

(오픈소스 전문)프로젝트 계획서

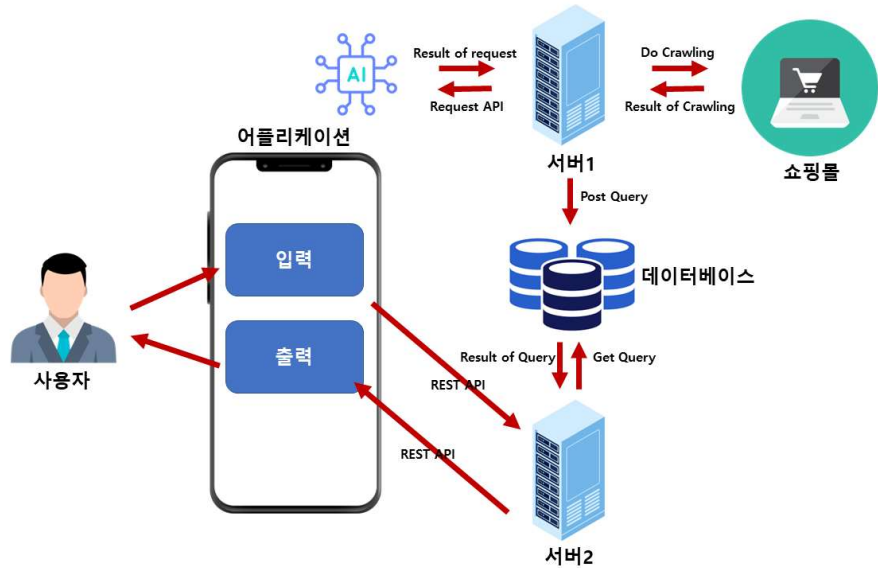
(보이다) 팀

작품명 (주제)	(국문) 시각 장애인 분들을 위한 통합 쇼핑 어플리케이션		
	(영문) Unified Shopping Application for Visual Impaired People		
책 임 자	성 명	김태영	
	소 속	소프트웨어학부	
	학 번	2023041012	
개발기간	2025 년 3 월 6 일 ~ 2025 년 6 월 24 일		
참여학생 지도교수	학번	이름	전공
	2022078079	JIANGHAOZHENG	소프트웨어학부
	2023041080	ALIBOEV ABBOS AKBAR UGLI	소프트웨어학부
	2023041082	Namsraijalbuu Bilguuntuguldur	소프트웨어학부
	2023041012	김태영	소프트웨어학부
작품(주제)에 대한 요약			
작품 설명	<p>대부분 시각 장애인 분들이 모바일을 이용하실 때 '스크린 리더기'를 사용하신다. '스크린 리더기'란 사용자가 터치한 영역의 텍스트 정보를 음성으로 알려주는 프로그램으로 안드로이드에 기본적으로 설치되어 있다.</p> <p>일반적인 쇼핑 어플리케이션(쿠팡, 컬리마켓, G마켓)은 비장애인 이용자를 위해 설계 및 개발되었으며, 일반 사용자에게는 편리할 수 있지만 시각 장애인분들은 이를 이용하는데 큰 어려움을 겪고 있다. 또한 대부분의 상품 정보가 이미지 데이터로 제공되기 때문에 '스크린 리더기'의 활용이 제한되고 있다.(스크린 리더기는 텍스트 정보만 인식할 수 있다.)</p> <p>본 어플리케이션은 '시각 장애인 친화적 UI/UX', 'VLM을 활용한 상품 정보 추출 (이미지 -> 텍스트)'를 활용하여 시각 장애인 분들의 앱 쇼핑 접근성을 향상시킨다.</p>		
작품의 주요 기능	<p>1. 시각 장애인 친화적 UI/UX 화려한 디자인을 지양하며, 최대한 간결하고 핵심 정보만을 담아낼 수 있도록 UI를 설계한다.(화면 구성, 정보량, 글꼴, 폰트크기...) 또한 시각 장애인 분들의 모바일 이용 패턴을 분석하여 UX를 디자인한다.</p> <p>2. VLM을 활용한 상품 정보 텍스트화 이미지로 된 상품 정보를 텍스트 정보로 변환한다. (스크린 리더기를 활용하기 위함)</p> <p>3. 간편 결제 기능</p>		

