



세계맥주 정보 애플리케이션
BeerForYou

문제제기/기획의도

상대적으로 저렴한 가격과 종류의 다양성 등의 이유로
세계 맥주에 대한 소비 증가



BUT

다양해도 너무 다양한 맥주종류

정보 부족으로 인해 소비자 각자의 취향이나 선호를 반영하기 힘들

문제제기/기획의도

세계맥주가게를 자주 이용하는
and/or
대형마트에서 세계맥주 프로모션을
이용하여 맥주를 구입하는

20/30대

를 타겟으로 하는
어플리케이션을 개발



문제제기/기획의도

맥주 시장 확대로 인한 소비자의 넓어진 선택 폭,
그 선택을 더욱 흥미롭도록 하는 새로운 어플리케이션



#세계맥주 #맥주검색 #맥주추천 #음성인식 #이미지인식 #별점
#재미있는 #간편한 #다양한 #정보검색 #카테고리 #맥주평가

앱 디자인 및 구현

사용기술



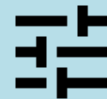
Optical
Character
Recognition



Recommender
System



Voice
Recognition



Shortest Edit
Algorithm &
Dynamic
Programming

앱 디자인 및 구현

개발환경

Android
4.4.2

Windows
7

Android
Studio

LG-F370K

핵심 구현 기술 1. Optical Character Recognition (Oxford Vision API)

핸드폰의 카메라를 이용하여
캡쳐한 이미지 (맥주 라벨)를 사용

Oxford Vision API 를 사용하여 캡쳐 된
이미지 상의 글자들(맥주의 이름)을 추출


추출된 글자를
데이터베이스 상의 맥주이름들과 비교
사용자에게 매칭하는 맥주의 정보를 제공

이름끼리 비교할 때 사용된 기술(인식 정확성, 실행 속도 UP)

- Shortest Edit Distance 알고리즘 이용
- 본 기능이 빠르게 동작할 수 있도록 Dynamic Programming으로 Shortest Edit Algorithm을 구현

핵심 구현 기술 2. Voice Recognition (Google API)

Google Voice
Recognition API 사용해
사용자의 음성을 텍스트로 변환



변환된 텍스트를 데이터베이스
상 맥주 이름들과 비교한 후,
사용자에게 맥주 정보를 제공

이름끼리 비교할 때 사용된 기술(인식 정확성, 실행 속도 UP)

- Shortest Edit Distance 알고리즘 이용
- 본 기능이 빠르게 동작할 수 있도록 Dynamic Programming으로 Shortest Edit Algorithm을 구현

핵심 구현 기술 3. Recommendation System (Background)

협업 필터링 같은 기존의 추천 알고리즘

사용자가 평가할 때마다 새롭게 시스템을 학습시켜야 함

모바일처럼 빠르게 변화하고 리소스가 제한된 환경에서 추천 시스템의 학습은 부담이 큼

새로운 추천 알고리즘

→ 연관성 있는 아이템들을 미리 찾아놓은 후 사용자의 기호에 맞게 추천하는 시스템

매번 추천 시스템을 재학습시키지 않아도 되기 때문에 빠르다

사용자가 평가를 할 때마다 바로바로 대응 가능

맥주 평점 데이터를 수집

FP-Growth 알고리즘을 사용하여 자주 등장하는 맥주Set을 찾음

맥주Set에서 맥주들 사이의 긍정적, 부정적 연관성 발견
(Association Rule Mining)

Recommendation System (Architecture)

사용자
맥주 별점 데이터

사용자
맥주 긍정 평점

사용자
맥주 부정 평점

FP-Growth 알고리즘

FP-Growth 알고리즘

긍정 평점을 지니고
자주 등장하는 맥주 Set

부정 평점을 지니고
자주 등장하는 맥주 Set

Association Rule Mining

Association Rule Mining

맥주들 사이의
긍정적 연관성 발견

맥주들 사이의
부정적 연관성 발견

사용자의 호불호에 근거한 맞춤식 추천

추천 시스템 구현에 사용된 데이터
종류의 맥주에 대한 사용자 1094명
의 평점 데이터

- 544개의 긍정 평점 맥주 Set (평점 3점 이상)
- 276개의 부정 평점 맥주 Set (평점 2점 이하)
- 223개의 긍정 연관성
- 137개의 부정 연관성

