

호솔이가 들려주는 먼나라 친구나라



고려대학교 | 정해원 심승현 이동주 이유진 하진우

Upstage LLM Innovators Challenge X 고려대학교 서비스 개발 프로젝트

프로젝트 개요 및 목표

참여형 다문화 교육 동화 제작

아이들 학습을 더 흥미롭게, 더 효과적으로

- 입력된 키워드를 반영한 **실시간 동화 콘텐츠 생성**
- **수준별 맞춤형 동화**로서 다양한 연령층의 아이들을 위한 콘텐츠 제작
- 아이들에게 정확한 정보를 전달할 수 있는 **챗봇 기능 제작**
- 실시간 음성 소통을 위한 **음성 리더기 및 통화 서비스 탑재**

문제 정의

하다는 것에 정책입안자들의 뜻이 모아지고 있는 것이다. 이에 따라 다문화 정책 시행의 움직임이 본격화되고 있으며, 정책기관이나 학계의 다문화 인식 개선 및 수용성 관련 논의들도 활발히 진행되고 있다. 그러나 정부의 정책발표와 논의의 정도에 비해 실제 외국 이주민들에 대한 내국인들의 '다문화 수용성'은 여전히 낮은 수준으로 나타났다. 지난 2012년 7월

제를 선택하고 재현하는 기능을 통해 사회통합 역할을 수행할 수도 있고, 다른 문화에 대한 고정관념과 편견을 확산시켜 갈등을 조장할 수도 있기 때문이다(정의철, 2012). 즉, 다문화 사회에서의 미디어는 이주민에 대한 고정관념과 편견을 해소하고 다문화 수용성을 증진시켜 사회통합적 기능을 수행하는데 중요한 역할을 할 수 있다. 이러한 맥락에서 본 연구는 우

점수가 54.40으로 하락한 것은 우리 사회의 다문화 교육이 매우 허약하다는 점을 보여주는 것일 수도 있다. 이런 이유로 우리는 정부 주도의 다문화 교육정책이 다문화가정 자녀들에 대한 학습 결손 방지와 학교생활 적응을 지원하는 교육복지의 차원에 집중되고 있다는 점을 지적하며, 다문화 교육이 모든 학생들을 위한 '포용교육'의 개념에서 접근되어야 한다는 주장¹¹⁾에

화가 공존하는 것을 의미하는 것이라면, 다문화의 이해는 “각각의 문화 안에 있는 공통성이 무엇인가를 발견하고 긍정적으로 경험”¹²⁾하도록 하는 것이라는 견해와 맥을 같이 한다. 또한 낮은 연령대의 다문화 수용성이 높다는 것은 장기적이고 더딜지언정 어렸을 때부터의 보다 습관화되고 자동적인 비편견 태도, 정체성 확장 및 다양성 수용 인식을 학습할 수 있는 교육이 제공되어야 한다는 주장¹³⁾에 설득력을 더한다.

다문화 콘텐츠가 다문화 수용성에 미치는 영향에 관한 실증연구 (이현정;안재웅; 이상우) 中

초등학교 어린이의 다문화 수용성 증진을 위한 포용적 다문화 교육 설계 방향 탐색 (김현주) 中

다문화 가정의 증가 속도에 비해 여전히 수용 인식에서는
속도를 따라잡지 못하고 있는 사회적 실정에서 문제 인식

해결 방안

- 1) 기존 동화 교육이 전통 한국문화에 치우쳐 있다는 점
- 2) 아이들이 외국 동화를 접하더라도 다문화 교육보다는 피상적 정보 전달에 그친다는 점

