문제점

# 시각장애인 독서의 현주소

## 오디오 매체 중심으로 형성된 시각장애인의 독서 환경



데이지 플레이어



책 읽어주는 도서관



전문 서적이거나 수학·과학 등 기호가 있는 과목은 소리만 듣고 이해하기 어렵다.  
수학은 소리만 듣고 암산으로 풀기 어렵듯이  
제2외국어와 수학, 물리 등 이공계 분야는 **점자 도서가 꼭 필요하다**

## 제작 기간이 긴 점자책



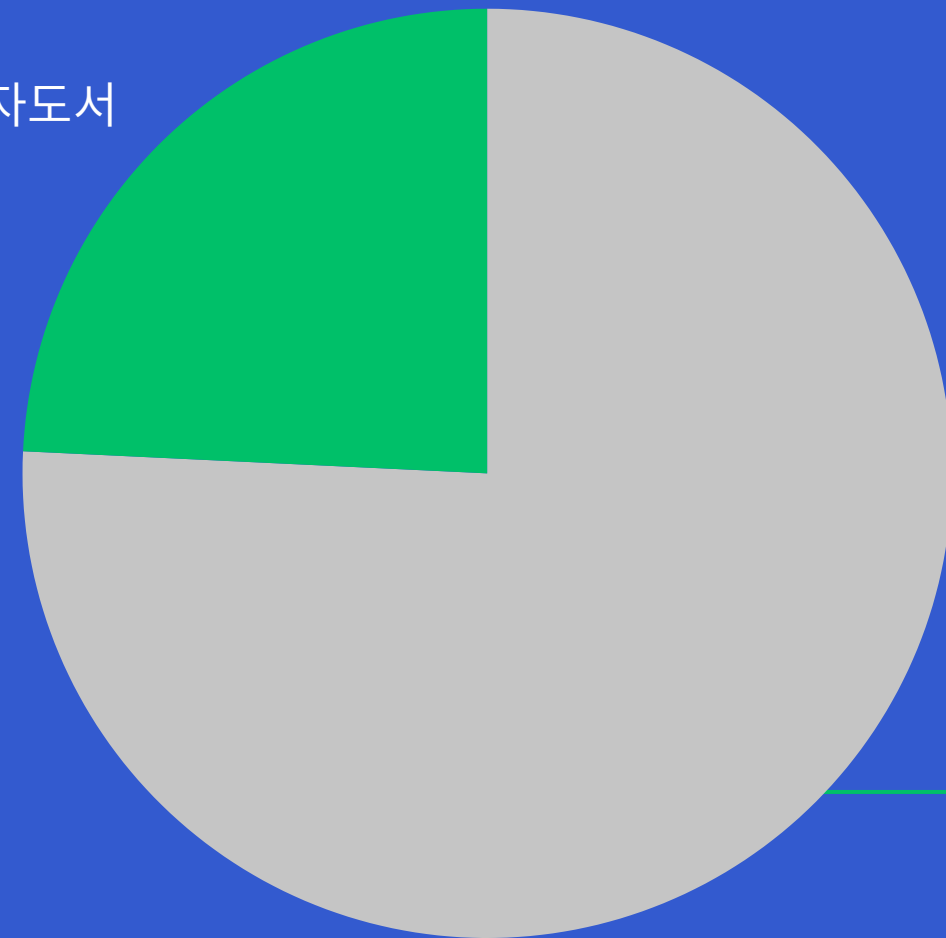
[책 출간 이후 점자책 제작 소요 시간]