	<p>결제 단계에서 보안 상의 이유로 스크린 리더기의 사용이 제한된다. 따라서 간편 결제 시스템(원터치 결제)을 도입하여 편리성을 향상시킨다.</p> <p>4. 상단 알림 팝업</p> <p>해당 페이지가 “어떤 페이지이며 어떤 행동을 하면 되는지” 알려주는 알림 팝업을 화면 상단에 고정한다.</p> <p>5. 음성 검색</p> <p>6. 화면 확대 기능</p> <p>화면의 정보를 확대하여 볼 수 있도록 확대 기능을 도입한다.</p> <p>7. 고대비 테마</p> <p>저시력 장애인 분들을 위해 고대비 테마를 제공하여 화면의 영역 구분을 용이하게 한다.</p> <p>8. 화면 제스처, 버튼 기능 활용</p> <p>두 손가락 터치, 버튼(음량, 전원)을 활용하여 특정 기능 활성화 ex) 음량 상하 버튼 -> 음성 검색</p>
--	---

작품(주제)에 대한 요약 (계속)

운영개념



기타 개발 시
고려사항

1. 상품 정보의 접근 방법을 고려(Crawling, Use Product API)
2. 시각 장애인 분들의 모바일 사용 패턴을 분석하여 UI/UX를 설계
3. 기존 VLM 모델의 성능을 시험, 성능이 부족한 경우 추가 연구가 필요
4. AI 사용의 대안으로 OCR 기술이 사용될 수 있음

개발일정 및 업무분장

개발일정

분류	항목	2025/03				2025/04				2025/05				2025/06			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
요약 알고리즘 개발	기존 인공지능 활용/비교																
	알고리즘 연구																
	성능 테스트																
유저 인터페이 스	인터페이스 디자인																
	디자인 구현																
백엔드	상품 정보 추출																
	API 구현																
테스트	작동 테스트																
	호환성 테스트																

업무분장

디자인: ALIBOEV ABBOS AKBAR UGLI

AI개발 : ALIBOEV ABBOS AKBAR UGLI, 김태영

안드로이드 개발: 김태영

백엔드 개발: JIANGHAOZHENG, Namsraijalbuu Bilguuntuguldur

선행기술
조사

특허

분석	<p>1. 1020120004234 (2012.01.13) (주)이컴앤드시스템 본 발명은 시각 장애우를 위한 터치스크린 방식의 모바일 인터페이스 및 이를 위한 모바일 구동 방법에 관한 것으로서, GUI(graphic user interface) 환경으로 아이콘과 메뉴가 제공되고 터치 스크린에 의해 조작되는 모바일 기기를 시각 장애우가 사용할 수 있도록 하기 위한 것이다.</p> <p>2. 1020170087638 (2017.07.11.) 동서대학교 산학협력단 주식회사 제이컴즈 본 발명 시각장애인용 음성서비스 제공 시스템은 RSS 피드 수집, 노트 서비스 공유, 및 피드백 수집을 통해 음성서비스를 제공하되, 정보를 수집, 분석, 및 저장에 대한 처리를 주기적으로 함으로써 항상 최신 및 다양한 정보를 사용자들에게 제공한다.</p>
	<p>논문</p> <p>1. 시각장애인 온라인 쇼핑 도움 어플리케이션 설계 및 구현 Design and implement custom shopping helper applications for blind people 한국정보처리학회 2019년도 추계학술발표대회, 2019 Oct. 30, 2019년, pp.570 – 573</p> <p>2. 시각장애인을 위한 앱(App) 디자인 사용성 향상 연구 : GUI 디자인을 중심으로, 이윤혁</p> <p>3. 시각장애인의 정보 접근성 향상을 위한 모바일 신문 어플리케이션 인터페이스 A Mobile Newspaper Application Interface to Enhance Information Accessibility of the Visually Impaired, 한국HCI학회논문지 = Journal of the HCI Society of Korea, v.11 no.3, 2016년, pp.5 – 12</p>
	<p>상용 제품</p> <p>1. 소리마켓 스크린 리더기가 이미지 데이터를 읽을 수 있도록 서비스 제공. 기존 쇼핑앱(쿠팡, 컬리마켓, G마켓)에서 작동해야 한다는 한계점을 가지고 있음.(인터페이스의 불편함) 본 어플리케이션은 시각 장애인 분들만을 위한 UI/UX를 설계하여 '소리마켓'이 갖고 있는 한계점을 극복.</p> <p>2. 픽포미 사용자에게 상품을 추천, 상품 정보 요약 기능 제공. 상품을 구매하기 위해 직접 해당 판매 사이트에 접속해야 하며, 상품 정보를 요약하는데 상당히 긴 시간이 소모되는 한계가 존재.</p>
Key Words (5개) : 쇼핑앱, 시각 장애인, VLM 모델, 정보 요약, 간편결제	
지도 교수	강재구 (서명)