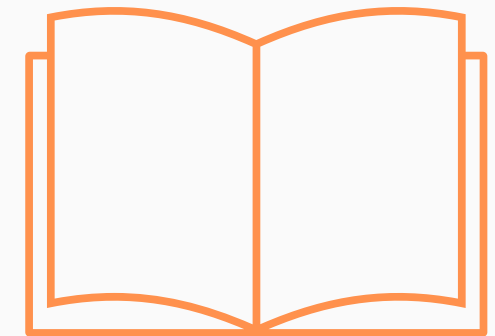
위 문제점에서 착안하여 해결방안 모색



참여형 다문화동화 생성



챗봇을 통한 학습지원



자연스러운 외국어 학습

주요 기술 및 기능

나만의 동화 만들기

이름
짱구

나이
10

관심 있는 나라
스페인

좋아하는 것들
감바스, 축구

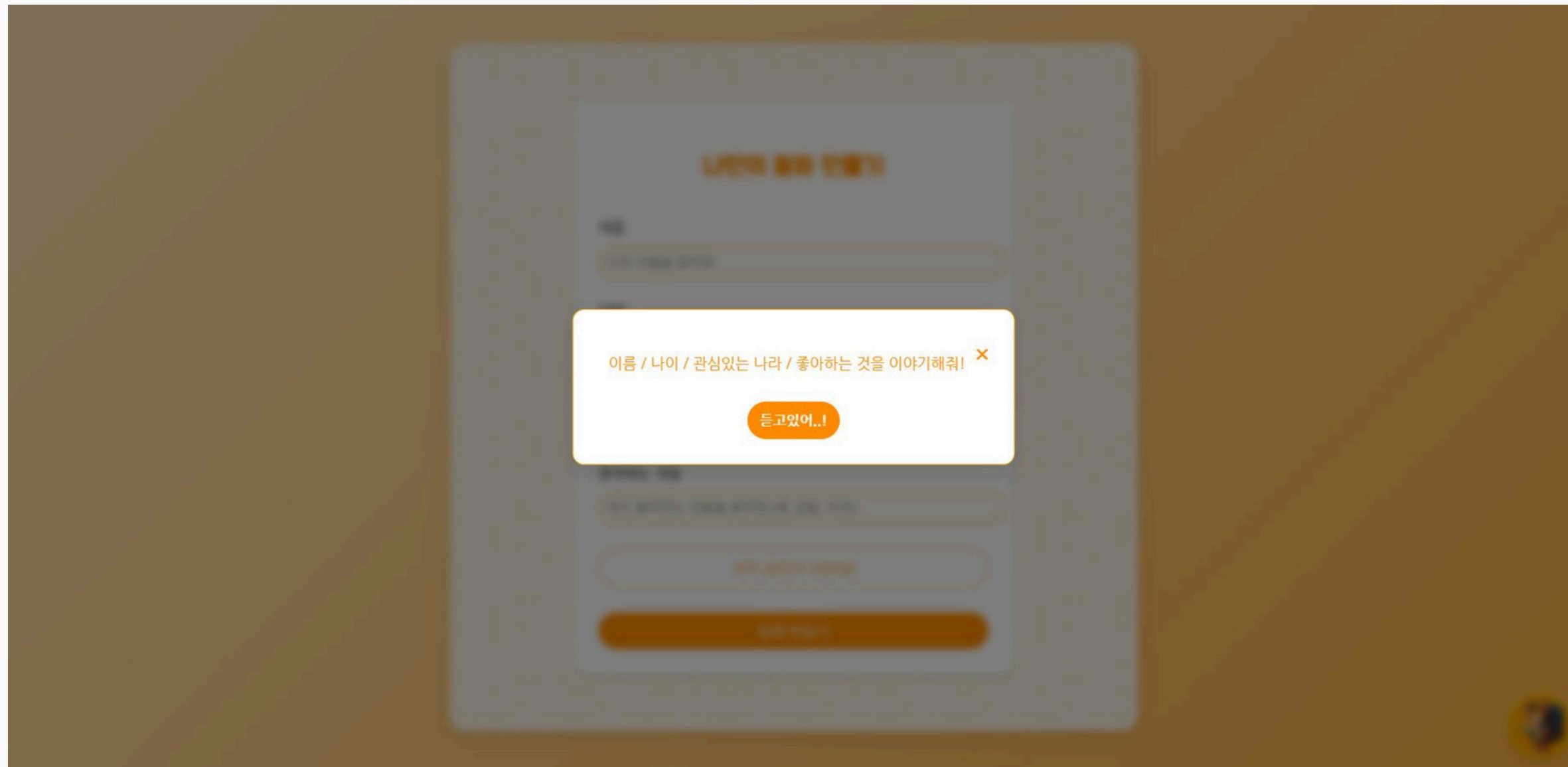
아직 글자가 어려워!

동화 만들기

- 동화 청자 설정 (아동 학습자 이름)
- 동화 난이도 설정 (아동 학습자 연령)
- 동화 배경 설정 (국가)
- 관심사 설정(좋아하는 것들 키워드)
- 입력한 정보 기반 동화 생성

