

남서울대학교 컴퓨터소프트웨어학과

캡스톤디자인2

시작장애인의 정보획득 격차 해소 앱 개발

발표설명

캡스톤디자인2 최종
보고서

팀소개

담당교수님 : 김점구 교수님
팀명 : 콘치(2조)

팀소개

19102140 윤주영 (조장)
19102116 민채린 (팀원)
19102168 최수아 (팀원)

목차

01

서론

- 1.1 기술개발 취지
- 1.2 필요성
- 1.3 기존 기술과 차별점

02

과제개발 내용 및 방법

- 2.1 개발시 사용기술
- 2.2 개발내용
- 2.3 테스트
- 2.4 사용방법

03

기대효과 및 향후 개발 내용

- 3.1 기술적 성과
- 3.2 경제적 성과
- 3.3 기타 성과
- 3.4 향후 개발 내용

04

결론

01 서론

1.1 기술개발 취지

1. 점자가 표시된 상품 미흡

생필품 구매, 시각장애인은 어떡하죠?

상품 점자 표시는 '음료' '탄산' 정도... 에너지드링크 마시려다 맥주 집기도

20.12.18 10:15 | 최종 업데이트 20.12.18 11:35 | 활석지(hmltheh) 

출처 - 오마이뉴스

"마트 가면 뭐하나요... 뭘 파는지 모르는데" 시각장애 소비자의 한숨

압력 2021.04.20 04:30

 0  0

선택권 침해는 법에서 규정한 장애인 차별행위
"장애인도 고객... 모두를 위해 편의성 개선해야"

출처 - 한국일보

01 서론

1.1 기술개발 취지

2. 점자로 구분 어려움

- 흐릿함.
- 상품명 미표시

시각장애인들, "점자 미흡해 콜라랑 사이다
구분하기도 어렵다"

중앙일보 | 입력 2021.04.22 17:59

출처 - 중앙일보

01 서론

1.2 필요성

- 1) 마트상품에 점자 미흡
: 마트 상품 구별 방법 점자뿐, 하지만 현재 자세히 적혀 있지 않음
- 2) 시각장애인 마트 상품 비교 불가.
: 점자 표시 부족으로 어려움.
- 3) 명확하게 구별할수 있는 방법 필요
: 알아볼수 있는 정보가 적어 비교할수 없음.
- 4) 상품 정보알려줘 두려움 해소
: 이 앱을 사용해 상품에 정보를 알려줄수 있음.



01 서론

1.3 기존 기술과 차별점

- 1) 간단한 UI
- 2) 짧은 실행시간
- 3) 음성안내가능

	실행시간	검색까지 터치 횟수	음성안내여부
넬위해서	8초	3	가능
구글렌즈	11초	5	가능
네이버앱	15초	5	불가능

< 타 앱과 비교 >

02

과제개발 내용 및 방법

2.1 개발시 사용기술

1) Goolge Open API

- 이미지 텍스트 감지 API

- 필기체 인식 API

2) Text To Speech

02

과제개발 내용 및 방법

2.2 개발내용

1) 글씨체 지정

- watermelon
: 타이틀
- maruburi_light
: 그 외

2) 대표 컬러 지정

■	<code><color name="o_deep">#101F5A</color></code>
■	<code><color name="o_light">#ADBCD3</color></code>
■	<code><color name="o_white">#F7F8FA</color></code>
■	<code><color name="o_white2">#8B9AB8</color></code>

3) 스플래시 구현 : <그림2>

```
<activity
    android:name=".SplashActivity">

    <intent-filter>
        <action android:name="android.intent.action.MAIN" />

        <category android:name="android.intent.category.LAUNCHER" />
    </intent-filter>

</activity>
```