소설: 1~2주  
대학 전공 서적: 1~2개월  
이공·상경 계열 전공 도서: 2~3개월

# 실제 요구

## [ 시각장애인이 꿈은 가장 필요한 대체자료 ]

전자점자도서

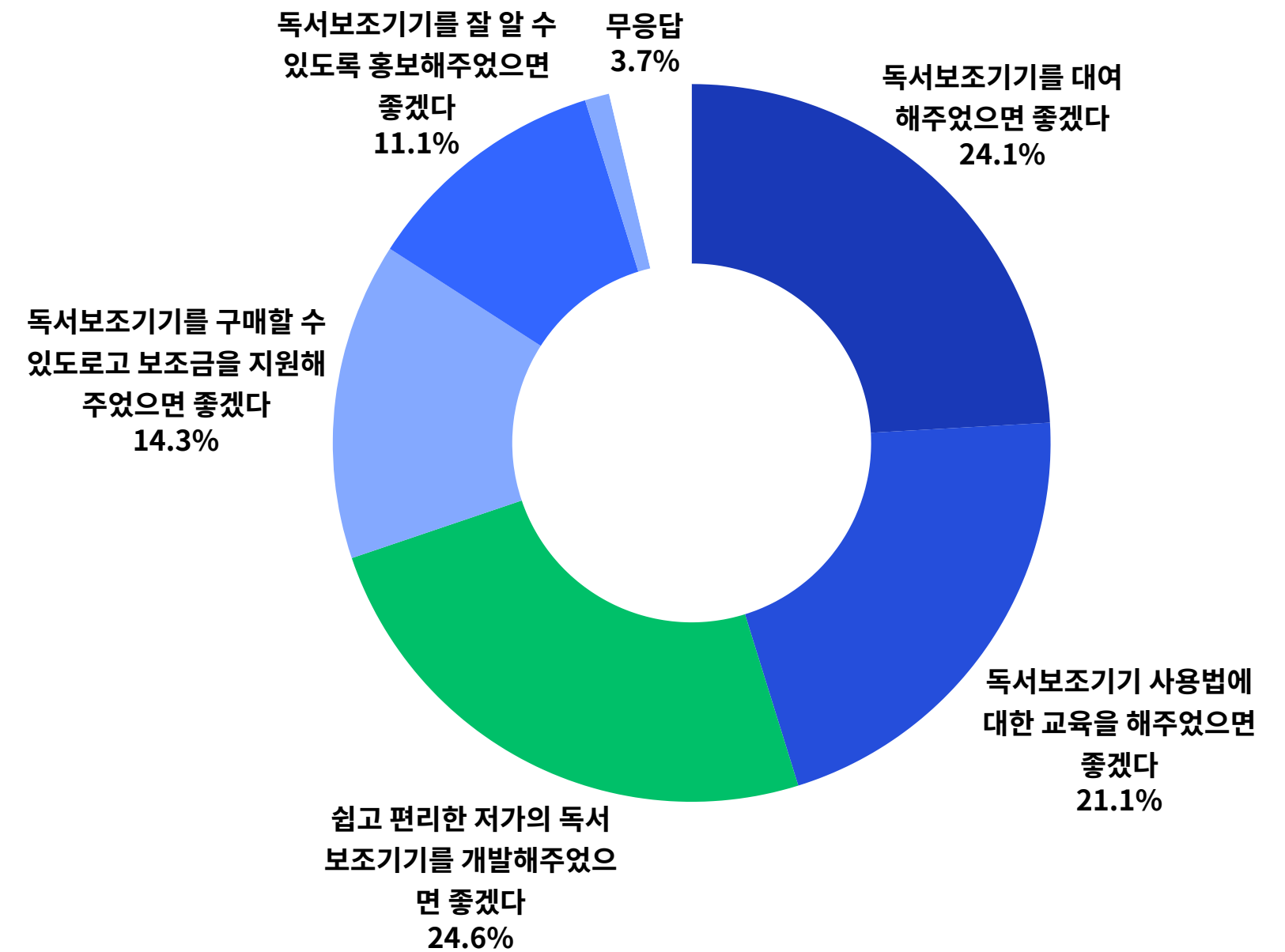


[국립장애인도서관]  
2024년 장애인독서활동실태조사 결과

24.4%

[중증(1~3급)] 36.4%

## [ 장애인이 꿈은 독서보조기기 개선사항]





# 기존 기기의 문제점



Yes24 dotmini



한소네 6

가격

99만원

600만원

전자도서 연동성

Yes24 전자도서관 연동

전자책과 연동성 없음  
따로 다운로드 필요

판매 상태

미판매

판매 중

## 2. 구현방식 및 시스템 구조

---

- 어떤 기술 스택을 썼는지
- 기술 스택끼리 어떻게 연결했는지