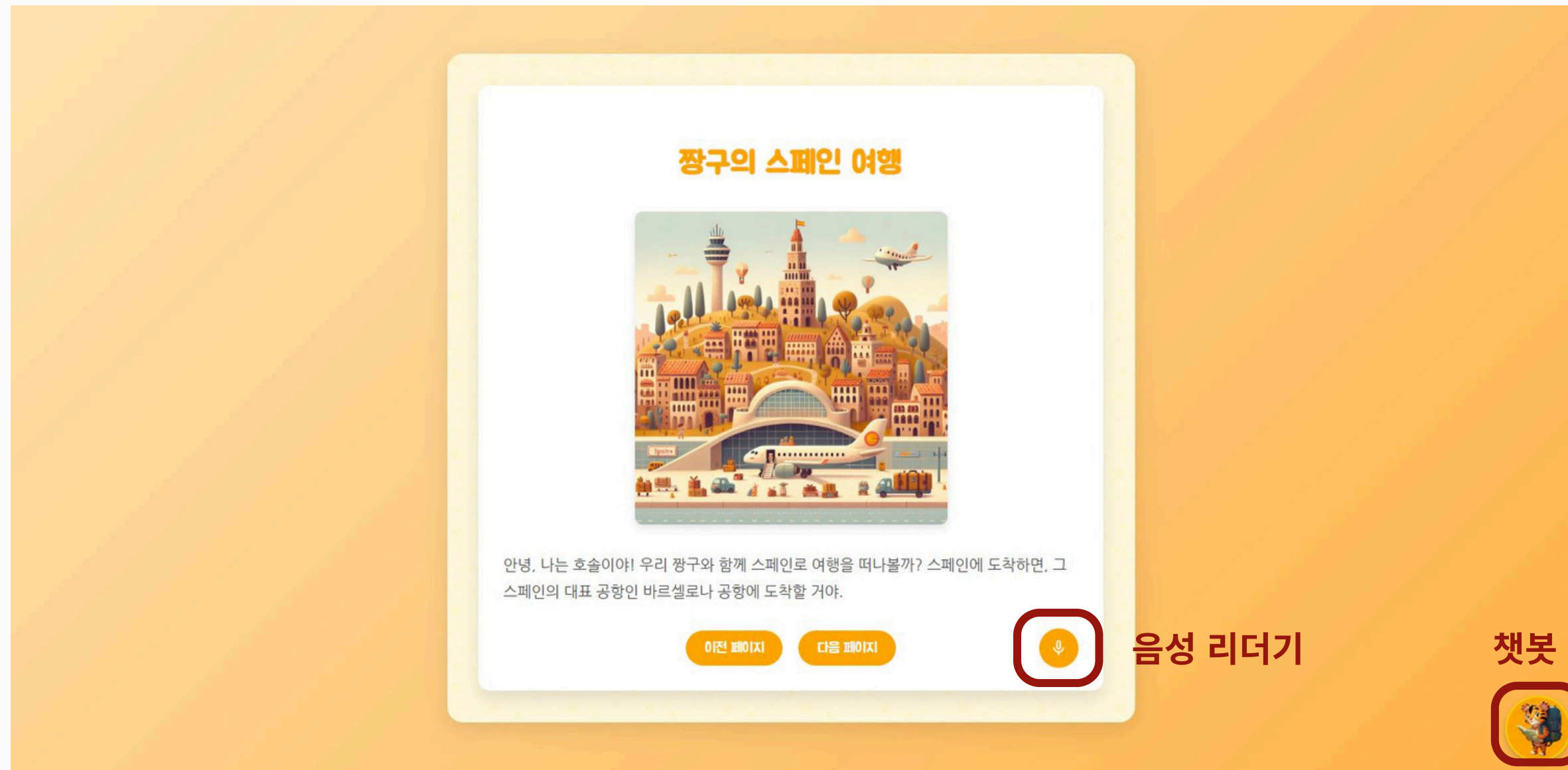
학습자의 선호에 따라 맞춤 설정 후 이를 바탕으로 동화 및 삽화 생성

주요 기술 및 기능



텍스트가 익숙하지 않은 아이들을 위해
음성 기반 Auto-filling 기능 제공

주요 기술 및 기능