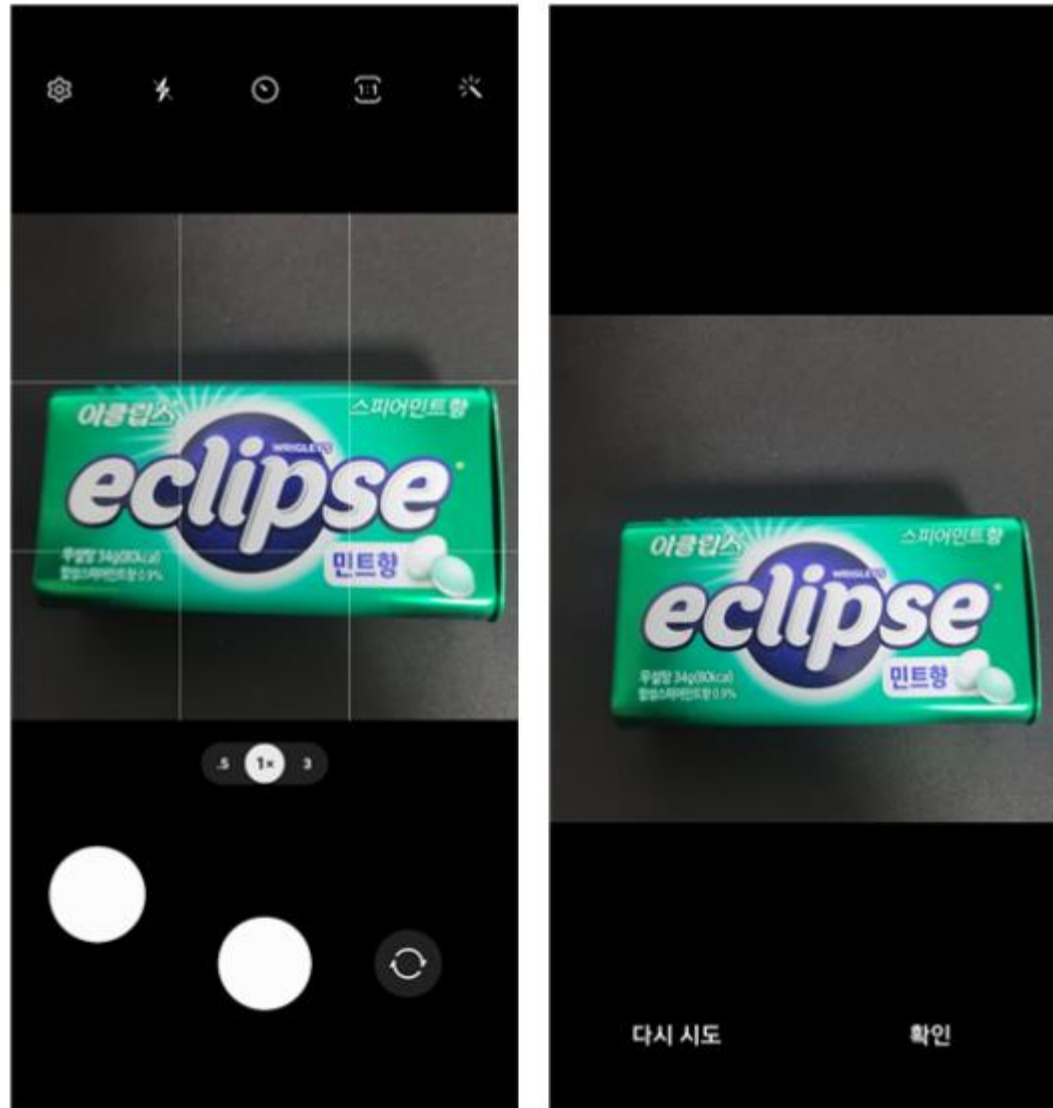


< 스플래시 화면 >

02 과제개발 내용 및 방법

2.2 개발내용

4) 카메라 구현 :



5) api 키 발급 :

API 키				작업
<input type="checkbox"/>	이름	생성일 ↓	제한사항	
<input type="checkbox"/>	▲ API 키 1개	2022. 5. 3.	없음	<div>API 키 1개 AIzaSyBpI_Zzyrun8zGwrI2ib34sTDUhjd_RU8o</div>
				⋮

API 키 1개

애플리케이션에서 이 키를 사용하려면 키를 `key=API_KEY` 매개변수로 전달하세요.