# 기술 스택



Front End



React Native



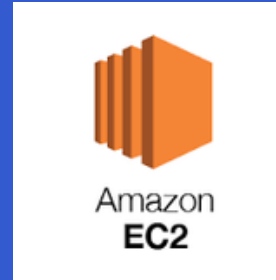
Back End



NodeJS



MySQL



EC2



RDS



Hardware



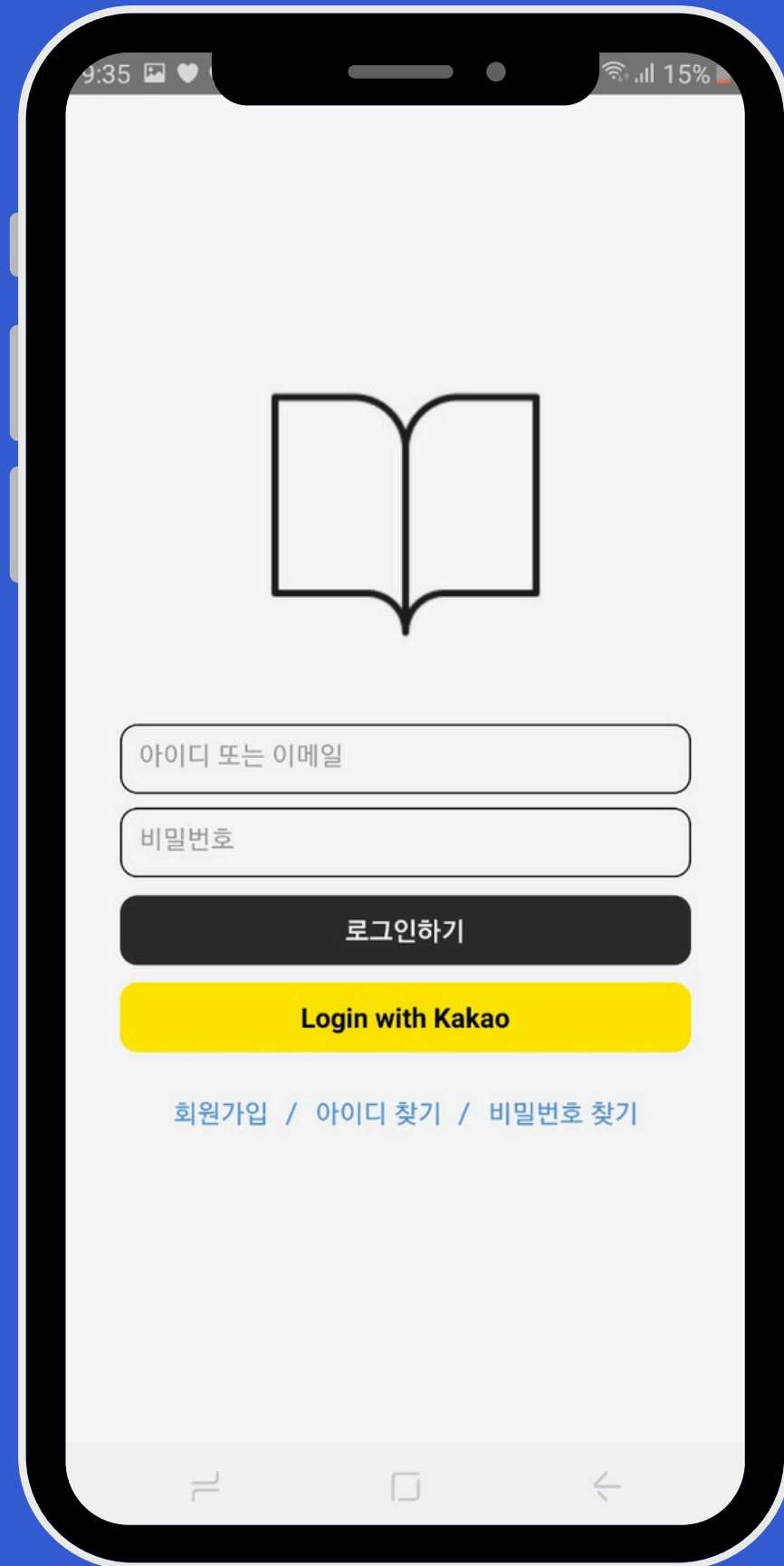
Arduino



### 3. 주요 기능 소개 및 시연

---

여러 화면 소개 및 시연 진행



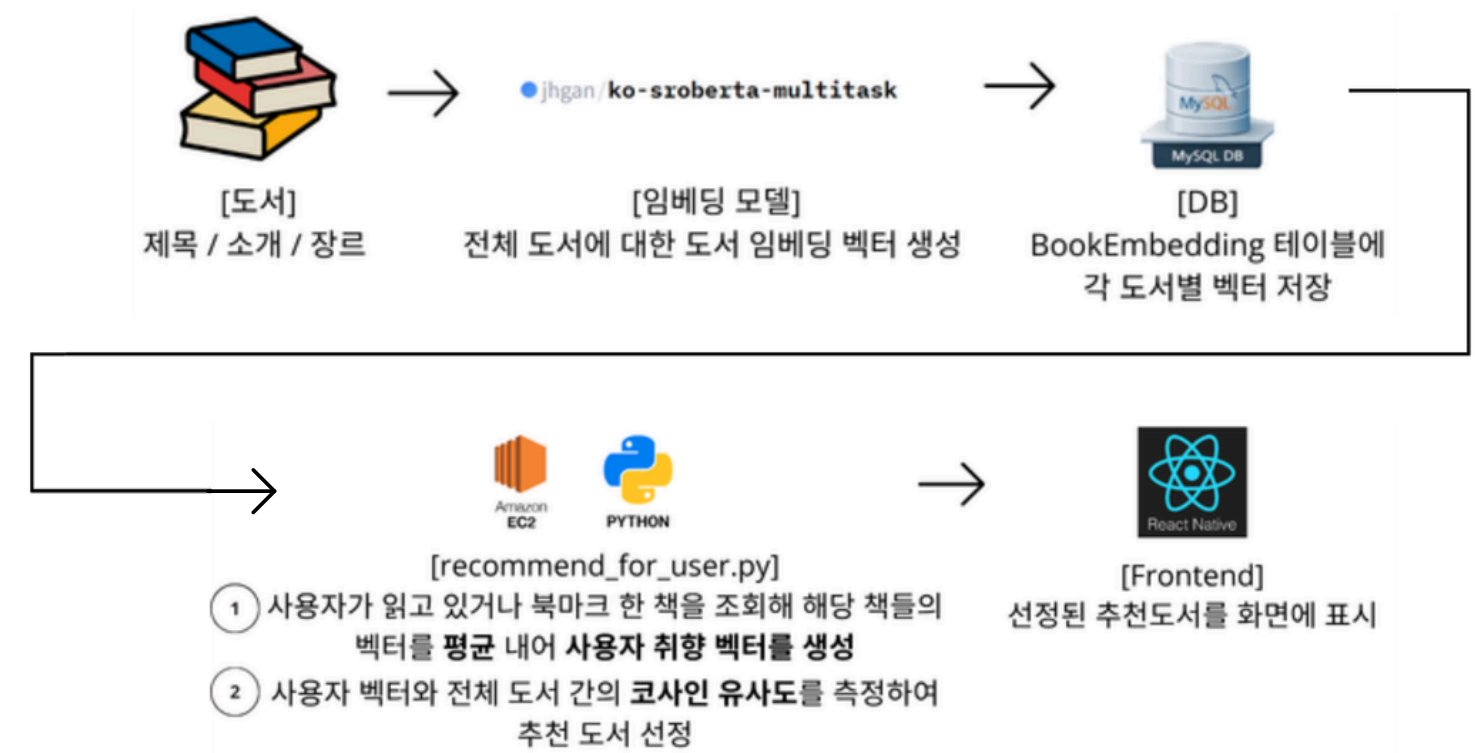
# 로그인 / 회원가입

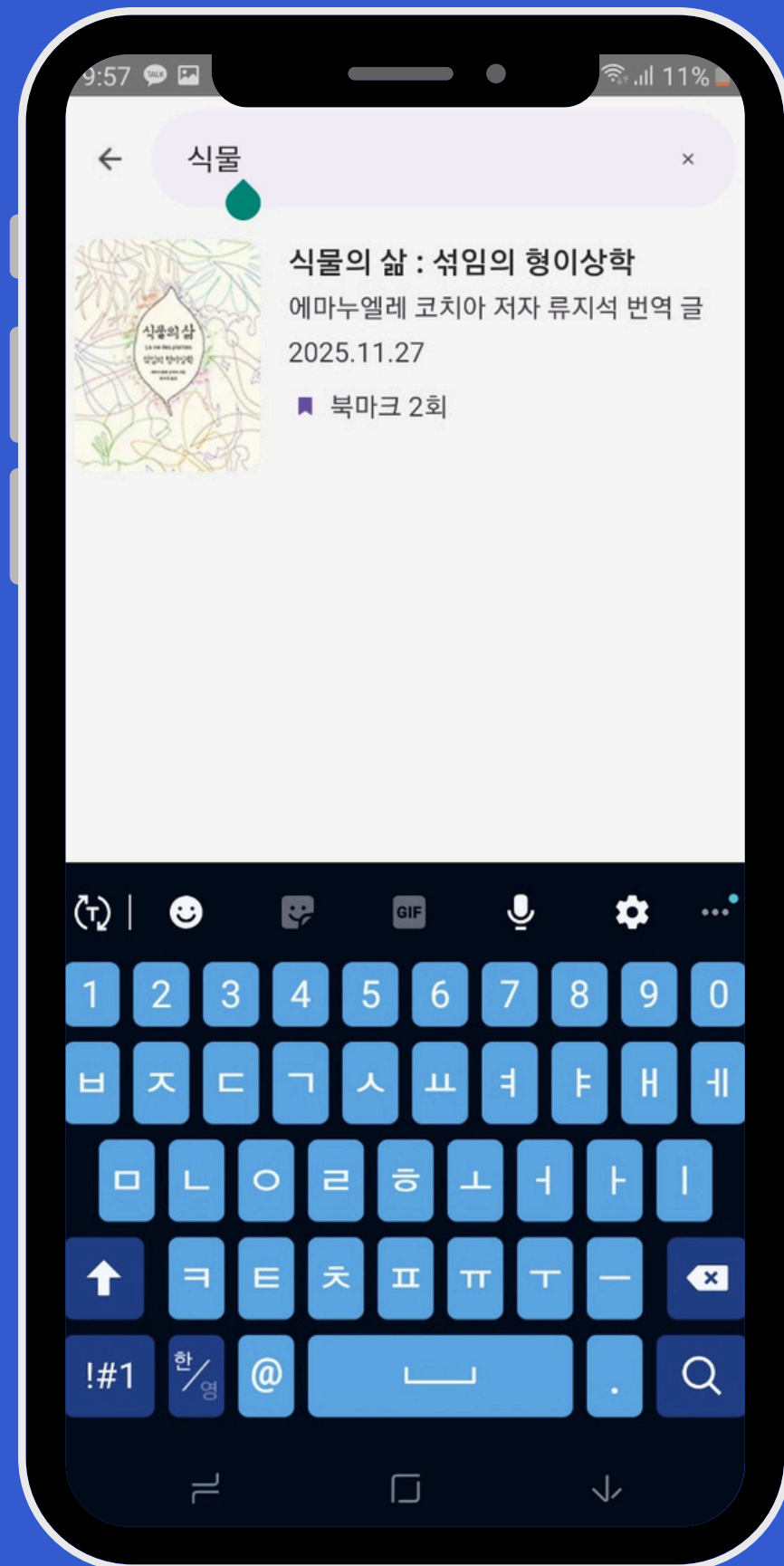
- 일반 로그인 / 회원가입
  - 테스트 계정 (test4@naver.com, test1234!@)
- 카카오톡 로그인
- 아이디 찾기
- 비밀번호 찾기