동화 및 삽화 생성

solar-1-mini-chat API / DALL-E API

궁금한 건 호솔이에게 물어봐! (챗봇)

solar-1-mini-chat API

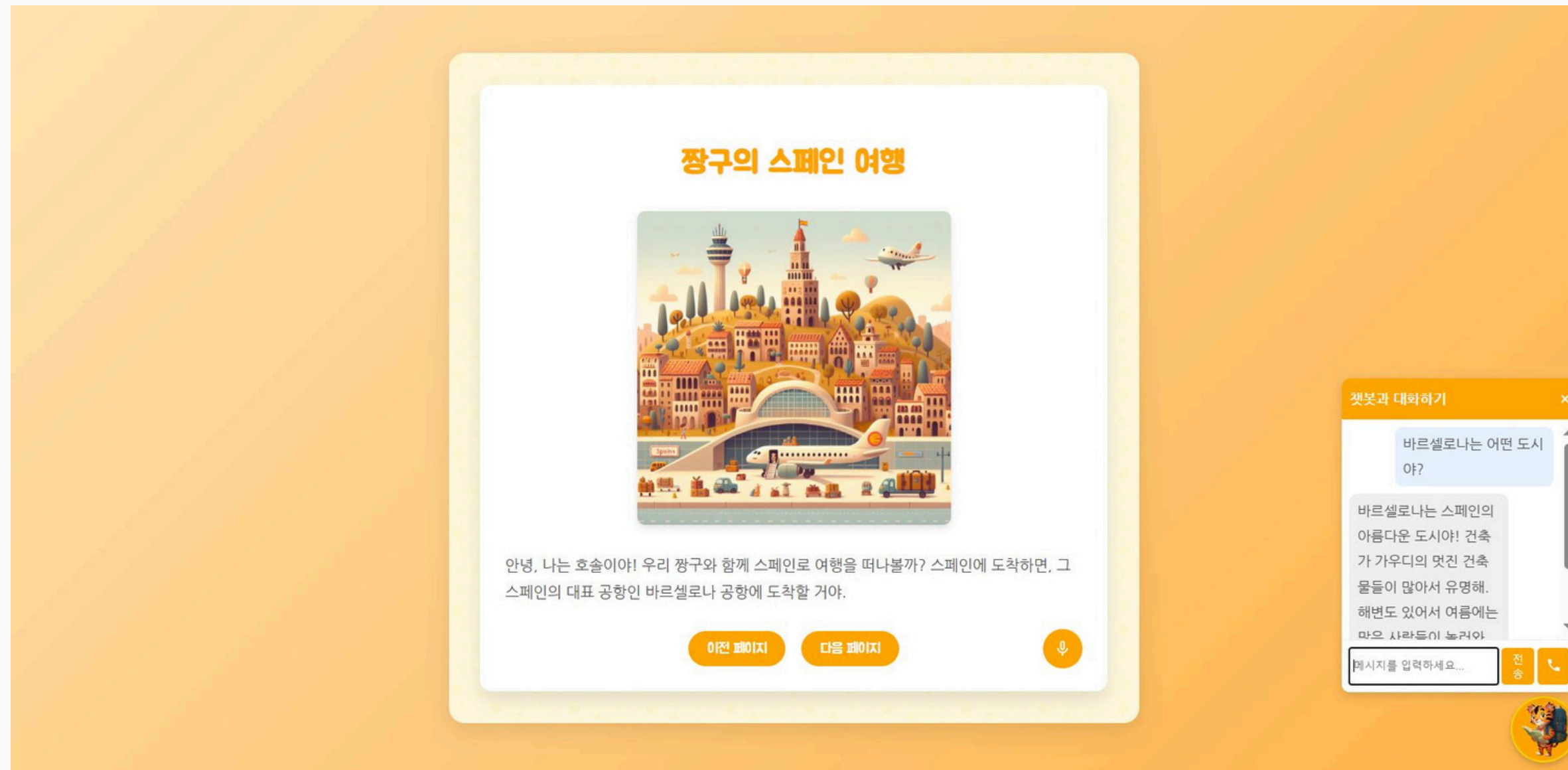
글이 어렵다면 호솔이가 읽어줄게! (음성 리더기)