API 키
AIzaSyBpI_Zzyrun8zGwrI2ib34sTDUhjd_RU8o

⚠ 이 키는 제한되지 않습니다. 무단 사용을 방지하려면 API를 사용할 수 있는 위치와 대상을 제한하는 것이 좋습니다. 제한사항을 추가하려면 [API 키를 수정](#)하세요. [자세히 알아보기](#)

닫기

02

과제개발 내용 및 방법

2.2 개발내용

- 6) 사진의 글씨 인식하는 api 연동
- 7) 인식된 글씨 tts를 이용한 음성 안내

다음과 같은 글자 적혀있습니다.

이클립스
스퍼어민트향
WRIGLEY'S
eclipse
무설탕 34g(80kcal)
합성스퍼어민트향 0.9%
민트향

< 인식화면 >

02

과제개발 내용 및 방법

2.2 개발내용

8-1) 다시 듣기 버튼 구현

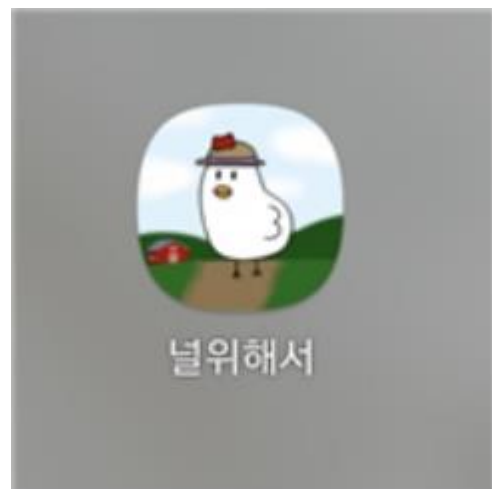
: <그림5>, 따로 안내 없이 버튼만 구현되어있지만, 투명 글자를 넣어 독백기능 사용 가능하게 구현
노란색으로 버튼을 구현하여 시각장애인들이 인식하기 쉽게 함.

8-2) 다시 촬영할 수 있게 돌아가기 버튼 구현

: <그림5>, 따로 안내 없이 버튼만 구현되어있지만, 투명 글자를 넣어 독백기능 사용 가능하게 구현

9) 어플 아이콘 제작 / 이름 선정 :

어플 이름 : 널위해서



다음과 같은 글자 적혀있습니다.

이클립스
스퍼어민트향
WRIGLEY'S
eclipse
무설탕 34g(80kcal)
합성스퍼어민트향 0.9%
민트향

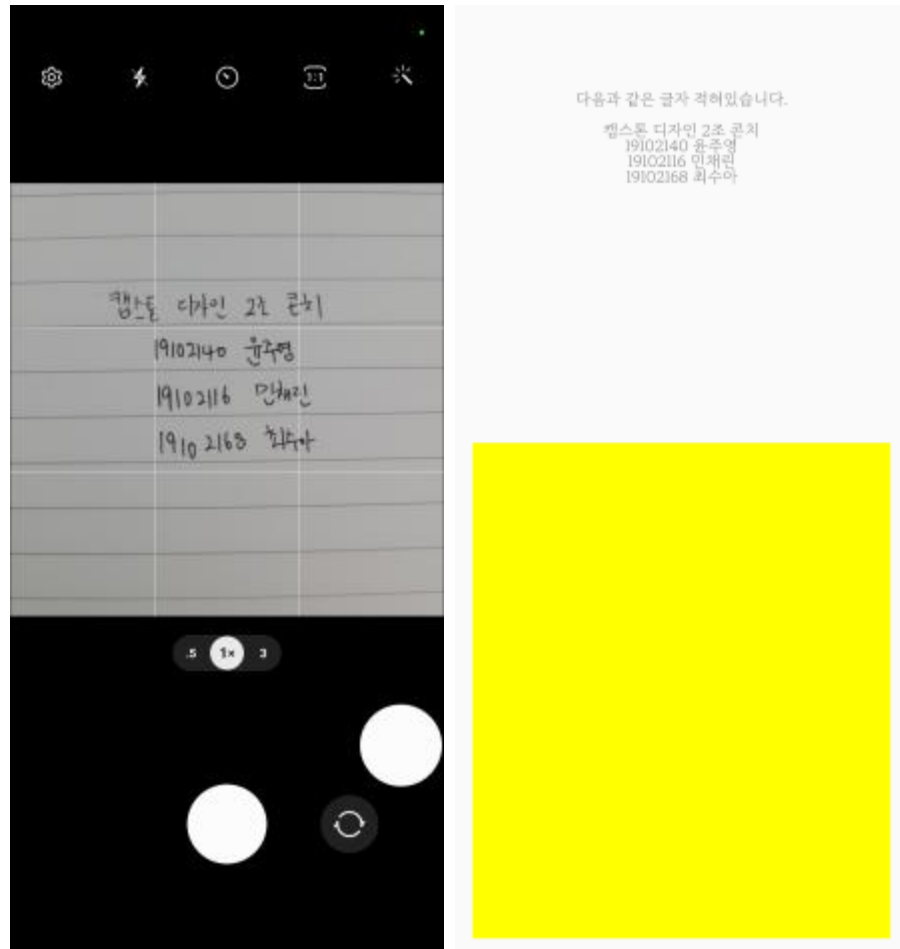
다시 촬영 버튼 :
카메라 화면으로 돌아감.