# 홈 페이지

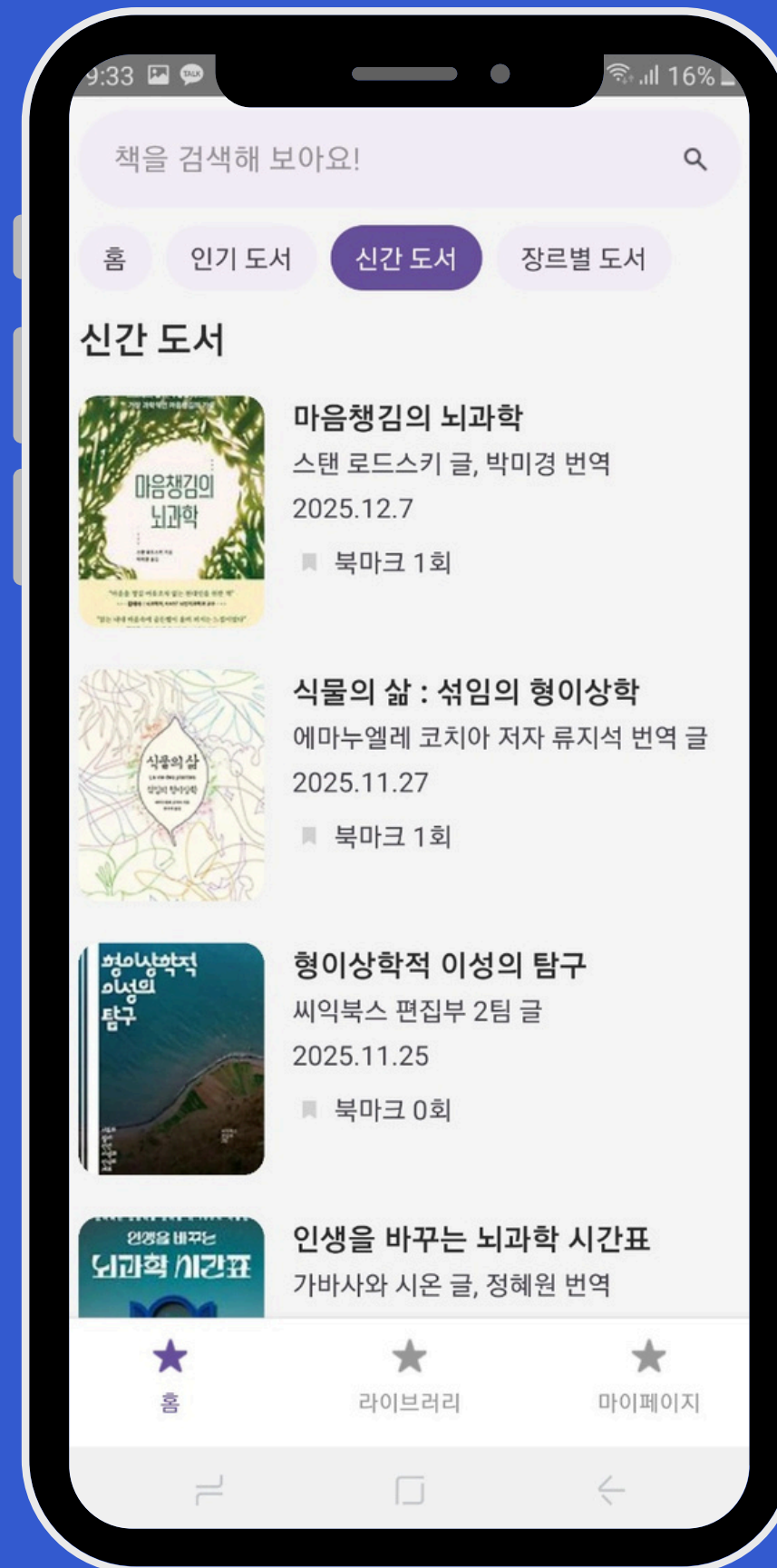
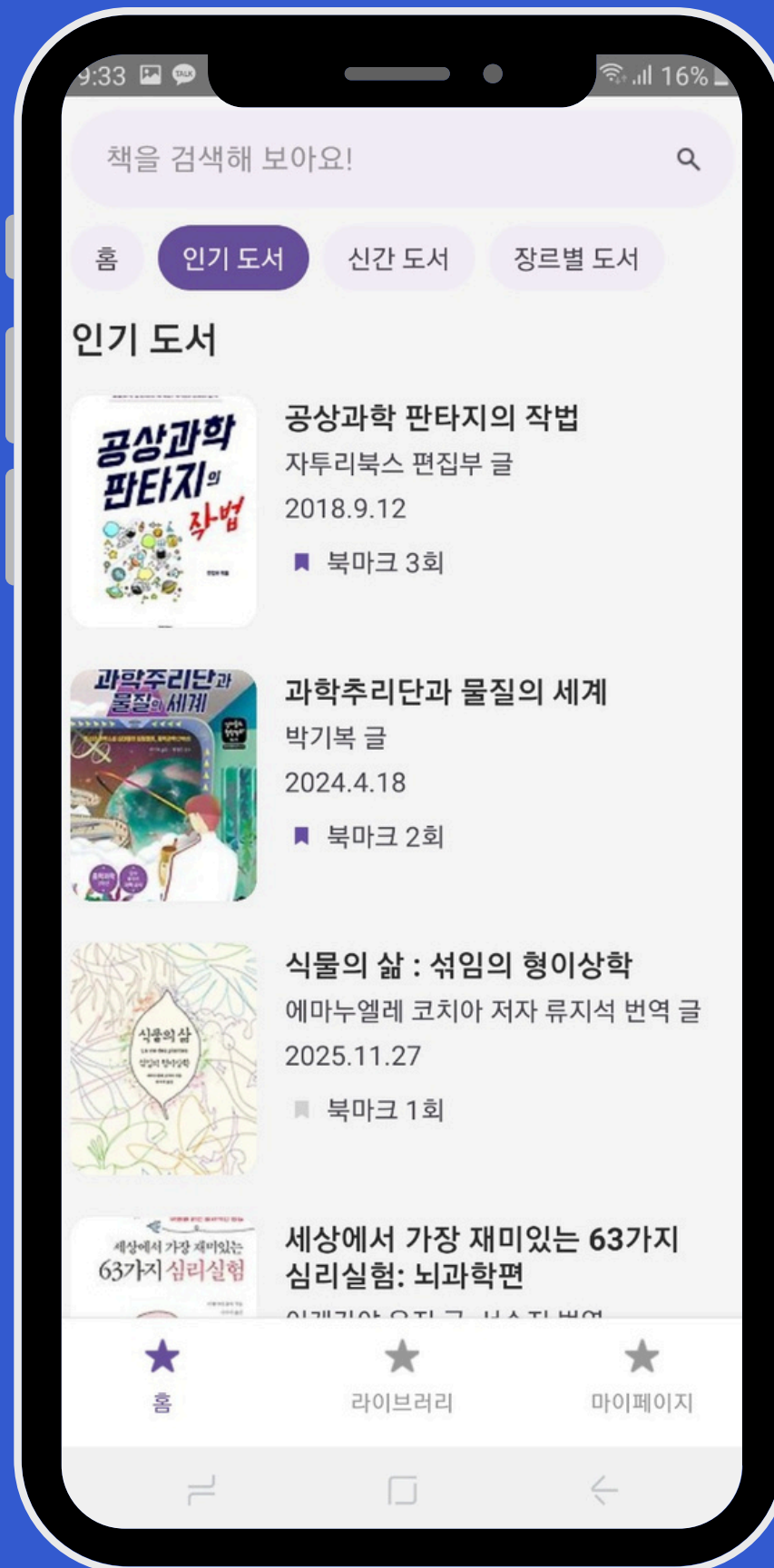
- 최근에 읽은 책
- 북마크 기능
- 추천 책
  - 사용자 행동을 반영한 콘텐츠 기반 추천
    - 딥러닝 모델을 활용해 도서 텍스트 임베딩 생성
    - 사용자 읽기/북마크 이력으로 취향 벡터 생성
    - 임베딩 간 코사인 유사도로 유사 도서 추천