Typecast API

아직 타자를 못 친다면 호솔이에게 전화해줘! (통화 기능)

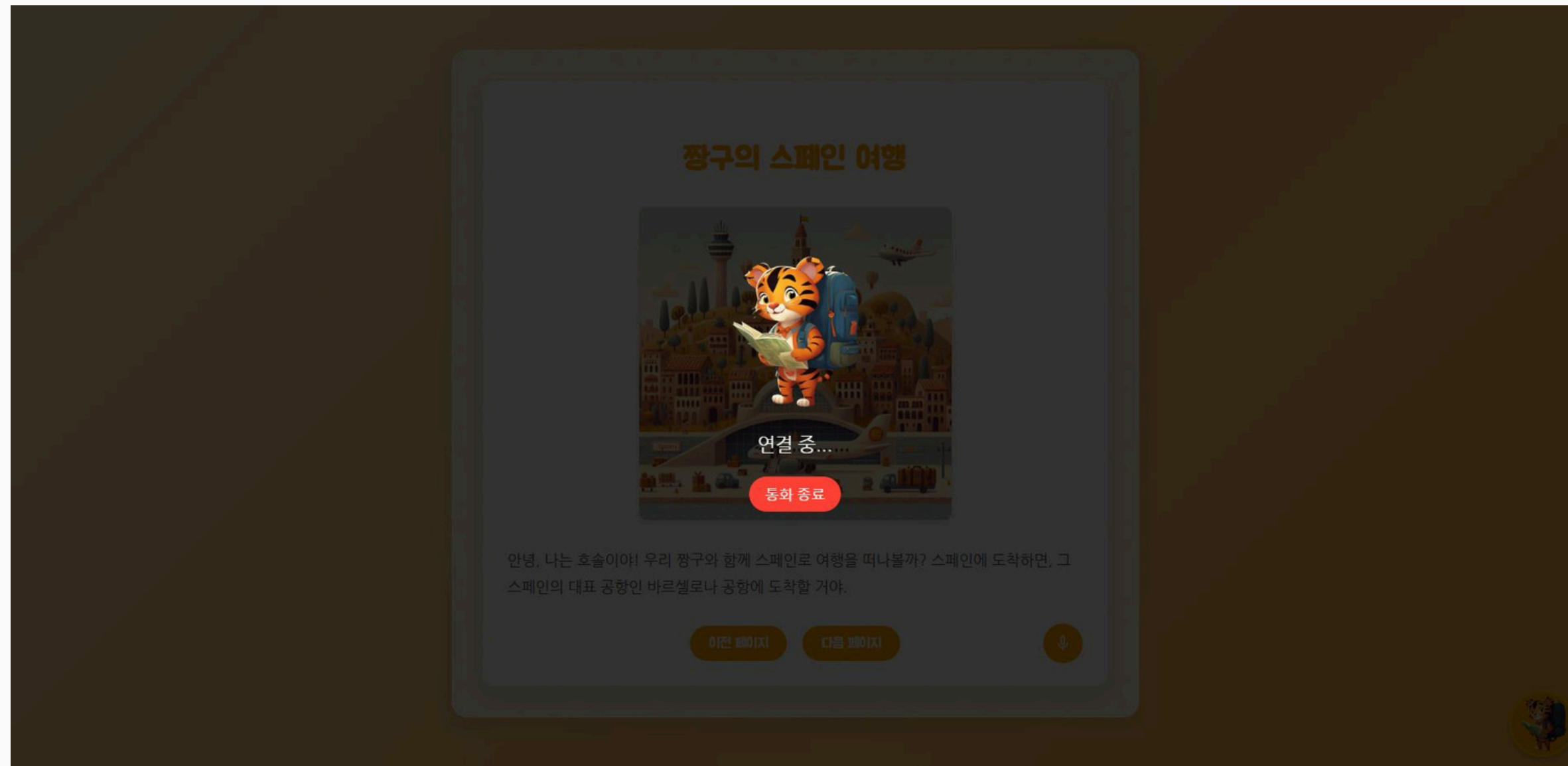
Web Speech API / Typecast API

주요 기술 및 기능



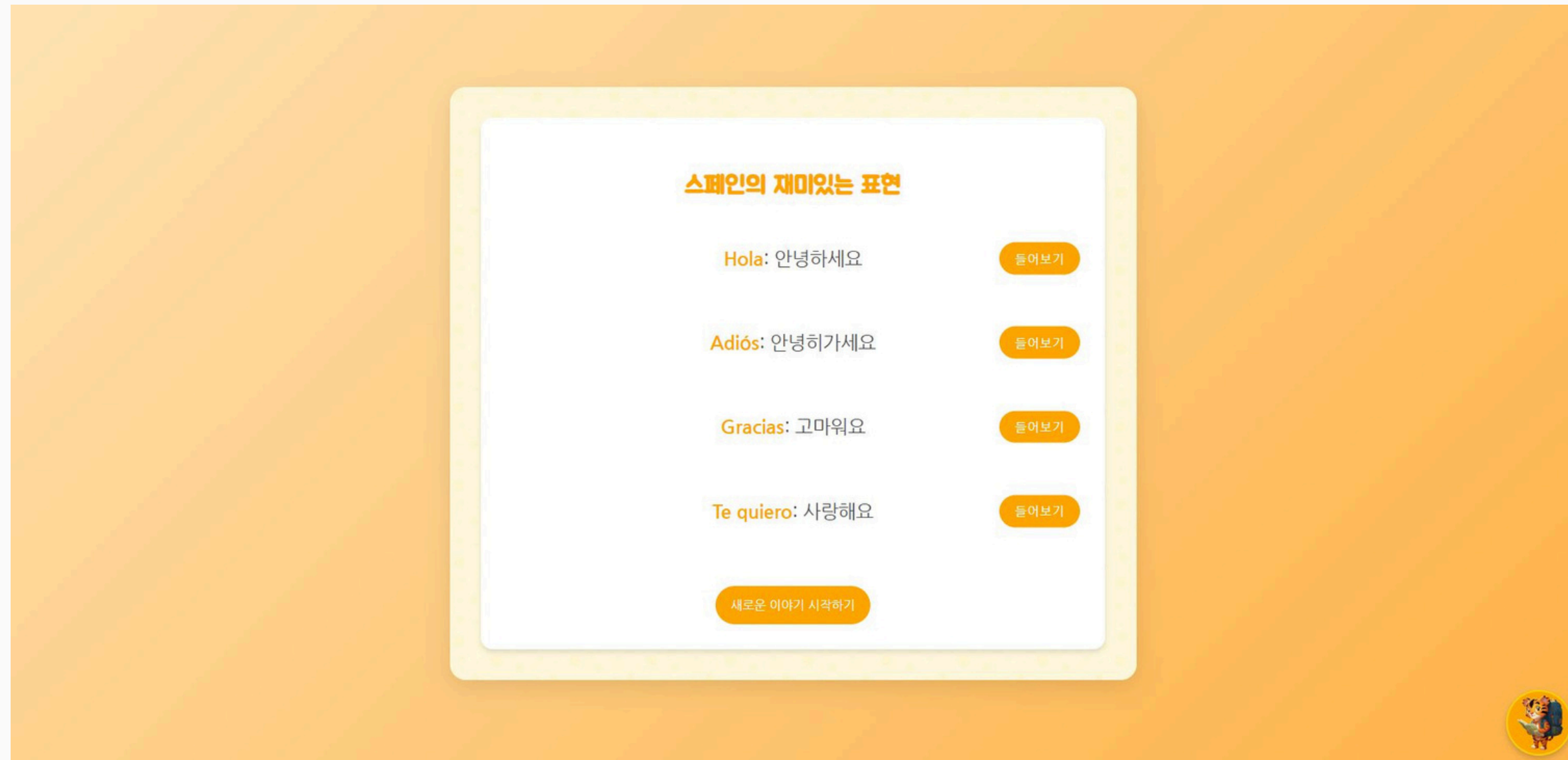
동화를 읽는 과정에서 궁금한 점은
실시간으로 호솔이 Chatbot에게 질문하면 Fact check 후 답변

