

Sogong.me

LLM 기반 지능형 워크스페이스

5조 - 이용욱, 김정빈, 안나영, 이승재, 이언종

PROBLEM

Why Sogong?



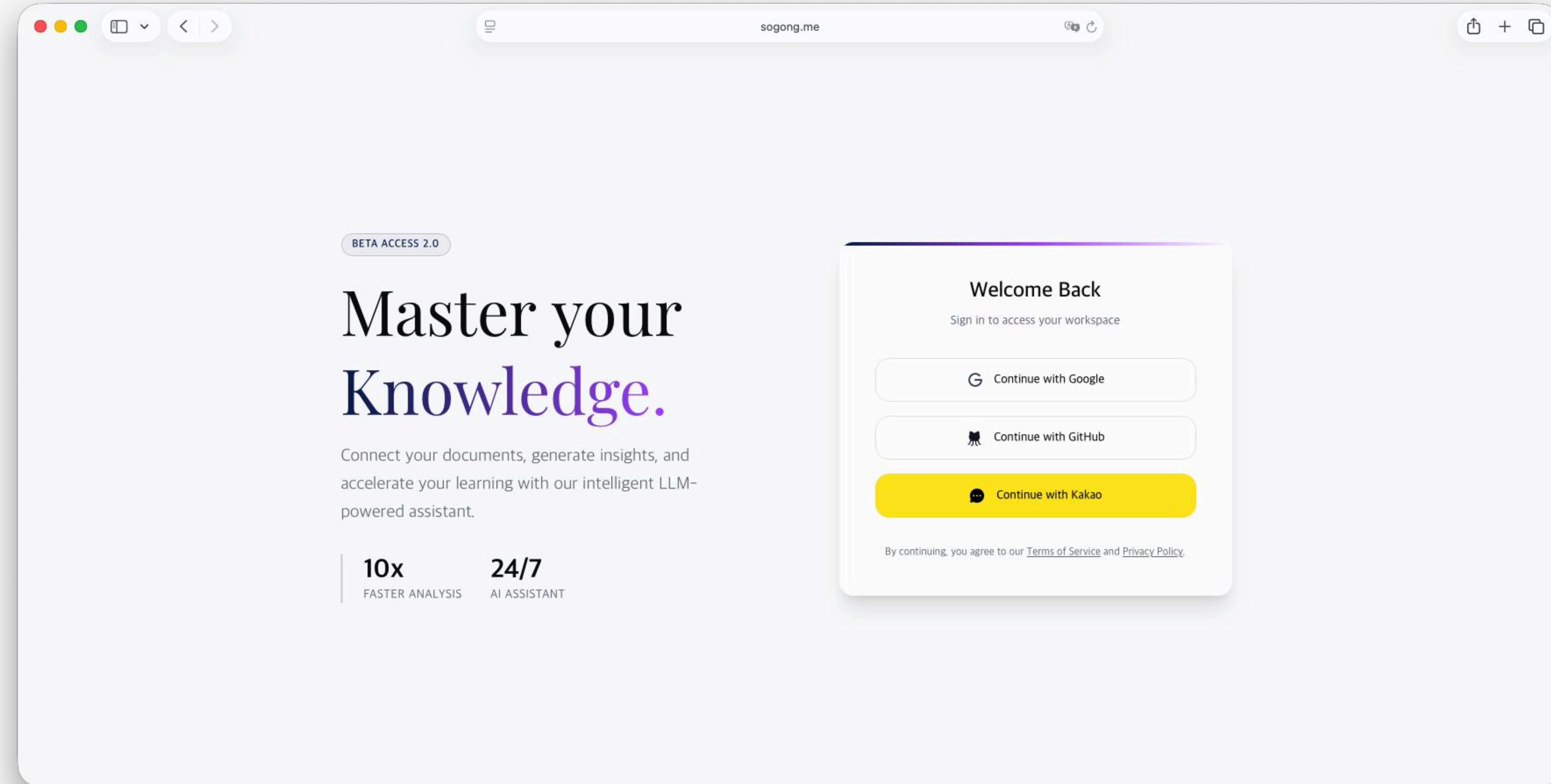
방대한 전공 교안 PDF
비효율적인 시험대비

내 자료에 기반한 챗봇
퀴즈, 플래시카드 생성

챗봇과 연결된 한글번역

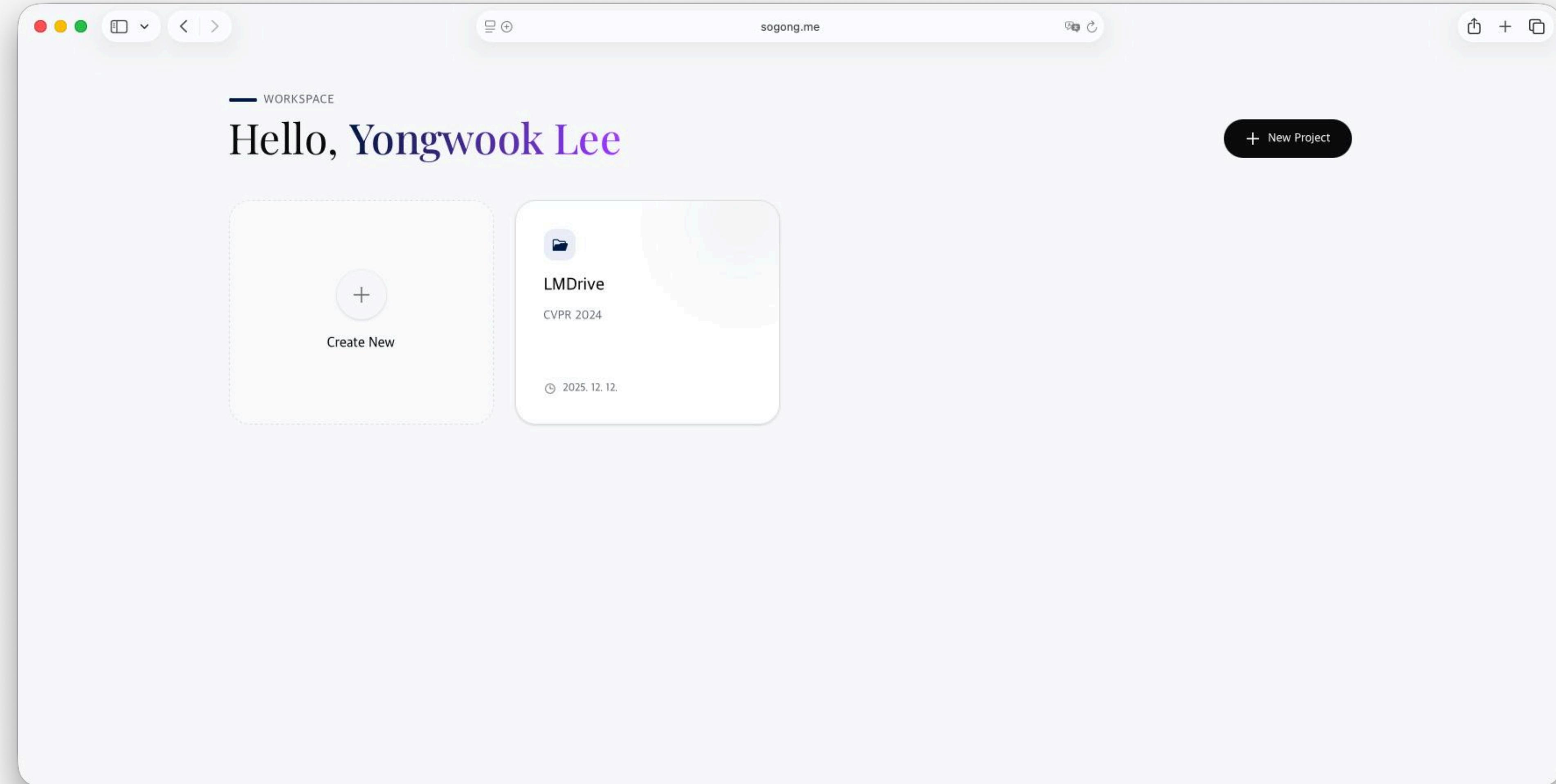
UI/UX DESIGN

Social Login UI



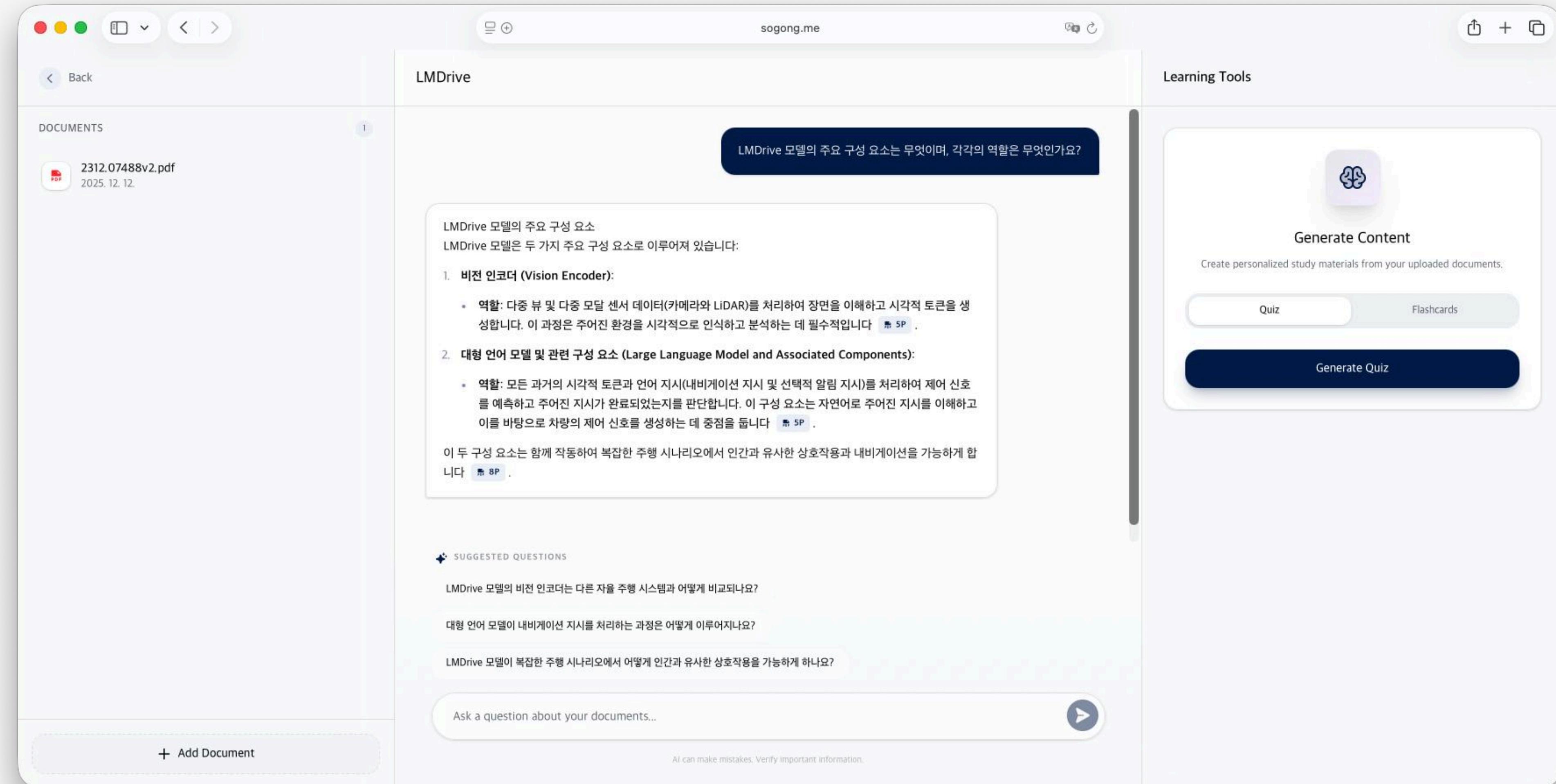
UI/UX DESIGN

Dashboard UI