[로딩화면]



로딩화면

맥주의 금빛을 기본 테마로 삼아
어플에 대한 특정 이미지를
소비자에게 심어줄 수 있음

[추천Tab]



추천

어플리케이션을 실행했을 때 나오는 첫 화면으로,

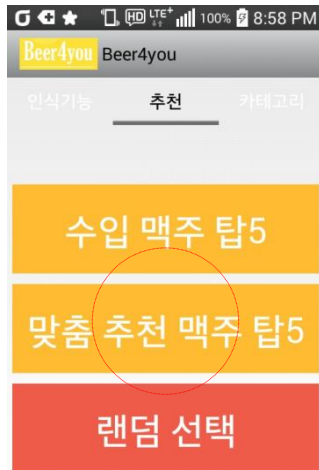
[추천Tab - 수입 맥주 탑5]



사용자들이 직접 매긴
평점 데이터를 이용,
전체 맥주 DB 중
가장 높은 평점을 가진
5개의 맥주를 보여주는 화면

#. 전체 앱 사용자의 평점에 의해
리스트가 바뀔 수 있음

[추천Tab – 맞춤 추천 맥주 탑5]

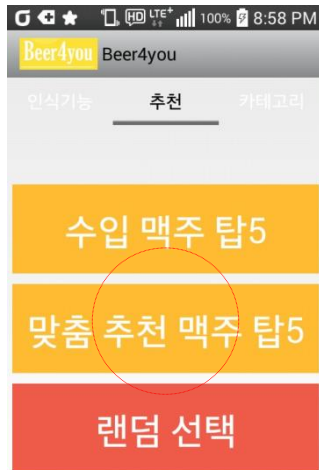


← 맞춤 추천 맥주 탑5		
	Corona 코로나 멕시코	평점 : 도수 : 4.6
	Krombacher 크롬바커 독일	평점 : 도수 : 4.8
	Toohey's old 투이스올드 호주	평점 : 도수 : 4.4
	Singha 싱하 태국	평점 : 도수 : 5
	Das Ambre 다스 암브레	평점 :

사용자가 선호하는 맥주를
사용자의 개인 평점 데이터를 이
용해 분석, 사용자가 선호하는 맥
주와 비슷한 종류의 맥주를 추천
해주는 화면

#. 모든 개인 사용자에게 다르게
나타남

[추천Tab – 맞춤 추천 맥주 탑5]




← 맞춤 추천 맥주 탑5		
	Corona 코로나 멕시코	평점 : 도수 : 4.6
	Krombacher 크롬바커 독일	평점 : 도수 : 4.8
	Toohey's old 투이스올드 호주	평점 : 도수 : 4.4
	Singha 싱하 태국	평점 : 도수 : 5
	Das Ambre 다스 암브레	평점 :

사용자가 평점을 매기지 않은 맥주를 잘 추천해 줌

[추천Tab – 랜덤추천]