주요 기술 및 기능



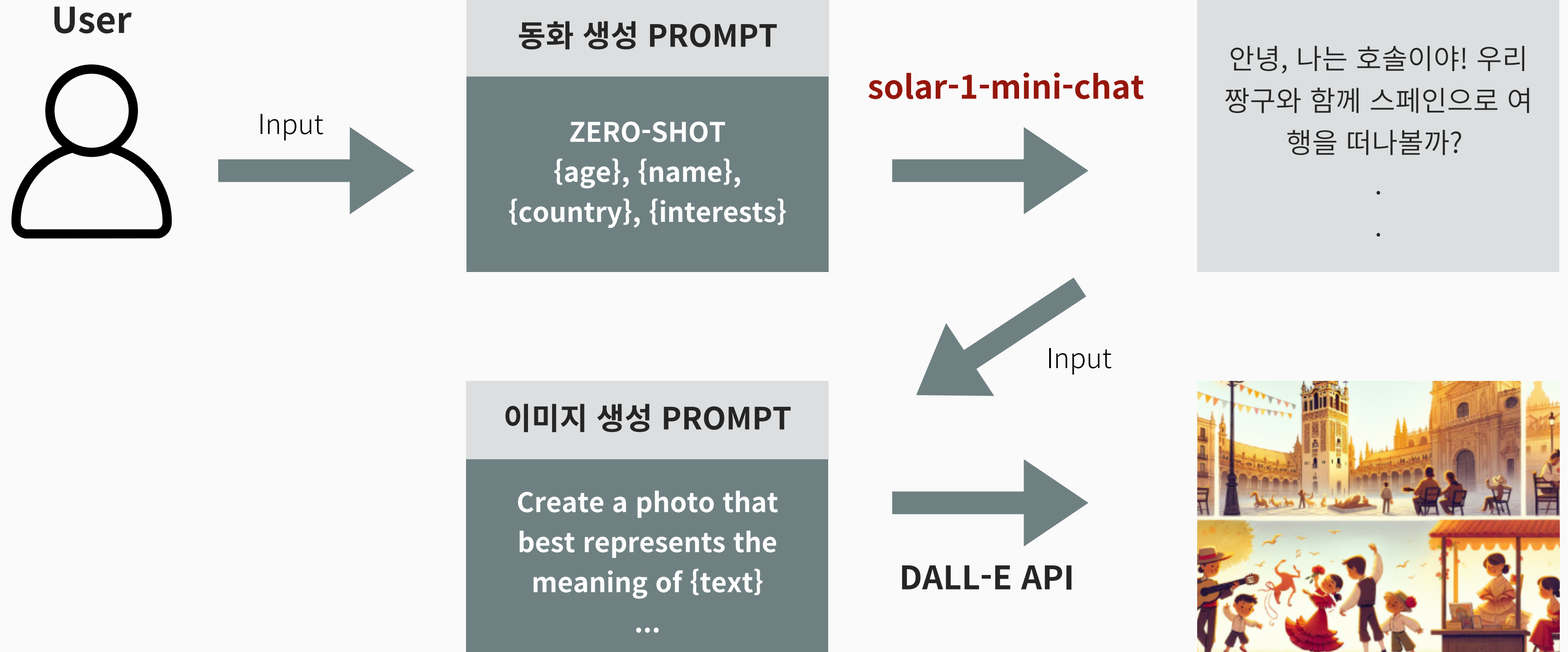
텍스트가 익숙하지 않은 아이들의 경우
실시간 통화 기능을 통해 호솔이와 대화하며 학습