다시 듣기 버튼 :
인식된 정보 다시 음성안내

02 과제개발 내용 및 방법

2.3 테스트

1차	2차	3차
글자 인식가능한지 확인	편의점 방문해 물건 인식	타 앱과 비교



< 위 테스트 결과 참고 >

[1,2,3차 테스트 진행]

02

과제개발 내용 및 방법

2.4 사용방법

1. 어플아이콘 클릭
2. 사진 촬영
3. 확인 클릭
4. 음성안내
5. 다시듣기 / 다시촬영버튼 클릭
6. 뒤로가기 버튼 클릭시 앱종료

03

기대효과 및 향후 개발 내용

3.1 기술적 성과

1) Goolge Open API (이미지 텍스트감지와 필기체 인식 API)사용

=> 그동안 시각장애인들이 자신이 원하는 상품을 고를수 없었다면,
이 어플을 사용하게 된다면 사용자(시각장애인)가 상품에 대해 정확하게 인지하고 구매 가능.

2) Text To Speech 기술 사용

=> 어플의 사용자인 시각장애인들은 글씨를 보기 어렵기때문에 음성으로 안내해주어 정보를 쉽게 획득할 수 있게 함.

3.2 경제적 성과

- 불필요한 소비를 줄일 수 있음

=> 시각장애인들이 마트나 편의점에서 물건을 고를 때 시각적 정보를 음성으로 제공하여 한정적으로나마 제품의 정보를 알 수 있게 하여 불필요한 소비를 줄일 수 있게함.

기대효과 및 향후 개발 내용

3.3 기타 성과

시각장애인들의 상품구입에 대해 문제가 계속해서 나오고 있었음.

- 이 문제 해결하기 위해 점자가 있는 상품이 늘어 나고 있음 -> 하지만 정확하게 상품정보를 알수는 없음.
- '널위해서' 어플을 사용해 상품정보를 인식하며 음성으로 안내해주어 지금까지 상품정보 획득 어려움을 해소해 줄 수 있음.

3.4 향후 개발 내용

- 로고감지 가능하도록 수정

물건 표지의 글자를 인식하는 것 뿐만 아니라 로고를 인식하여 더욱 정확한 결과를 출력할 수 있도록 업데이트

04 결론

결론

- 1) 이 어플리케이션은 비장애인과 시각장애인의 정보획득 격차를 줄여줌.
- 2) 시각장애인들이 상품을 살때 비장애인과 동일한 정보를 얻어 상품 구매에 어려움이 없도록 하기 위해 구상 및 개발 됨.

캡스톤디자인 2조(콘치)의 발표였습니다!

시작장애인의 정보획득 격차 해소 앱 개발

감사합니다!

19102140 윤주영(조장)

19102116 민채린

19102168 최수아