맥주 정보



Erdinger Weissbier / 에딩거 바이스비어

독일

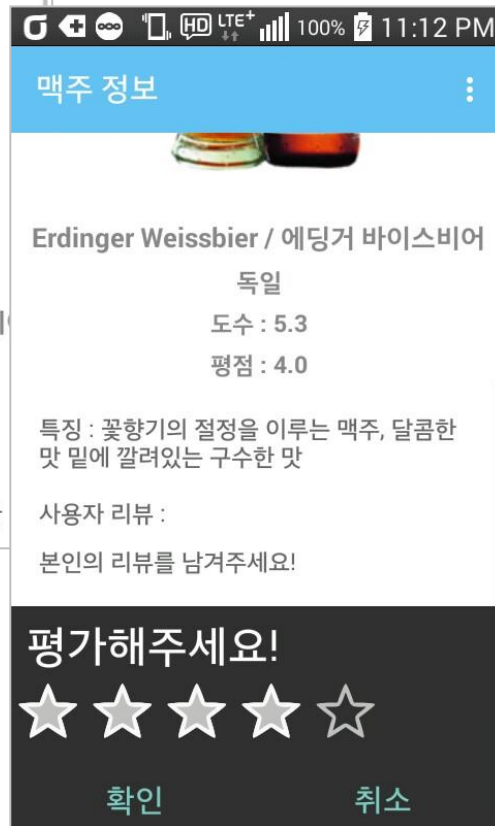
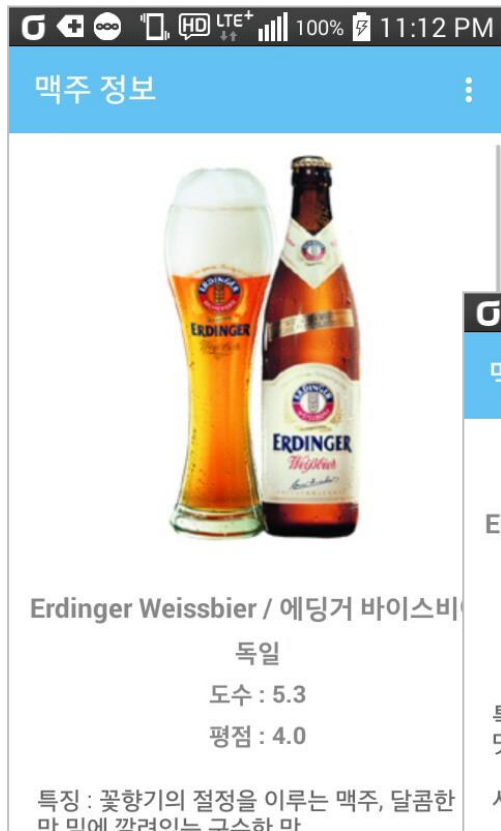
도수 : 5.3

평점 : 4.0

특징 : 꽃향기의 절정을 이루는 맥주, 달콤한
맛 밑에 깔려있는 구수한 맛

랜덤 선택을 클릭하면 맥주DB
중에서 임의로 선택된 맥주 정보
가 나옴
(다음 페이지 맥주 정보 슬라이드 참조)

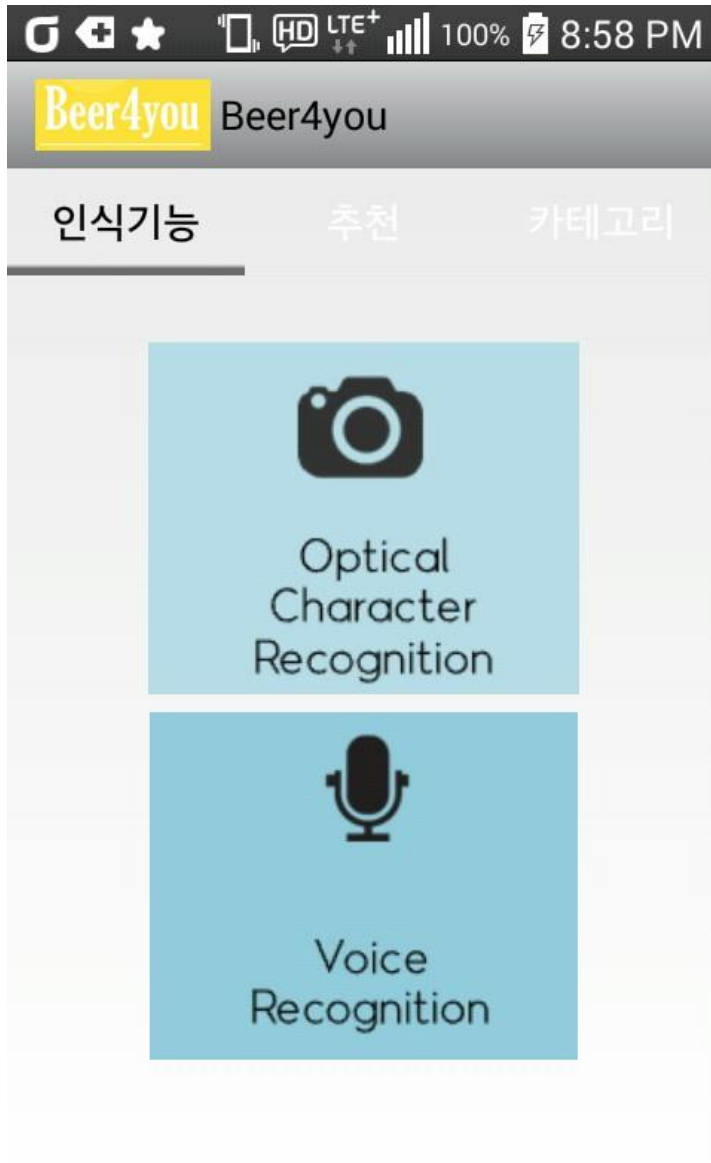
[추천Tab – 맥주정보]