# 검색 페이지

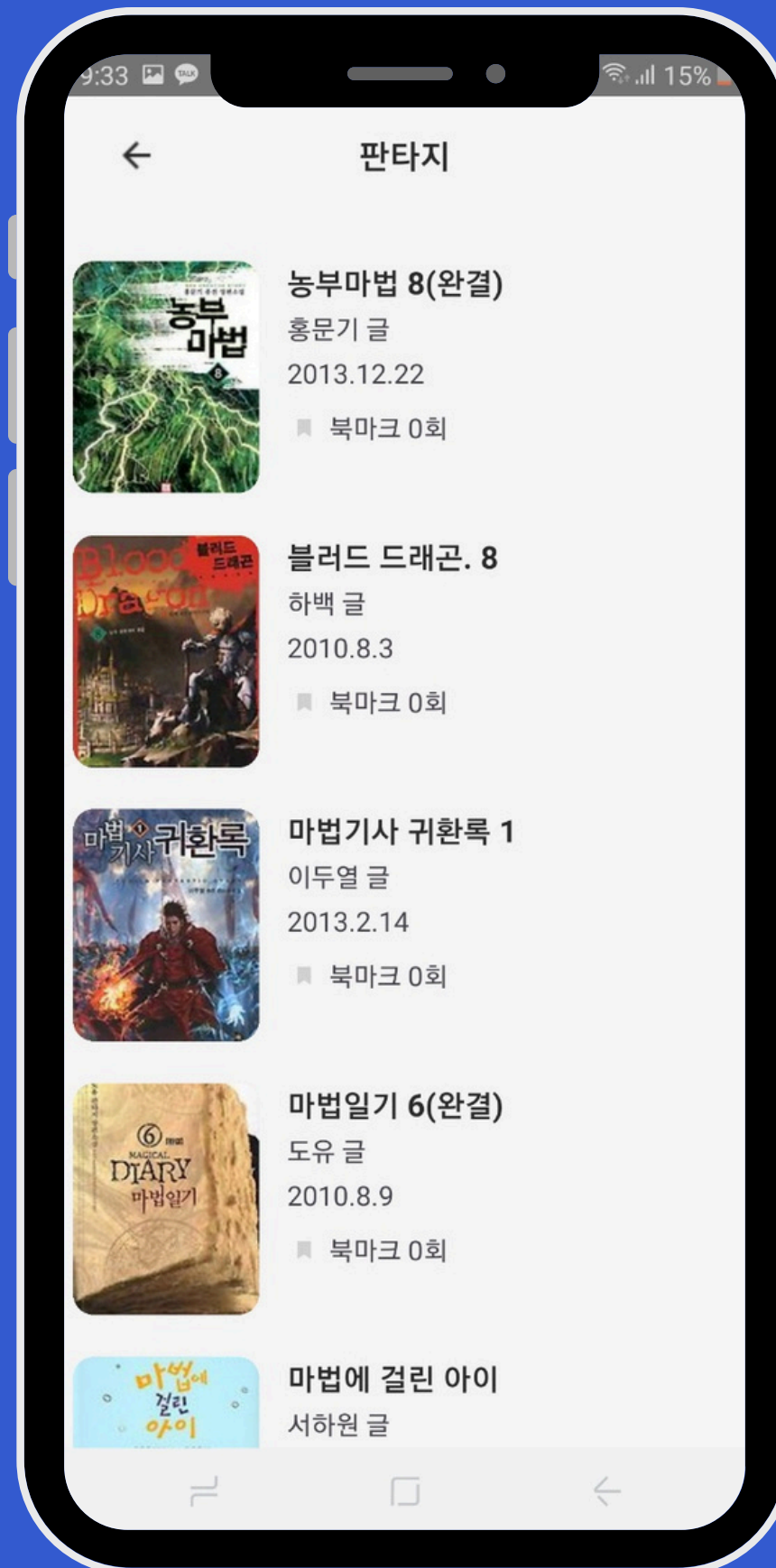
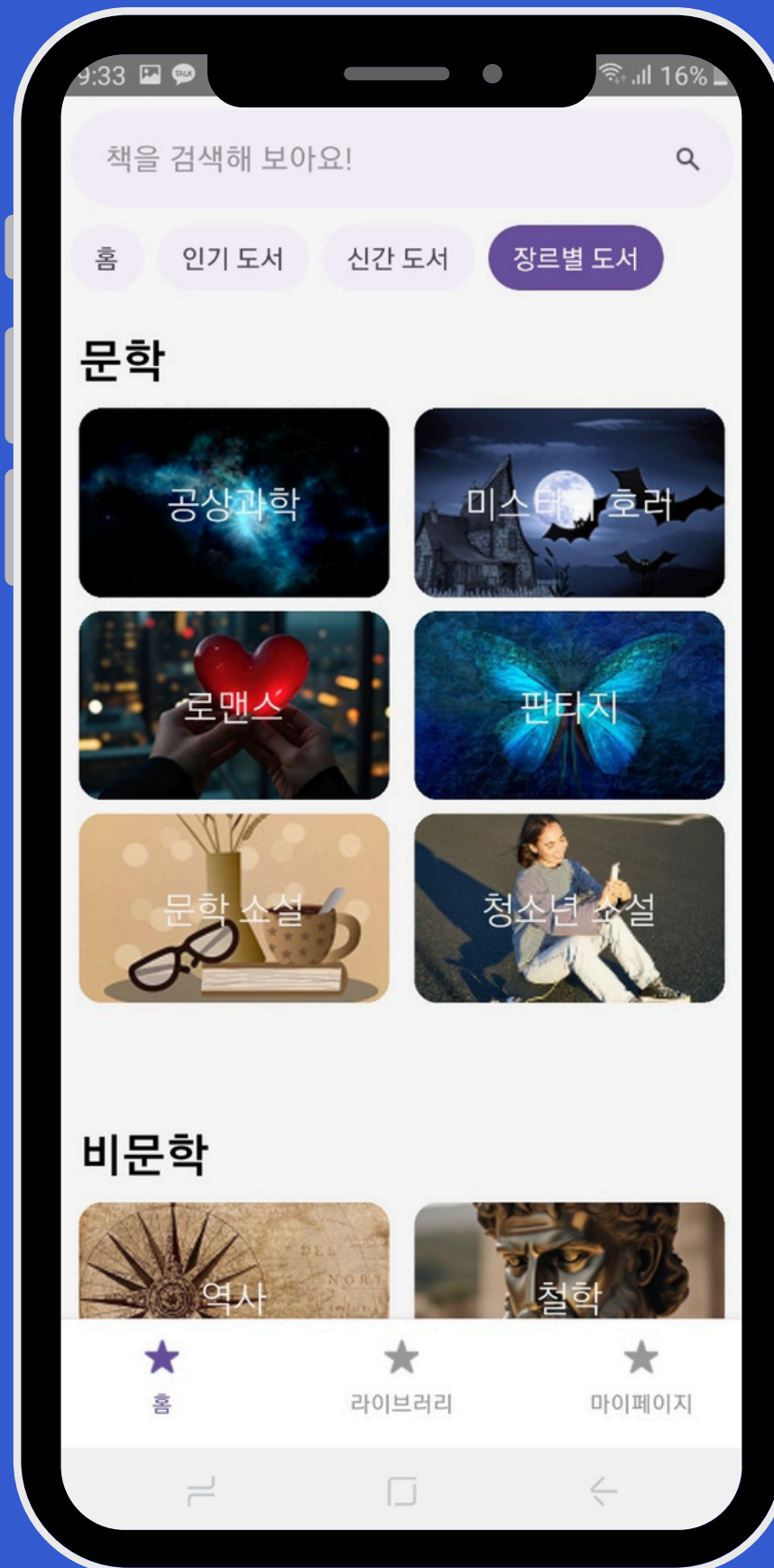
- 책 검색
  - 제목 검색
  - 저자 검색



## 인기 도서 / 신간 도서

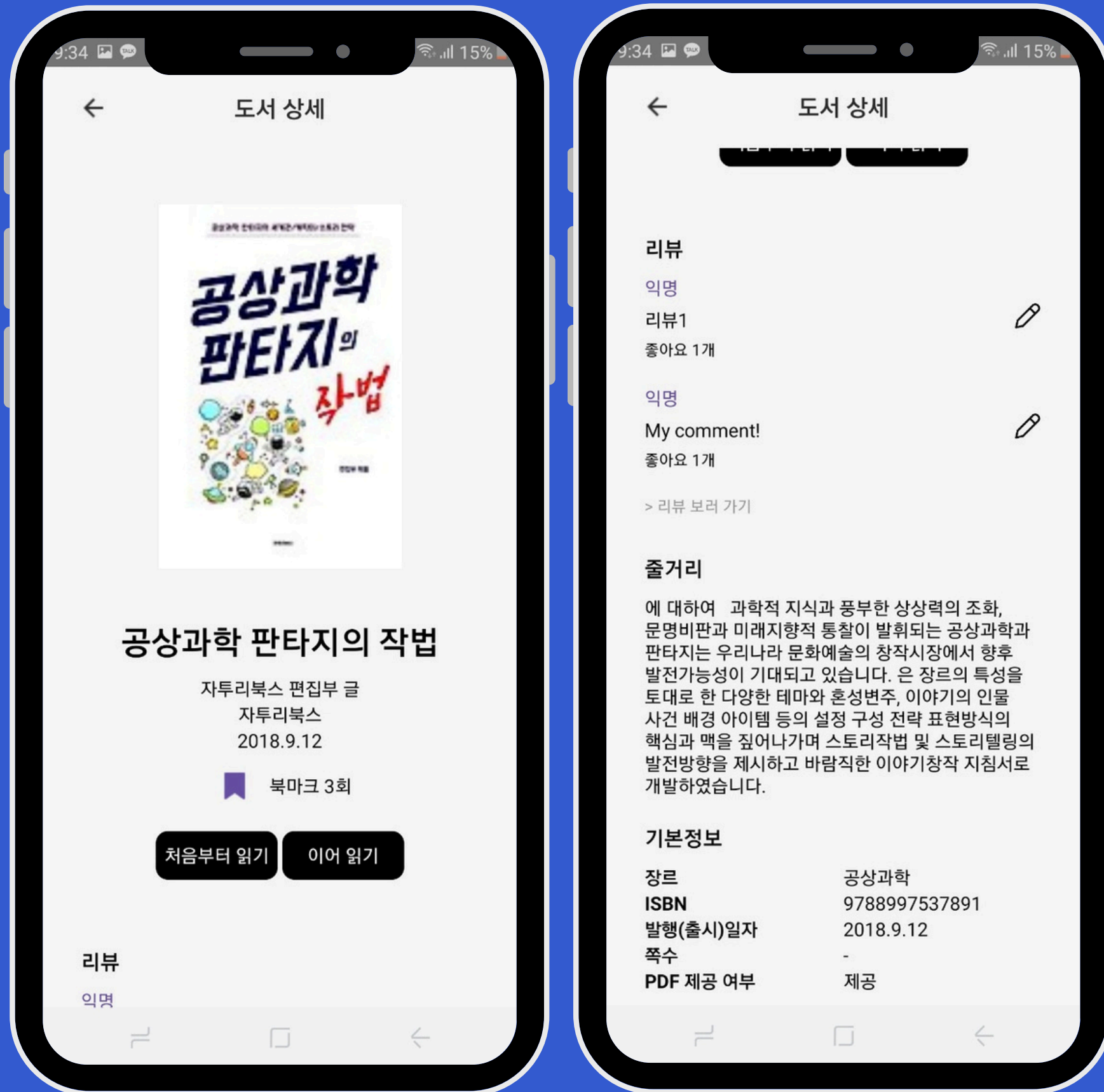
- 인기 도서
  - 북마크 개수 기준으로 정렬
- 신간 도서
  - 출판일 기준으로 정렬