주요 기술 및 기능

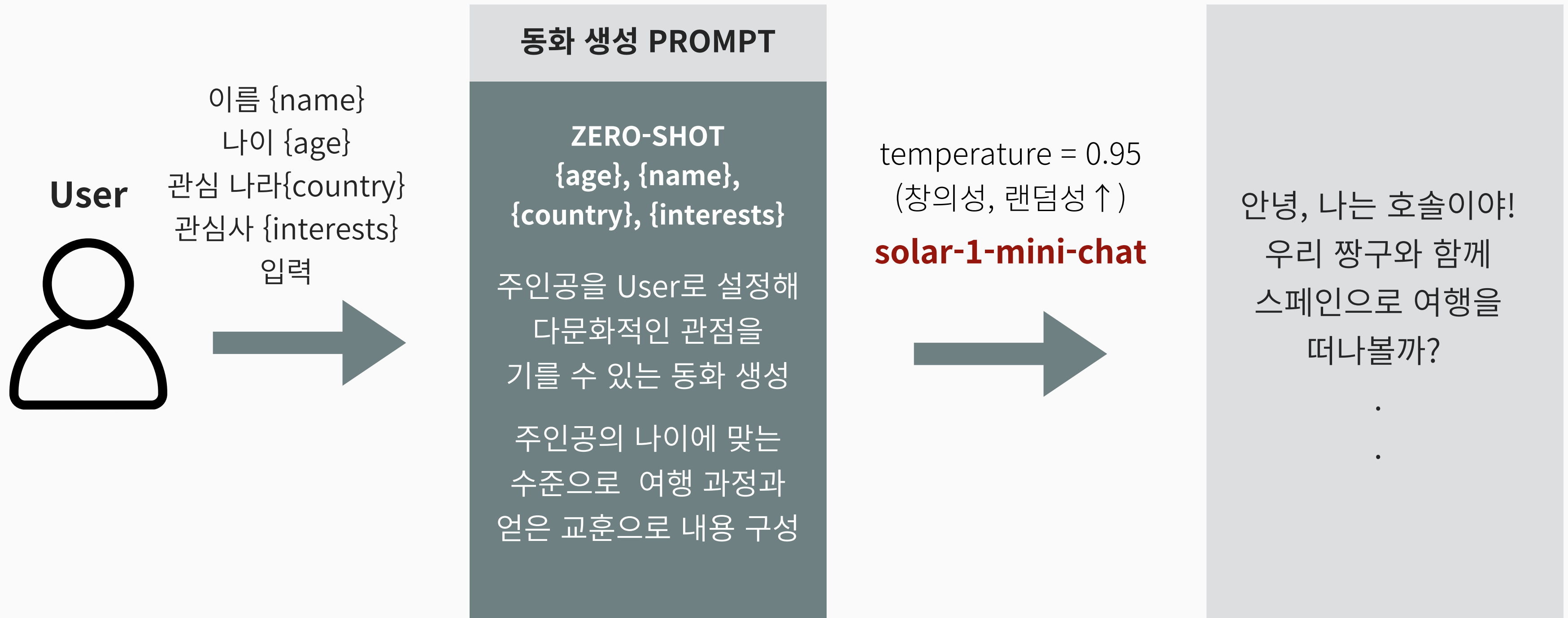


동화가 종료된 후에는
자연스럽게 해당 국가의 기본 언어 표현 학습

LLM 활용 내용 및 방법: 동화 및 이미지 생성



LLM 활용 내용 및 방법: 동화 및 이미지 생성



LLM 활용 내용 및 방법: 동화 및 이미지 생성

안녕, 나는 호솔이야! 우리
짱구와 함께 스페인으로 여
행을 떠나볼까?

·
·

→
{text}로 Input

이미지 생성 PROMPT

Create a photo that
best represents the
meaning of {text}

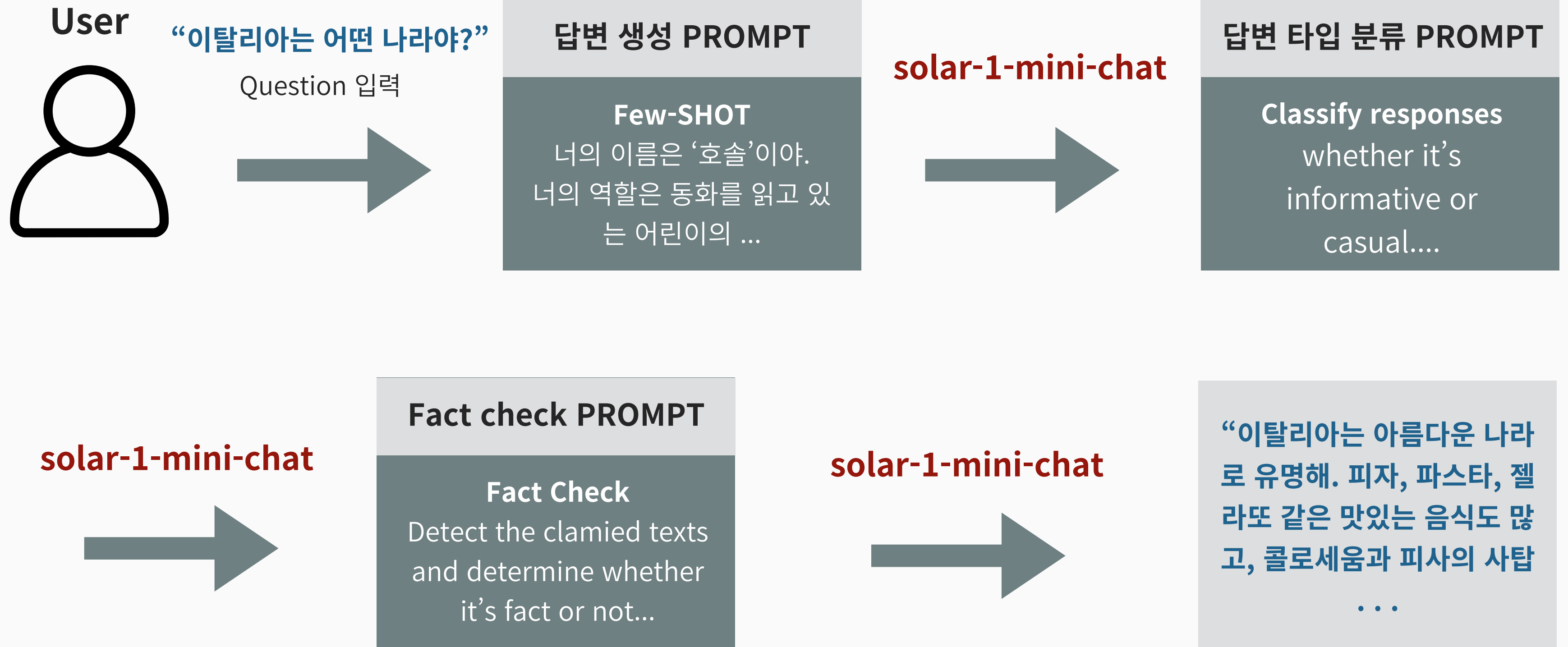
...