맥주 이름의 영문명, 한국명,
맥주의 제조국, 도수, 사용자의 평점

#. 맥주의 맛과 특징에 대한 간략한 소개를 볼 수 있고 사용자 본인의 맥주에 대한 평점을 직접 줄 수 있는 화면.

[인식기능Tab]

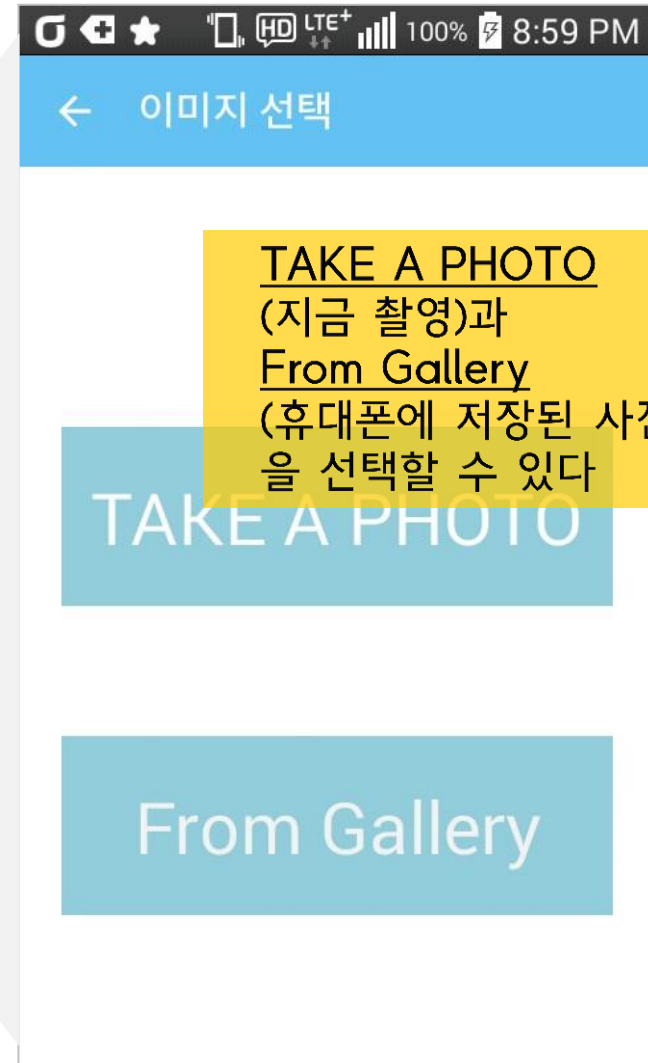
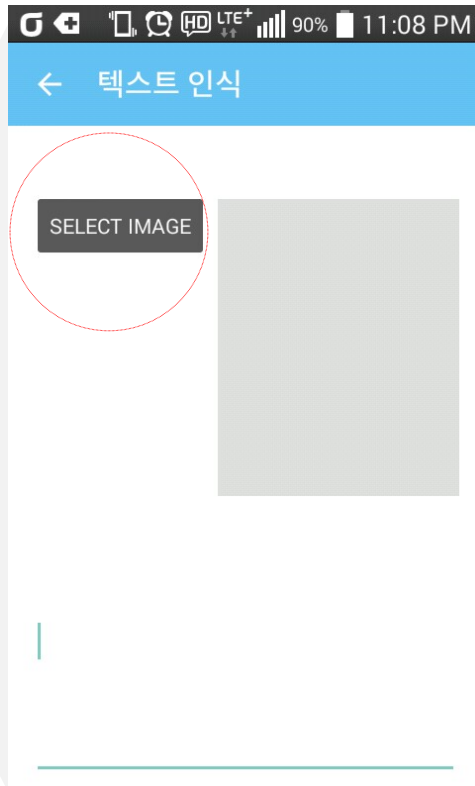
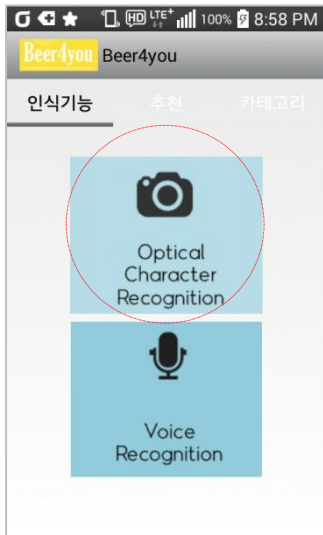