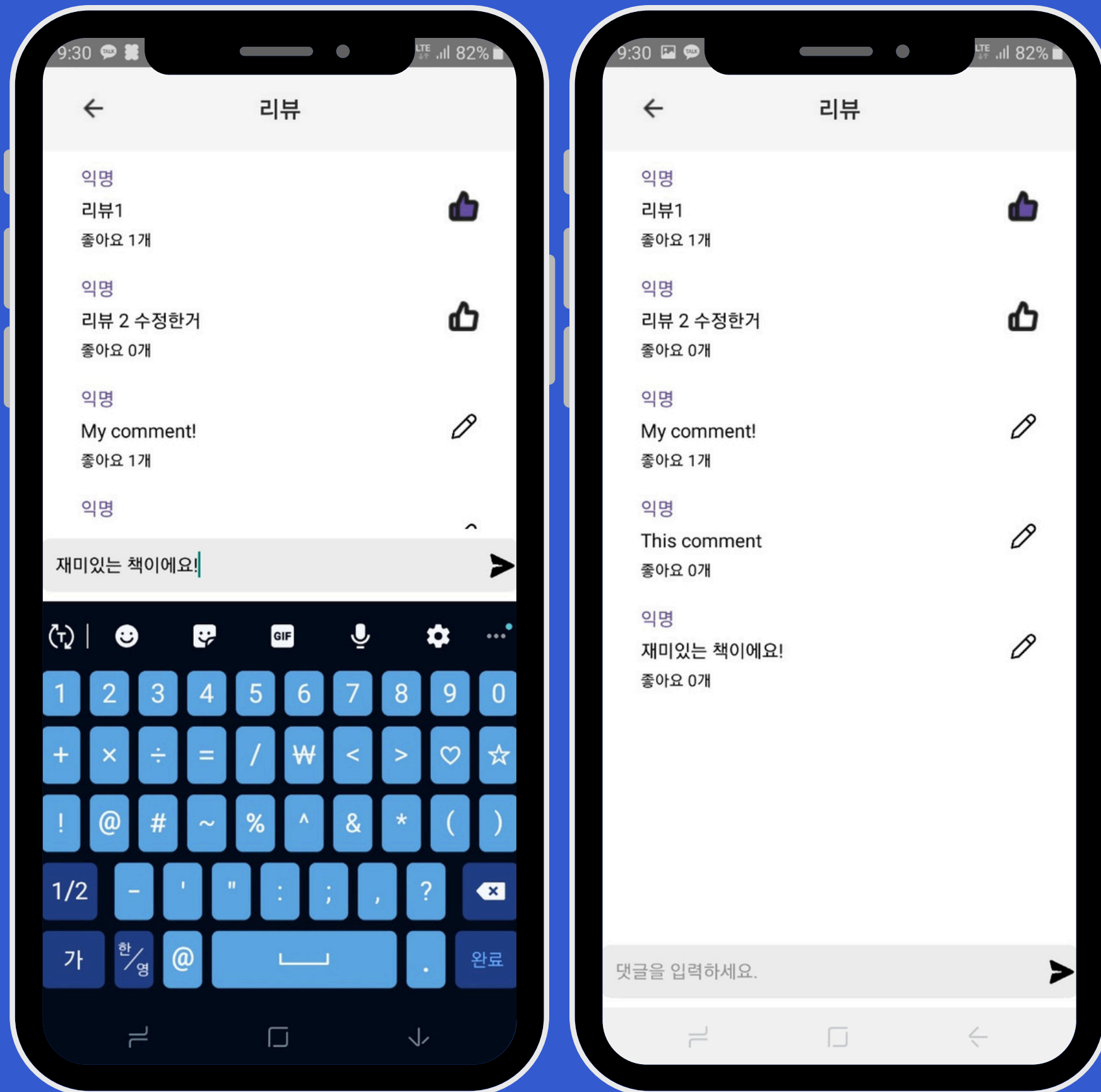
# 장르별 도서

- 장르별로 도서 검색 가능



## 도서 상세 페이지

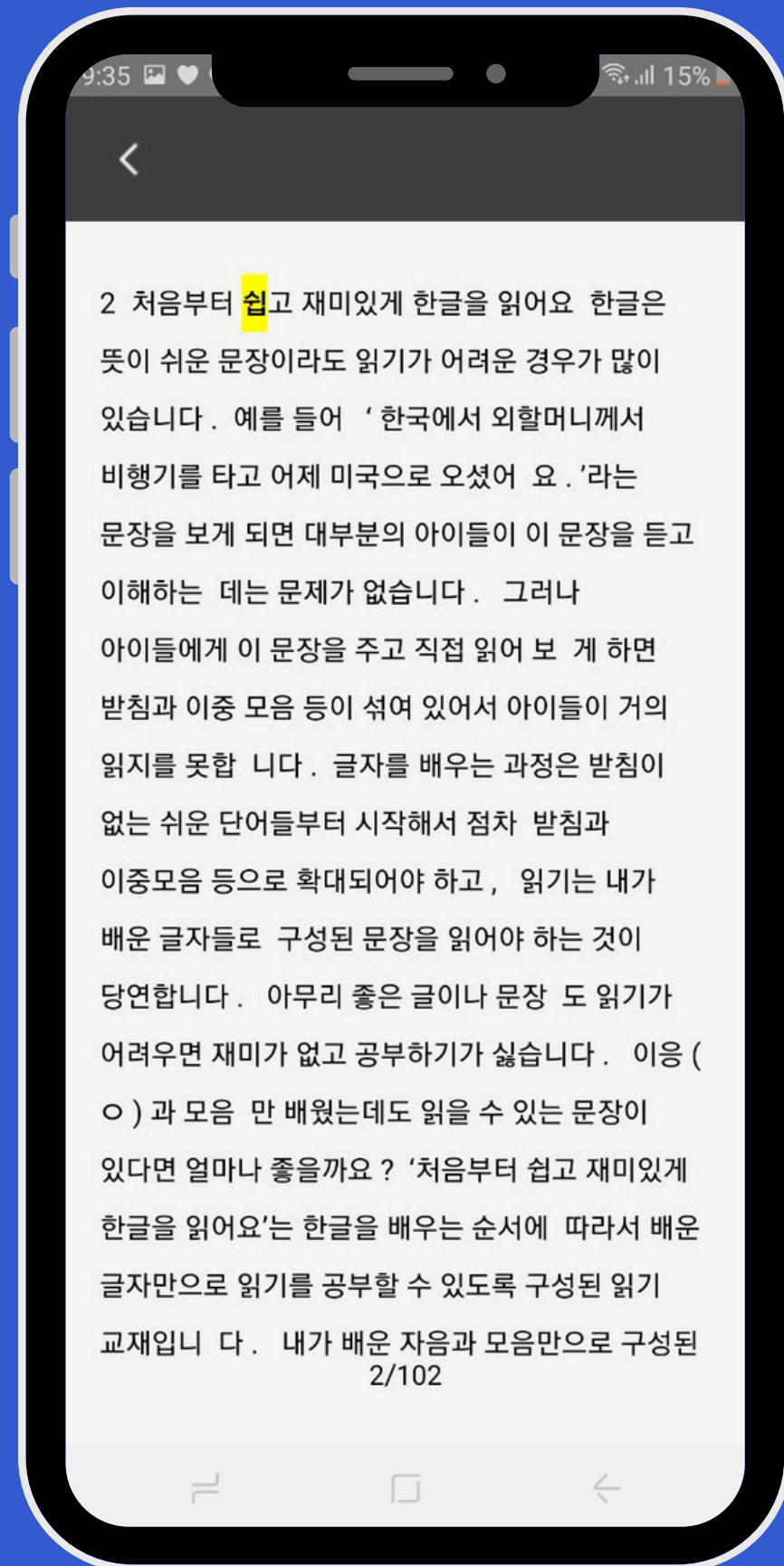
- 도서 정보 보기 가능
- 북마크 가능
- 리뷰 기능 (작성, 좋아요, 수정 가능)
  - 해당 페이지에서는 좋아요 탭2 리뷰들만 보여줌
  - 리뷰 보러 가기 누르면 다른 리뷰들 볼 수 있음
- 처음부터 읽기 / 이어 읽기 누를 시 pdf 리더 열림