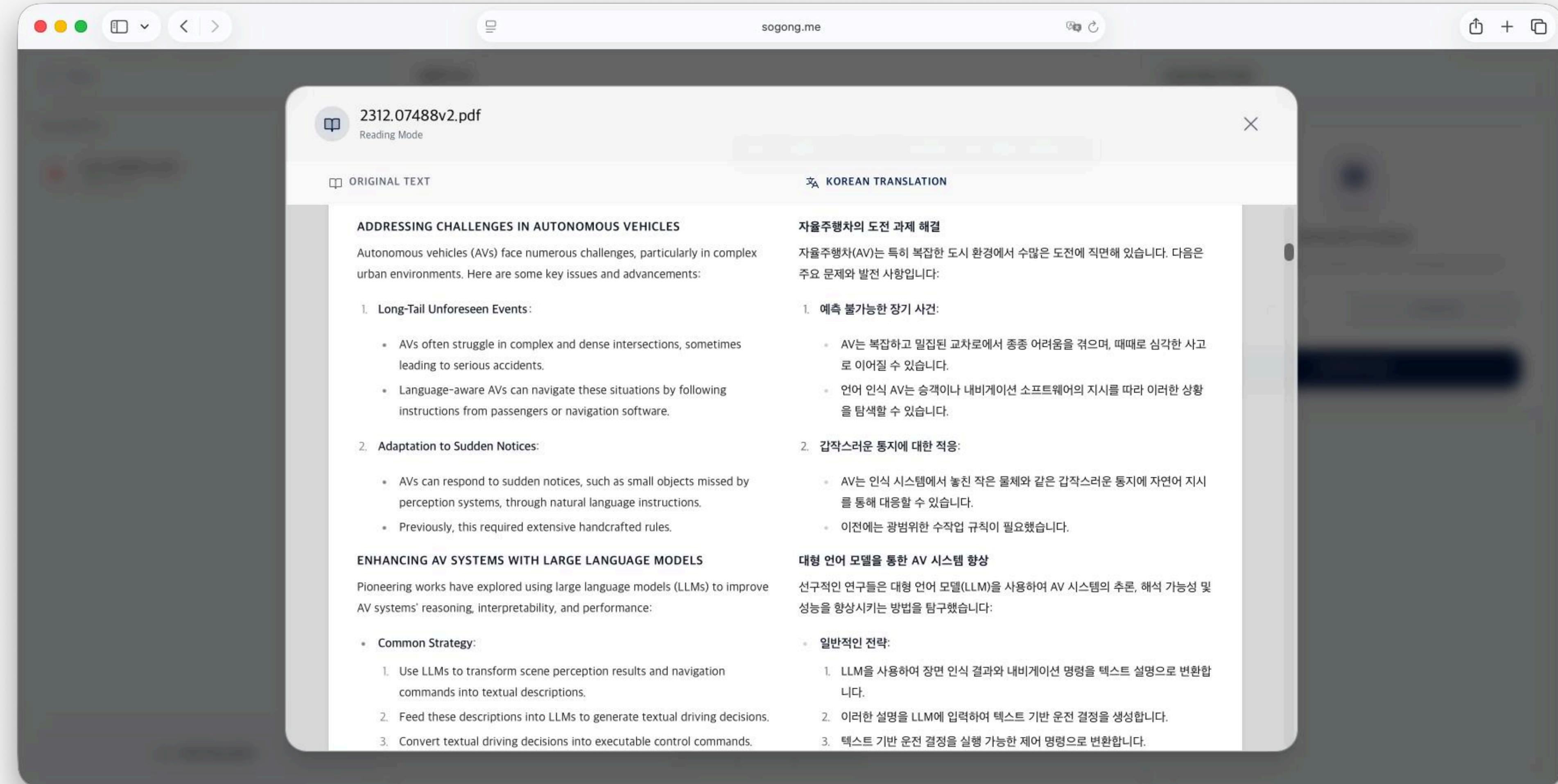
UI/UX DESIGN

Project Page UI



UI/UX DESIGN

Korean Translation UI



UI/UX DESIGN

Quiz UI

The screenshot shows a quiz interface for the LMDrive model. At the top, there's a navigation bar with back, forward, and search icons, followed by the URL 'sogong.me' and a refresh icon. On the left, a sidebar titled 'DOCUMENTS' shows a single PDF file named '2312.07488v2.pdf' from '2025. 12. 12.'. Below the sidebar, the main content area has a title 'LMDrive' and a sub-section 'Learning Tools'. A central question box asks: 'LMDrive 모델의 주요 구성 요소는 무엇이며, 각각의 역할은 무엇인가요?'. The main content area contains a detailed answer about the model's components:

LMDrive 모델의 주요 구성 요소
LMDrive 모델은 두 가지 주요 구성 요소로 이루어져 있습니다:

- 비전 인코더 (Vision Encoder):**
 - 역할: 다중 뷰 및 다중 모달 센서 데이터(카메라와 LiDAR)를 처리하여 장면을 이해하고 시각적 토큰을 생성합니다. 이 과정은 주어진 환경을 시각적으로 인식하고 분석하는 데 필수적입니다. [5P].
- 대형 언어 모델 및 관련 구성 요소 (Large Language Model and Associated Components):**
 - 역할: 모든 과거의 시각적 토큰과 언어 지시(내비게이션 지시 및 선택적 알림 지시)를 처리하여 제어 신호를 예측하고 주어진 지시가 완료되었는지를 판단합니다. 이 구성 요소는 자연어로 주어진 지시를 이해하고 이를 바탕으로 차량의 제어 신호를 생성하는 데 중점을 둡니다. [5P].

이 두 구성 요소는 함께 작동하여 복잡한 주행 시나리오에서 인간과 유사한 상호작용과 내비게이션을 가능하게 합니다. [8P].

SUGGESTED QUESTIONS

LMDrive 모델의 비전 인코더는 다른 자율주행 시스템과 어떻게 비교되나요?
대형 언어 모델이 내비게이션 지시를 처리하는 과정은 어떻게 이루어지나요? LMDrive 모델이 복잡한 주행 시나리오에서 어떻게 성능을 발휘하나요?

At the bottom, there's a text input field 'Ask a question about your documents...' with a send button, a note 'AI can make mistakes. Verify important information.', and a 'Submit Quiz' button.

UI/UX DESIGN

Quiz UI

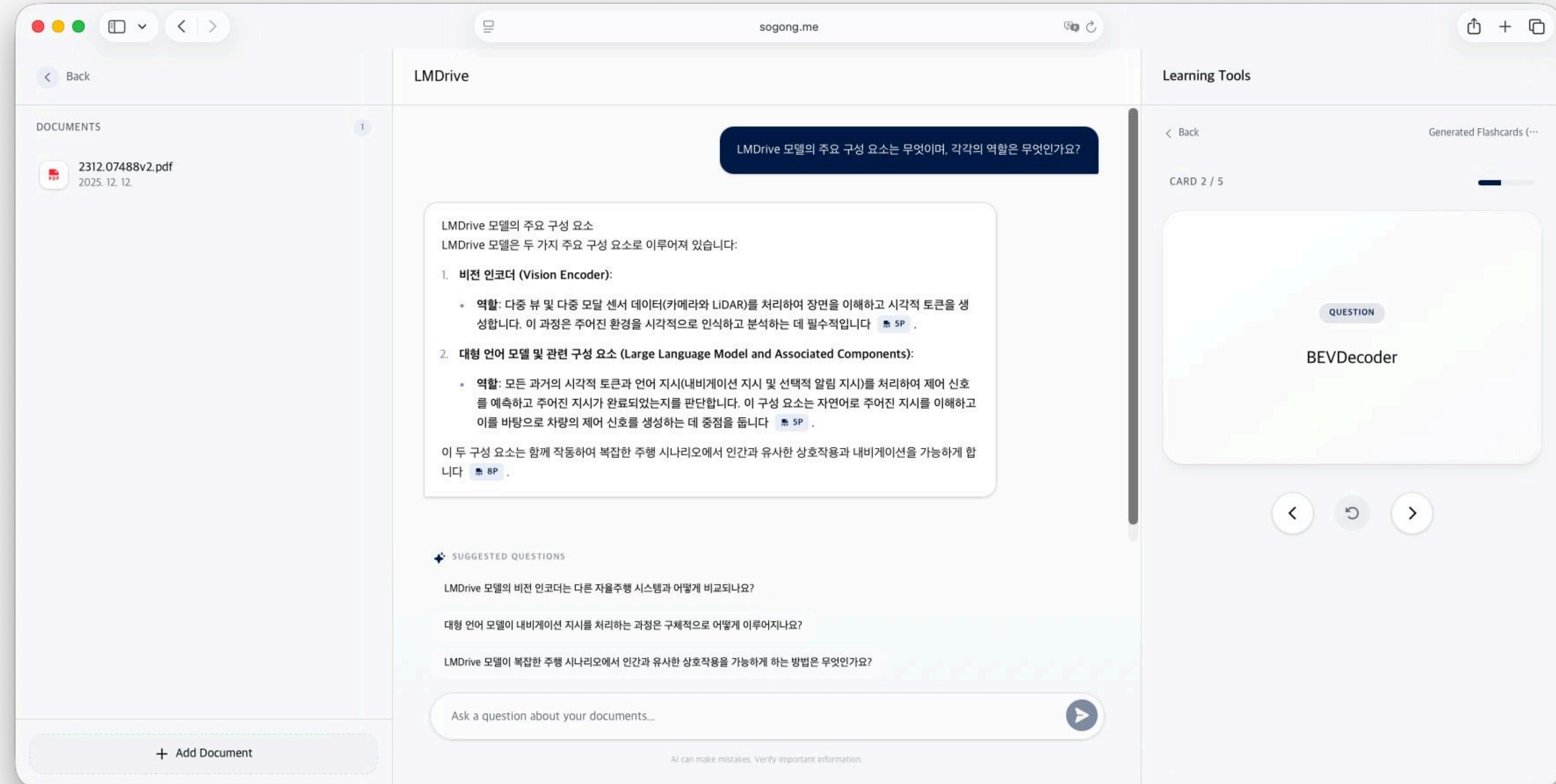
The screenshot shows a web-based quiz interface for the LMDrive model. The interface is divided into three main sections:

- DOCUMENTS:** A sidebar on the left showing a single document named "2312.07488v2.pdf" from December 12, 2025.
- LMDrive:** The central section contains detailed information about the LMDrive model's architecture. It includes a summary of its main components (Vision Encoder and Large Language Model) and their functions. A question at the top asks what the main components of the LMDrive model are and what their roles are.
- Learning Tools:** The right section displays a generated quiz with 5 questions. One question is shown in detail, asking about the differences between 3DBackBone and 2DBackBone. The user has answered 4 out of 5 questions correctly, achieving an 80% score.

The overall design is clean and modern, using a light color palette and a minimalist layout. The quiz results are presented in a clear, visual format with a green success icon and a progress bar.

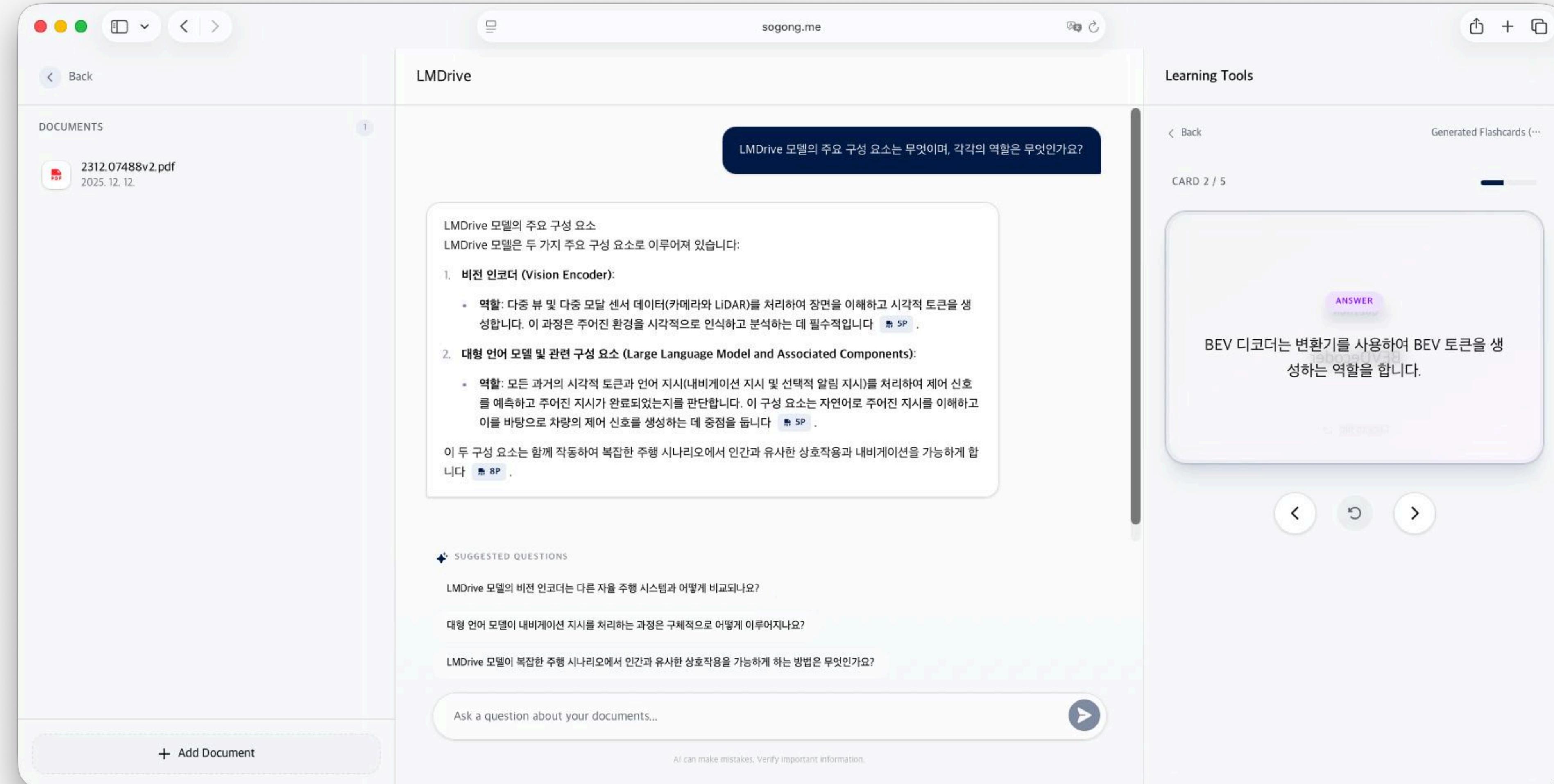
UI/UX DESIGN

FlashCard UI



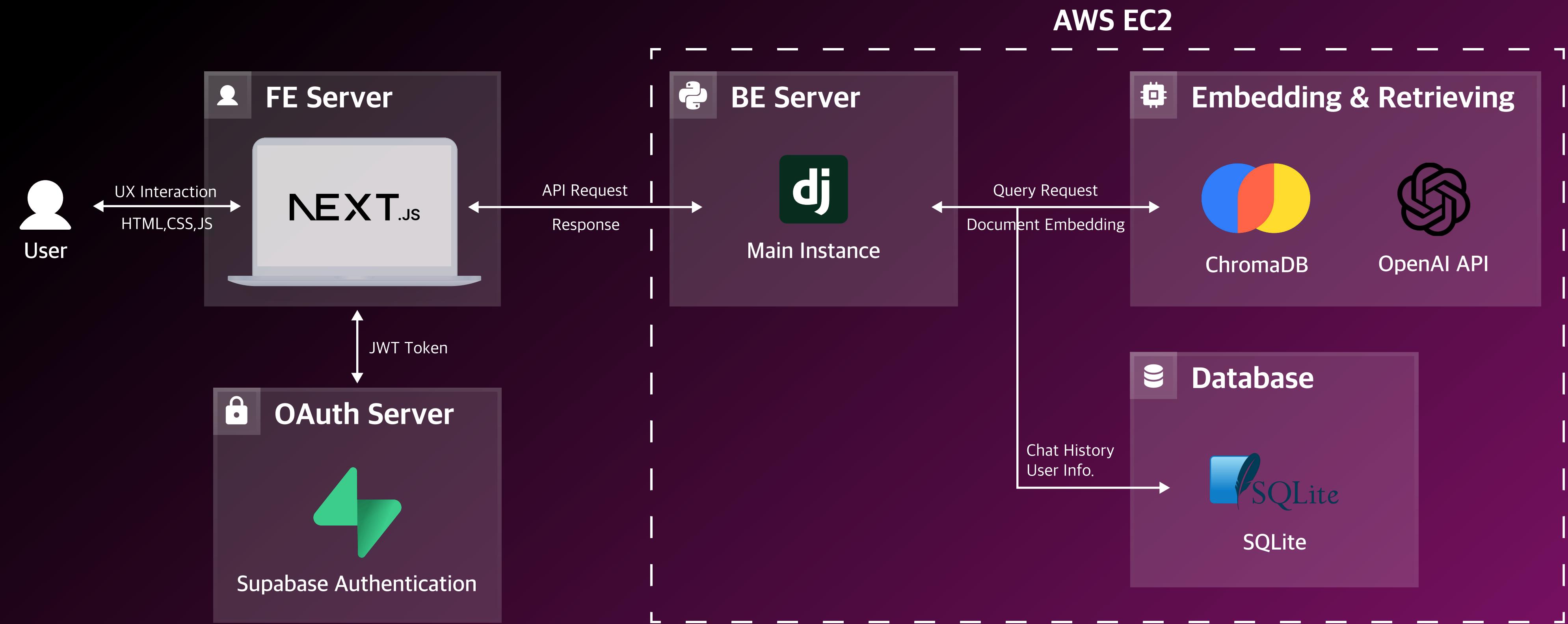
UI/UX DESIGN

FlashCard UI



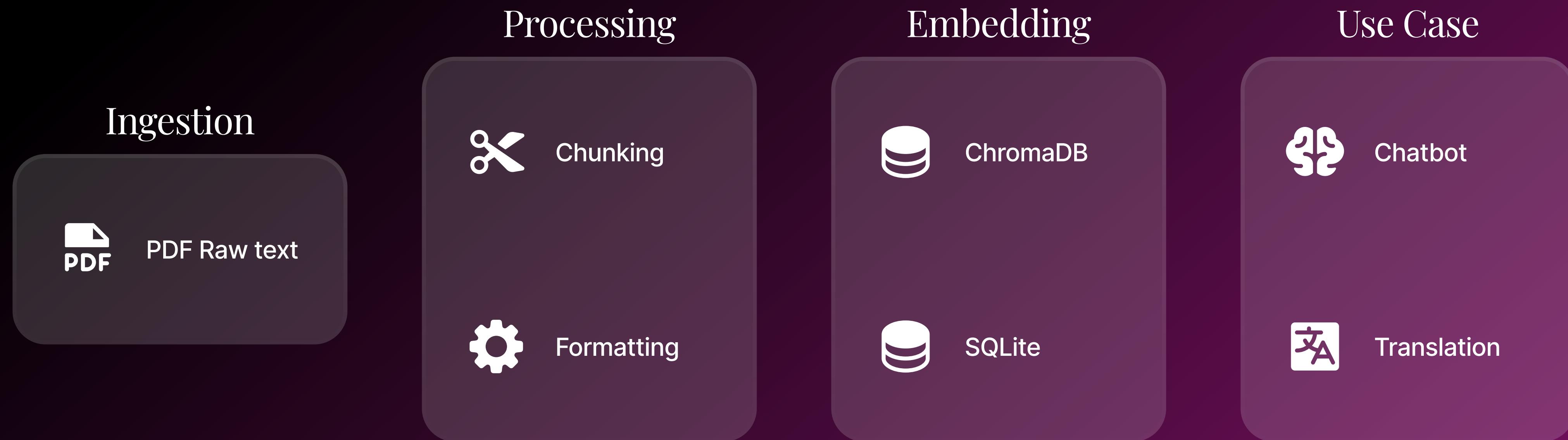
BEHIND THE SCENES

Architecture



BEHIND THE SCENES

Core Tech : RAG Pipeline



BEHIND THE SCENES

Open Source Utilization

Core Framework

Next.js

React / React DOM

TypeScript

Django / DRF

Uvicorn

Styling & UI

Tailwind CSS

Class Variance Authority

Clsx / Tailwind merge

Lucide/Phosphor icons

Animation

Motion (framer-motion)