인식기능

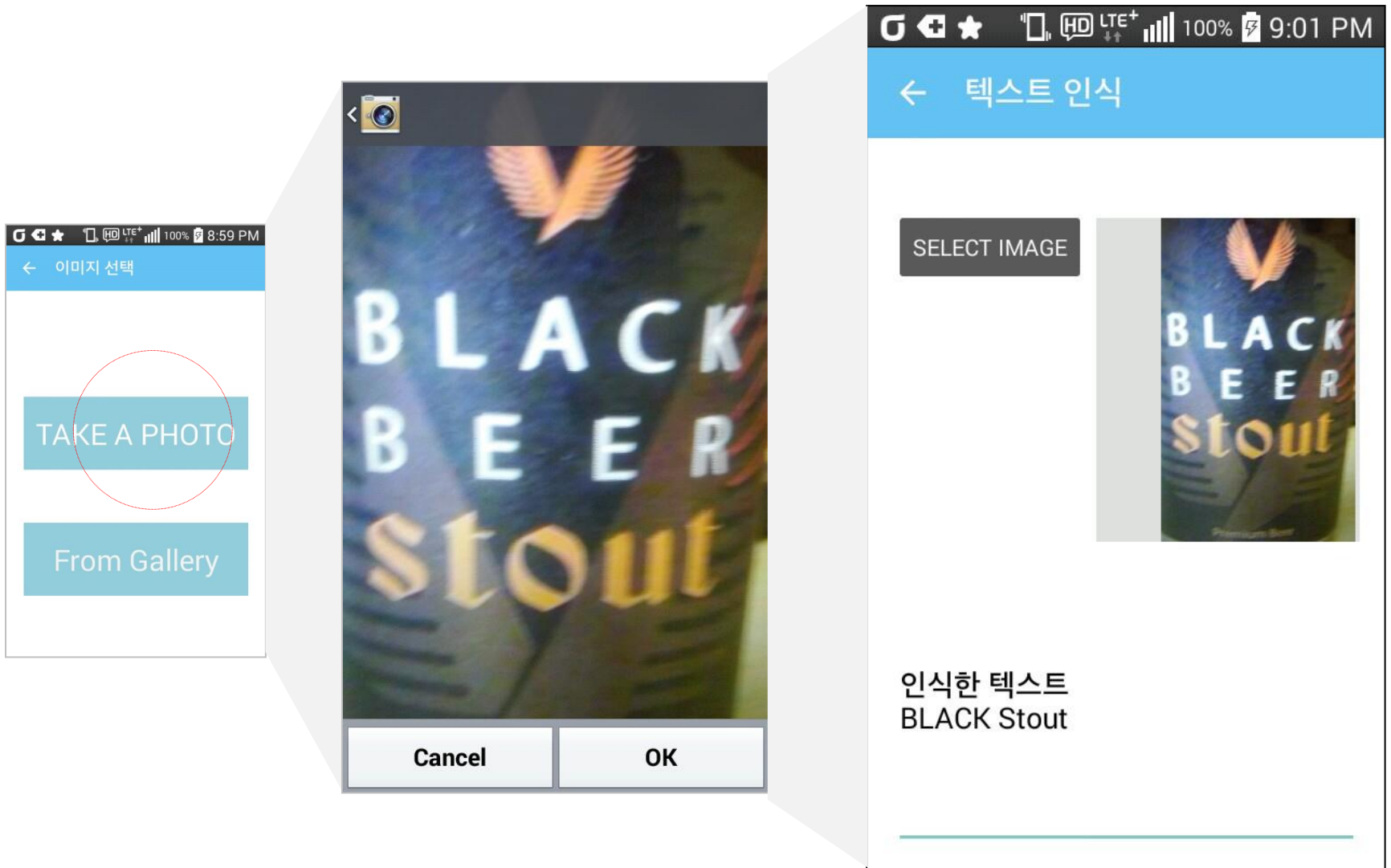
이미지인식 또는
음성인식을 선택하여
진행할 수 있다

#. 텍스트검색보다
간단하고 간편하며,
사용자의 흥미를 유발할 수 있음

[인식기능Tab - 이미지인식]