## 리뷰 페이지

- 리뷰 작성
  - 리뷰를 작성한 사용자의 닉네임이 표시
- 리뷰 수정 및 좋아요 기능
  - 전체 사용자들의 좋아요가 반영된 좋아요 개수 확인 가능

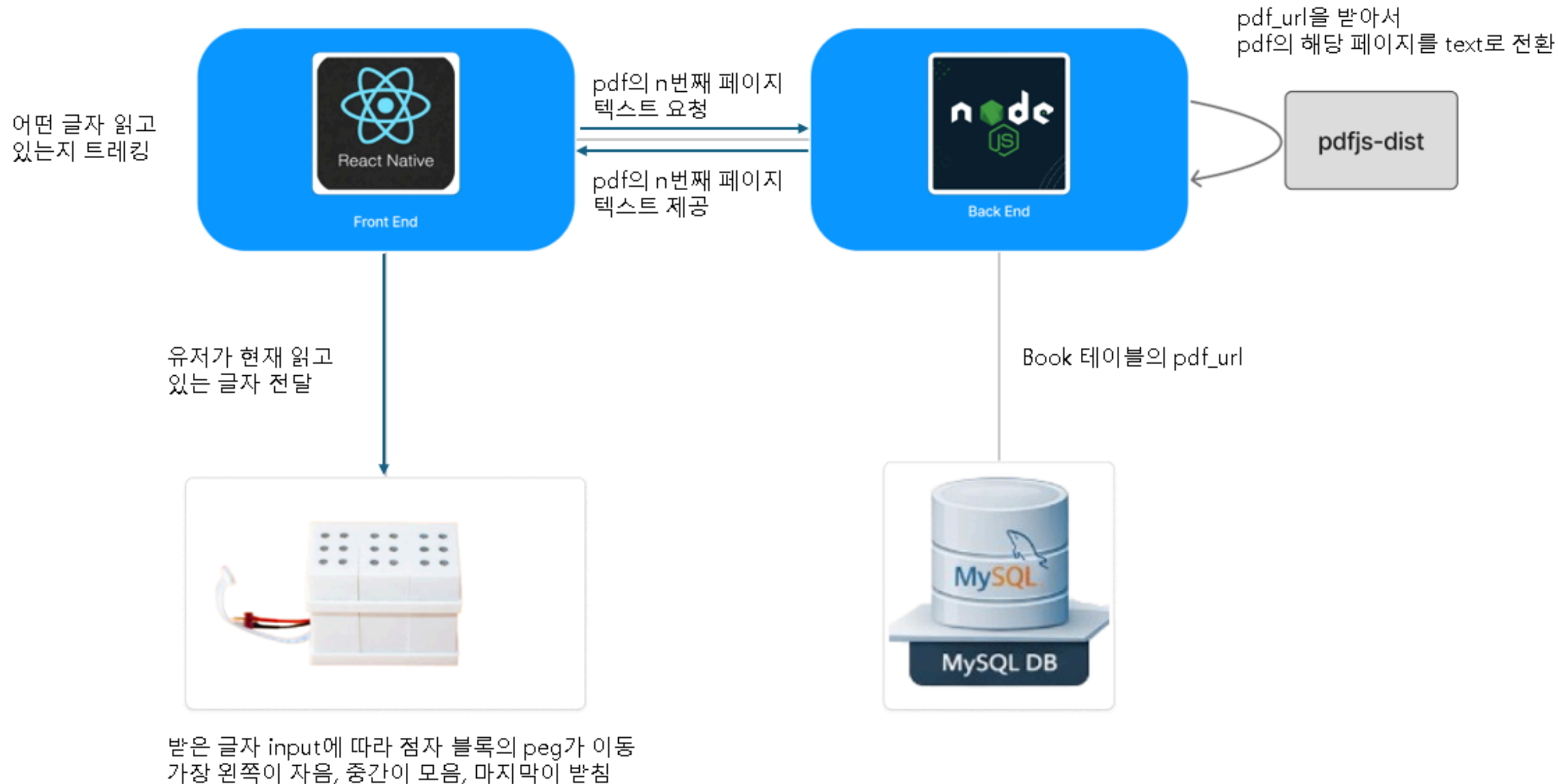


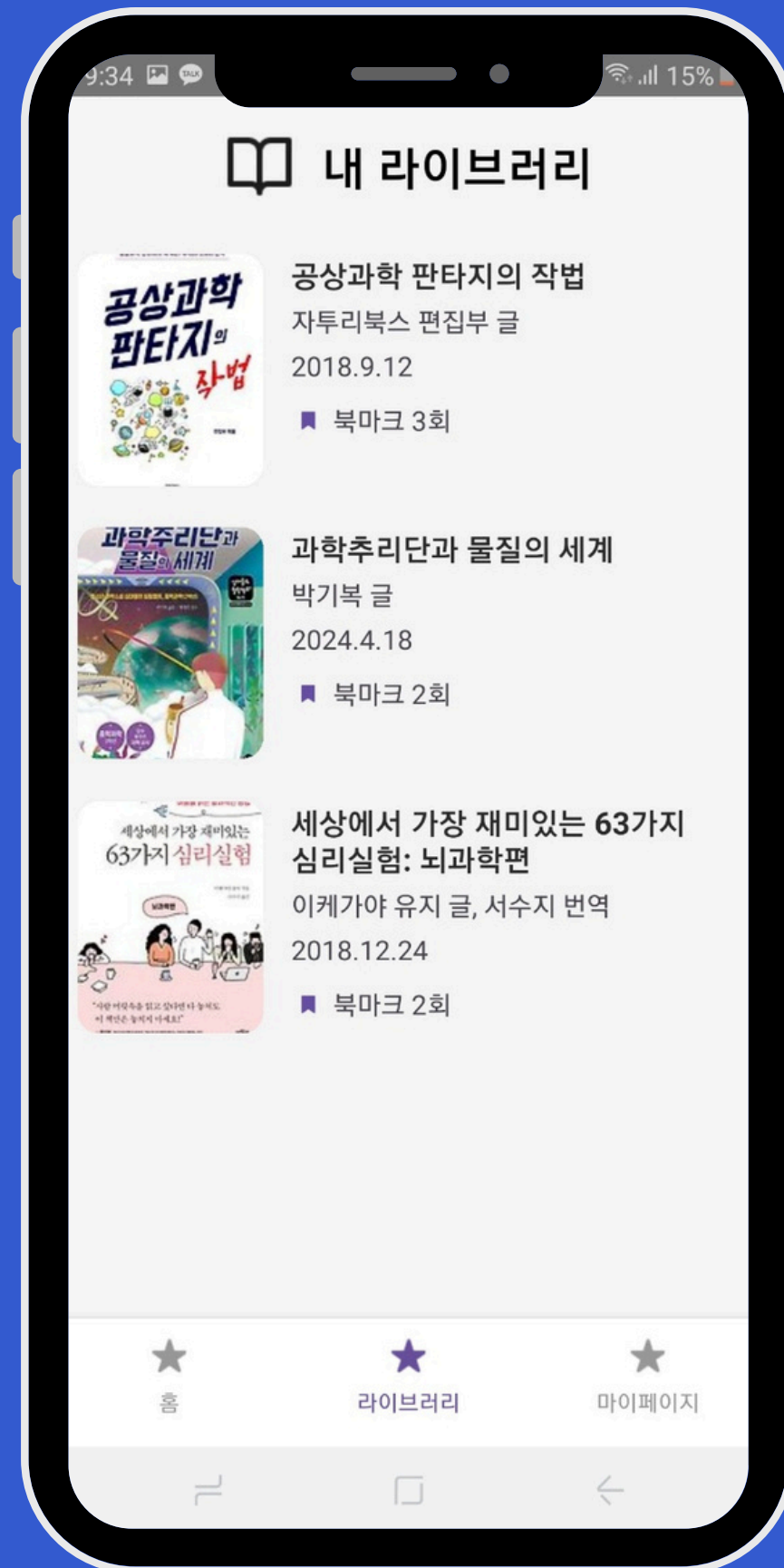


# 책 읽기 페이지

- 스와이프로 페이지 이동 가능
- 화면 왼쪽 편 누르면 이전 단어, 화면 오른쪽 편 누르면 다음 단어로 넘어감
- 읽고 있는 현재 단어는 노랗게 하이라이트
- 해당 단어는 블루투스로 점자 센서로 넘겨짐
- 받은 인풋(단어)에 따라 점자 센서가 움직임
  - 받아온 하이라이트된 텍스트 한 글자를 점자센서로 (초성,중성,종성)으로 나타냄

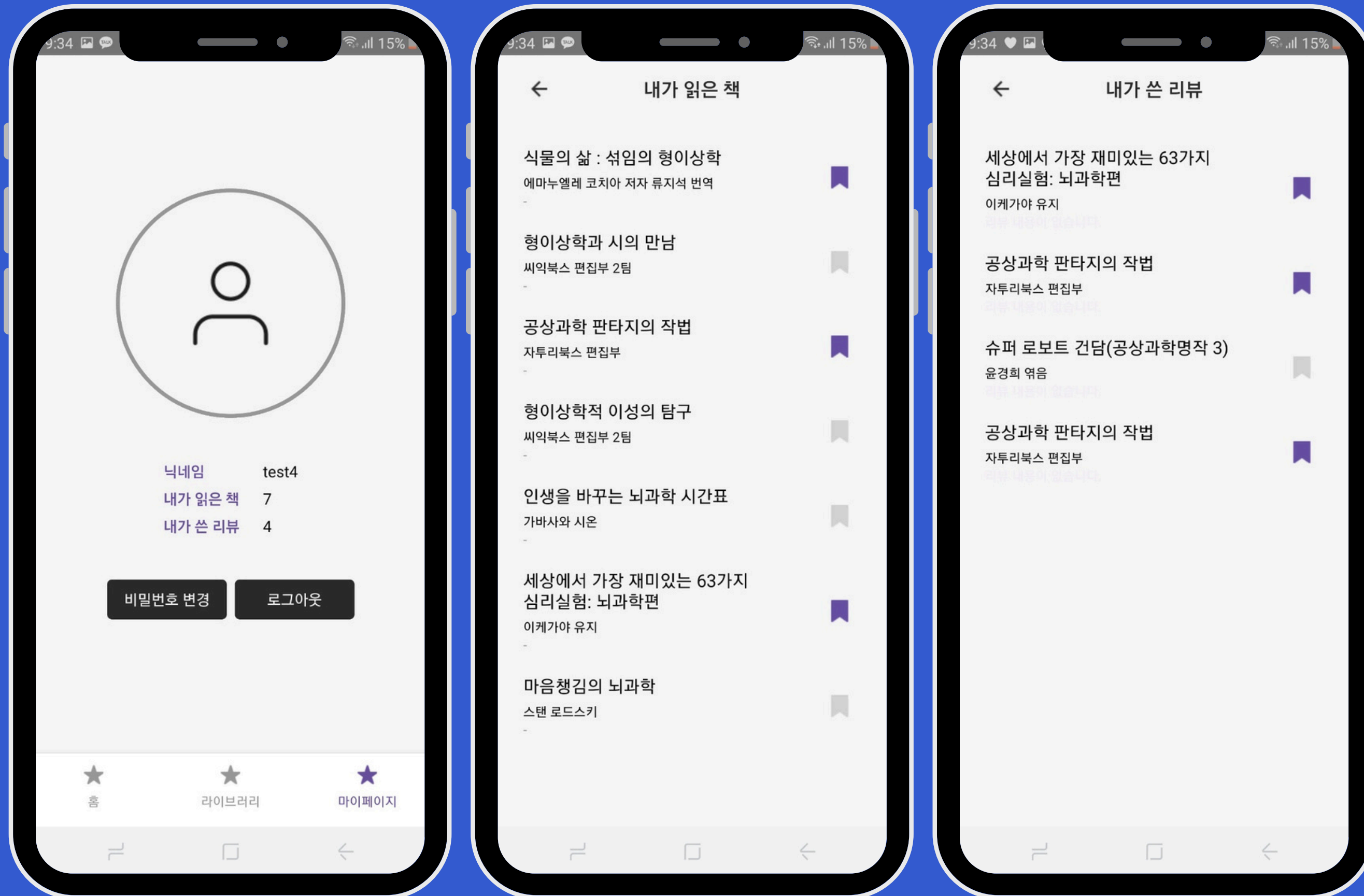
# 책과 점자 센서의 연결





# 라이브러리 페이지

- 사용자가 북마크한 책들 확인 가능



# 마이 페이지

- 사용자 정보 보기 가능
- 비밀번호 변경 가능
- 로그아웃 가능
- 내가 읽은 책, 내가 쓴 리뷰 보기
  - 누르면 해당 책/리뷰로 이동

## 4. 개발 의의 및 발전 방향

---