생성된 동화 텍스트 고려해
{country}를 배경으로
귀엽고, 따뜻한 색감의
이미지 생성

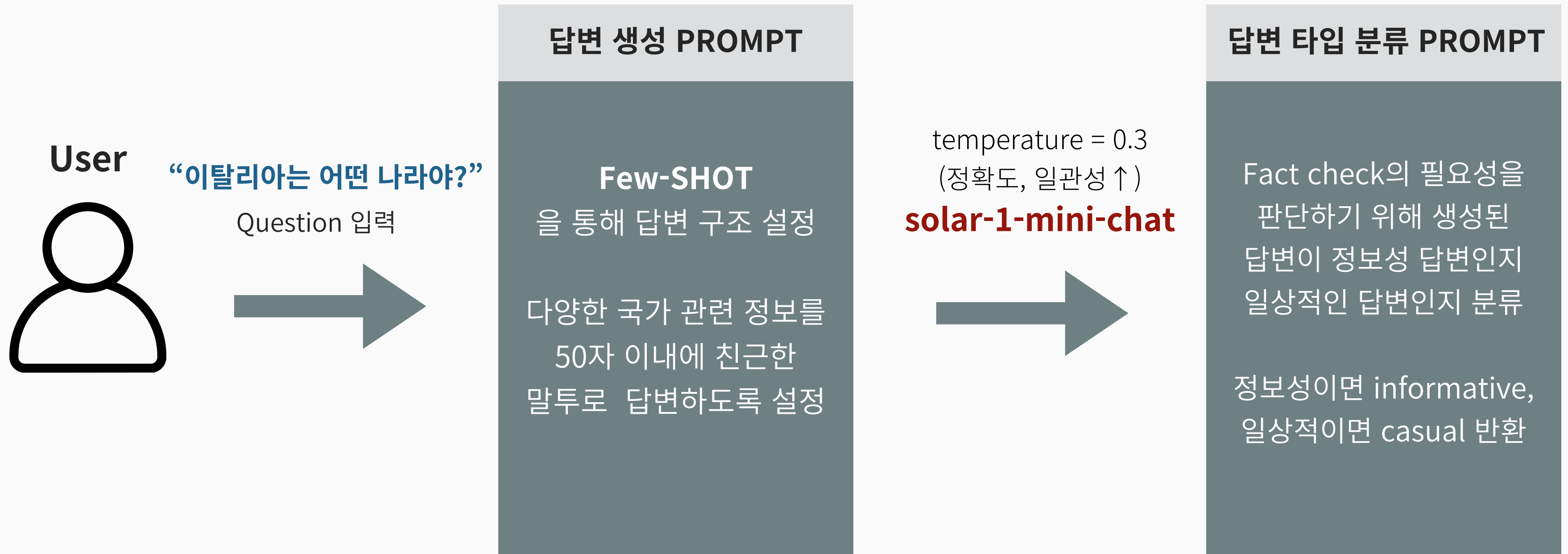
→
DALL-E API



LLM 활용 내용 및 방법: 챗봇



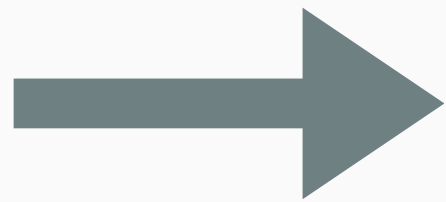
LLM 활용 내용 및 방법: 챗봇



LLM 활용 내용 및 방법: 챗봇

만약 responses가
informative으로 분류된다면

solar-1-mini-chat



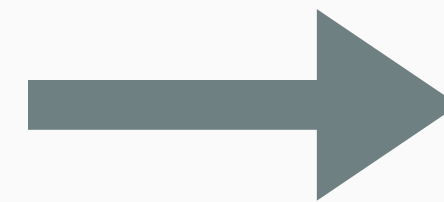
Fact check PROMPT

해당 정보성 답변에 대해
claimed facts를 판별하고
이에 대한 근거를 검색해
knowledge graph를
만들어 fact check 실행

제기된 주장들에 대한
True/False 여부와
신뢰도 confidence 반환

Fact check threshold(0.5)를
넘으면 출력, 못하면 답변 재생성

solar-1-mini-chat



“이탈리아는 아름다운
나라로 유명해.
피자, 파스타, 젤라또 같은
맛있는 음식도 많고,
콜로세움과 피사의 사탑
...”

프로젝트 실용성



참여형 동화

참여형 동화 형식을 통해 어린이들이
주체적으로 학습에 참여하도록 유도



실시간 상호작용

동화를 읽는 과정에서 챗봇과 동화를 활용한
실시간 상호작용을 통해 학습 효과 강화



맞춤형 교육

단순 정보 전달을 넘어 개인별 난이도
및 관심사에 따른 맞춤형 교육 제공



다문화적 사고 함양

다양한 국가 배경의 동화와 언어를
학습함으로써 다문화적 사고 증진

프로젝트 상업성



에듀테크 시장의 성장

한국 에듀테크(EdTech) 시장의 지속적인 성장으로 서비스 확장 용이



비용 효율성 극대화

전통적인 동화 제작 방식에 비해 인건비 및 운영비를 크게 절감해 비용 효율성 극대화



기업과 파트너십

교육기관, 출판사 등과의 파트너십을 통해 안정적인 현금 흐름 확보 가능

향후 발전 계획



시나리오 기반 답변 생성

RAG를 활용해 시나리오에 기반한 챗봇 답변 생성 시도 중
으로, 동화에 대한 질문 또한 답변할 수 있도록 개선할 예정



영상 생성

현재는 텍스트와 이미지로 동화를 제공하고 있으나,
향후에는 영상 생성을 통해 복합 콘텐츠로 확장할 예정



언어 학습 지원 국가 확대

현재 20개 국가에 대한 언어 학습 지원 중이나,
이를 점진적으로 확대하여 다양한 외국어 학습 지원

팀원 소개



이유진

챗봇 모델링



이동주

챗봇 모델링



정해원

동화생성 모델링



심승현

전해동화생성 모델링



하진우

프론트엔드 & 백엔드 개발

THANK YOU



<https://wired-select-mongrel.ngrok-free.app>