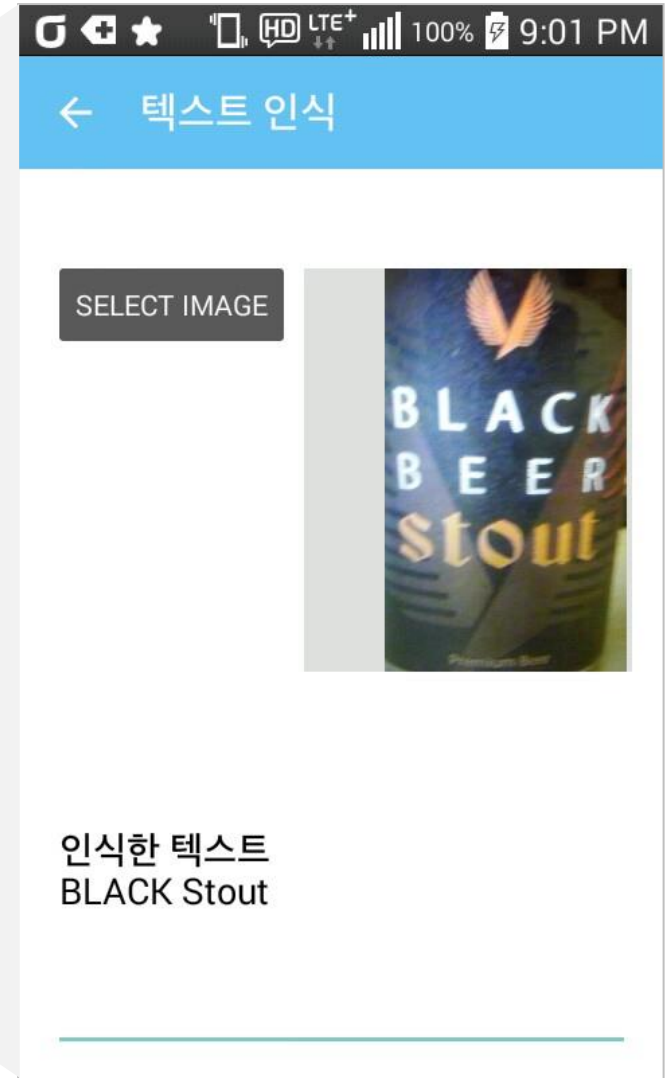
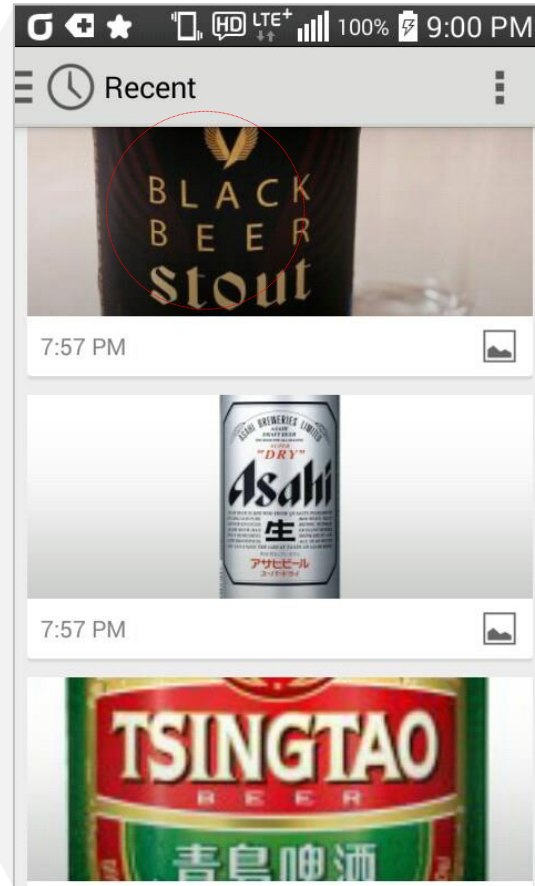
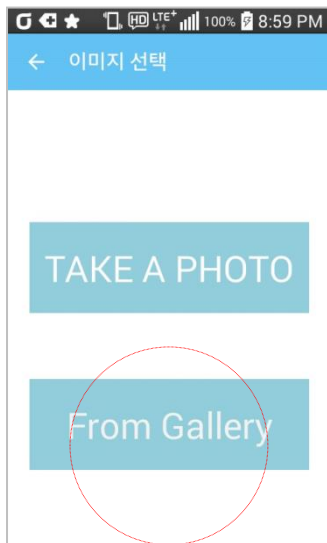