- 개발 의의
- 발전 방향



# 개발 의의

---



## 전자책 제작 비용 절감

전자책 제작에 드는 비용과 종이 자원을 절약



## 시각장애인의 독서 편의성 향상

- 빠르게 원하는 전자책 구할 수 있다
- 좋아하는 책 쉽게 다시 보기 가능하다
- 언제 어디서든 책을 구하고 읽을 수 있다

# 발전 방향

---

## 1. 어드민 계정 추가

- 현재는 새 책을 추가하려면 DB에 직접 SQL문으로 넣어줘야 합니다.
- 일반 관리자에게는 해당 과정이 어려울 수 있으니 좀 더 직관적으로 책을 관리할 수 있는 UI/UX가 있는 계정을 추가하는 것이 좋아 보입니다.

## 2. 패그에 덮개 추가

- 몇 분 사용 안 했는데 아두이노 기기가 화상 입을 정도로 과열됩니다.
- 아두이노 점자 기기의 패그가 금속이라 열 전도율이 높아 발생하는 문제입니다.
- 패그에 덮개를 추가하면 사용자가 제품을 사용하면서 상해 입는 것을 막을 수 있을 것 같습니다.

## 3. 페이지 북마크 기능 저장

- 현재는 맘에 드는 책만 저장 가능합니다.
- 특정 페이지를 저장하고 싶을 수도 있으니 페이지 북마크 기능도 추가하고 싶습니다.





# Q & A

# Thank You