Tw-animate-css

Content Rendering

React-Markdown

Remark GFM

AI Orchestration

Langchain

LangGraph

HuggingFace Hub

DB & Vector DB

SQLAlchemy

ChromaDB

Document Processing

PyPDF

BEHIND THE SCENES

Testing Strategy

Unit Test

외부 의존성을 배제하고
내부 로직의 정확성만 검증

Models & Serializers

데이터 무결성, 필드 유효성 검사,
필수 값 누락 등 엣지 케이스 확인

- `test_models.py`
- `test_serializers.py`

Services

RAG 파이프라인 및 예외 처리 로직

- `test_services.py`

Integration Test

API 뷰와 데이터베이스 간의 상호작용
및 권한 제어 검증

API Endpoints

프로젝트 생성/조회, 파일 업로드 등
실제 HTTP 요청에 대한 상태 코드 및
응답 데이터 검증

- `test_views.py`

Permissions

인증되지 않은 사용자나 권한 없는
리소스 접근 차단 여부 확인

E2E Flow Test

실제 사용자의 행동 흐름에 따른
비즈니스 로직의 연결성 보장

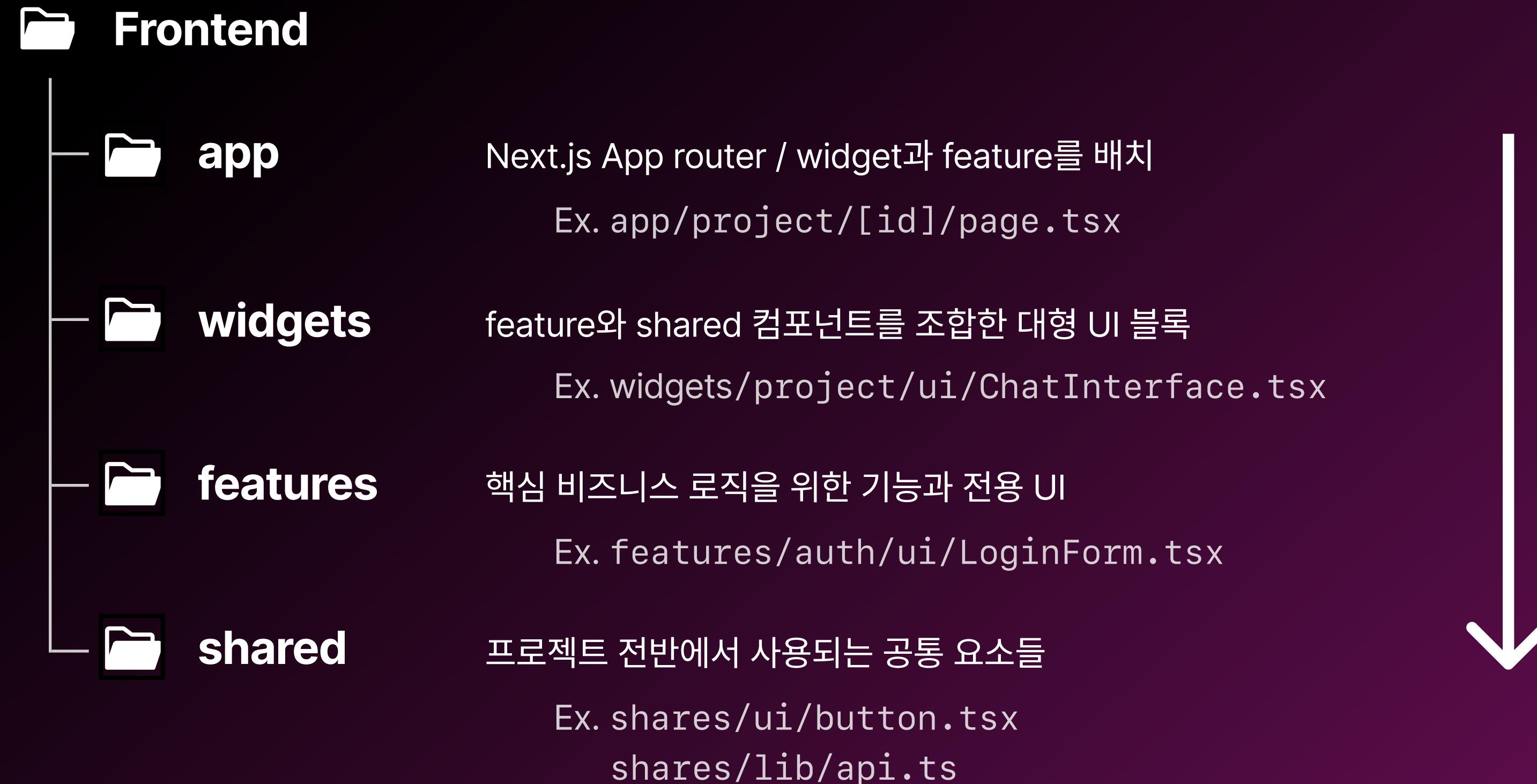
Scenario overview

1. 회원가입
2. 프로젝트 생성
3. 문서 업로드
4. 질문
5. 답변 수신
6. 퀴즈 생성 및 풀이
7. 플래시카드 생성

- `test_flow.py`

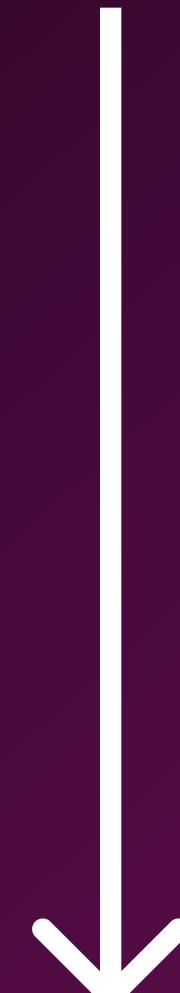
BEHIND THE SCENES

FSD Architecture



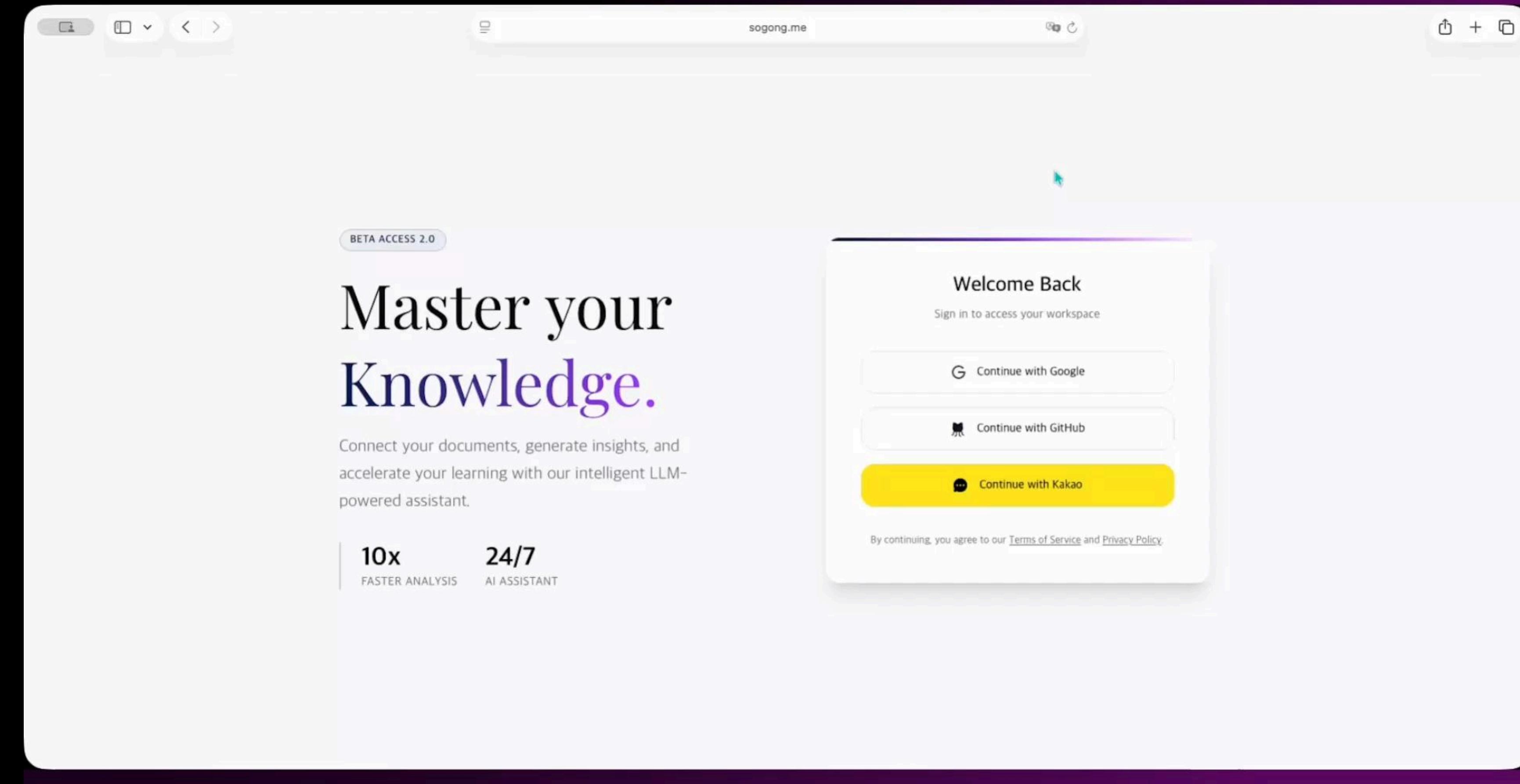
단방향 의존성

유지보수성 및 재사용성 제고



BEHIND THE SCENES

Demonstration <https://sogong.me>



Thank you

LLM 기반 지능형 워크스페이스

5조 - 이용욱, 김정빈, 안나영, 이승재, 이언종