[인식기능Tab - 이미지인식]



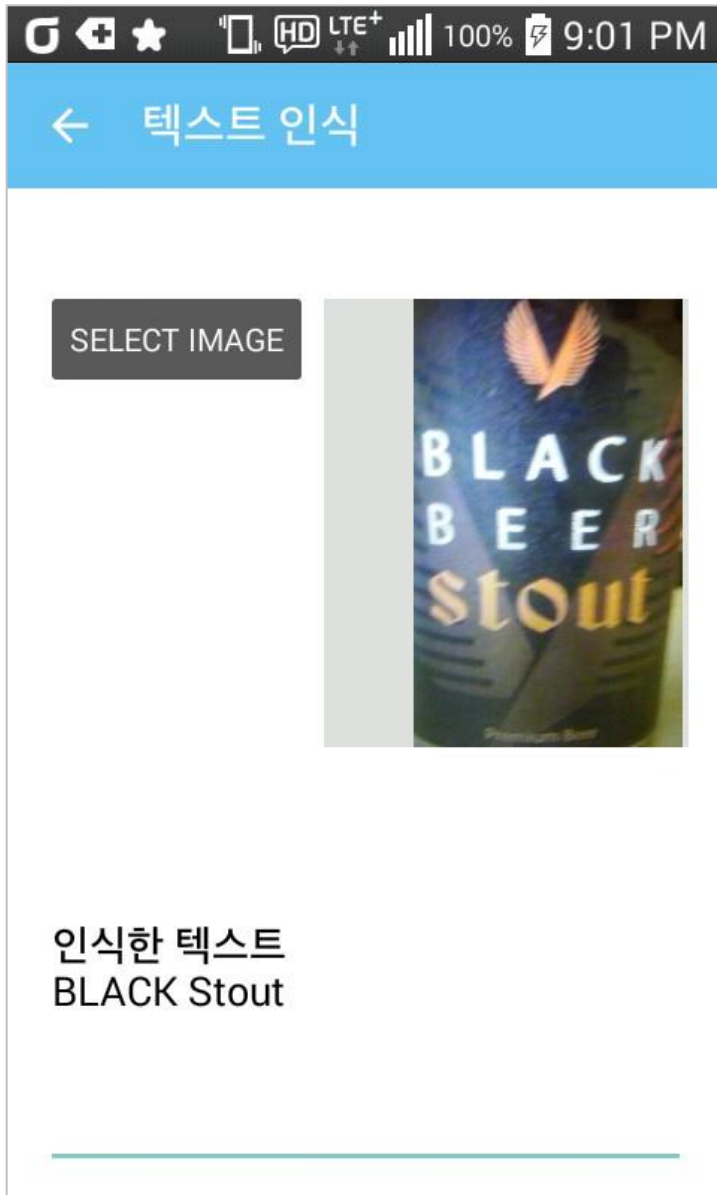
TAKE A PHOTO (카메라실행) – 촬영 – 촬영된 사진의 텍스트 (맥주이름) 인식

[인식기능Tab - 이미지인식]



From Gallery (앨범에서 선택) - 갤러리에서 사진 선택 - 선택된 사진의 인식

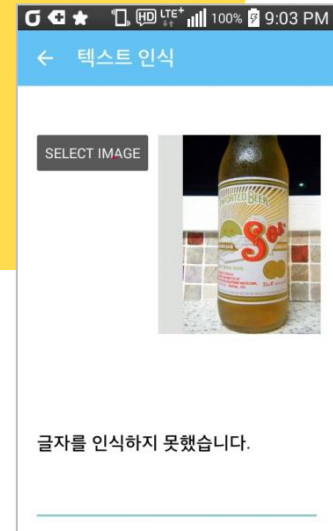
[인식기능Tab - 이미지인식 -인식 완료 화면]



Oxford Vision API 를 사용하여 캡처 된 이미지 상의 글자들(맥주의 이름)을 추출

이를 통해 인식한 맥주 종류가 어플리케이션의 DB에 있을 경우 해당 맥주의 정보화면으로 이동

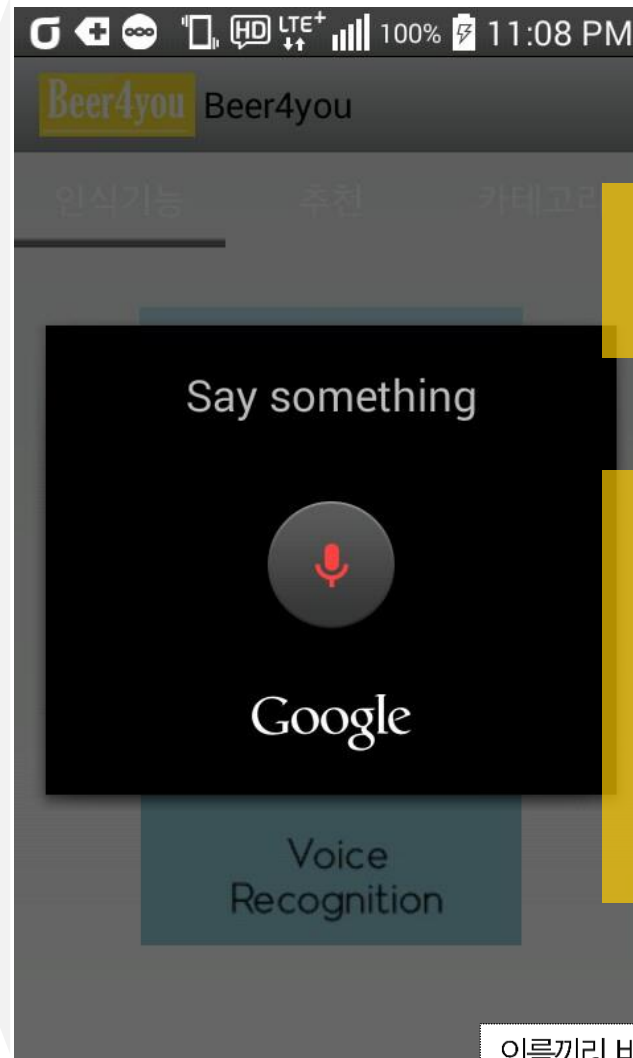
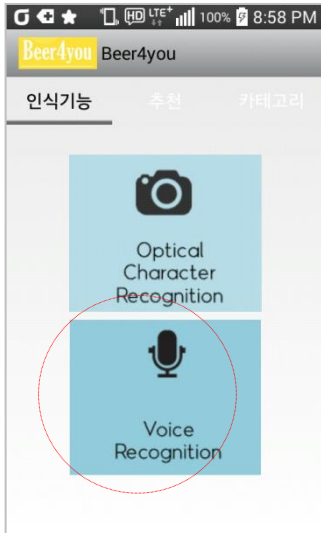
DB에 없을 경우 '글자를 인식하지 못했습니다' 출력



글자를 인식하지 못했을 때의 화면

- 이름끼리 비교할 때 사용된 기술(인식 정확성, 실행 속도 UP)
- Shortest Edit Distance 알고리즘 이용
 - 본 기능이 빠르게 동작할 수 있도록 Dynamic Programming 으로 Shortest Edit Algorithm을 구현

[인식기능Tab - 음성인식]



사용자의 음성을 추출하는
Google Voice Recognition API
실행 (마이크 활성화)

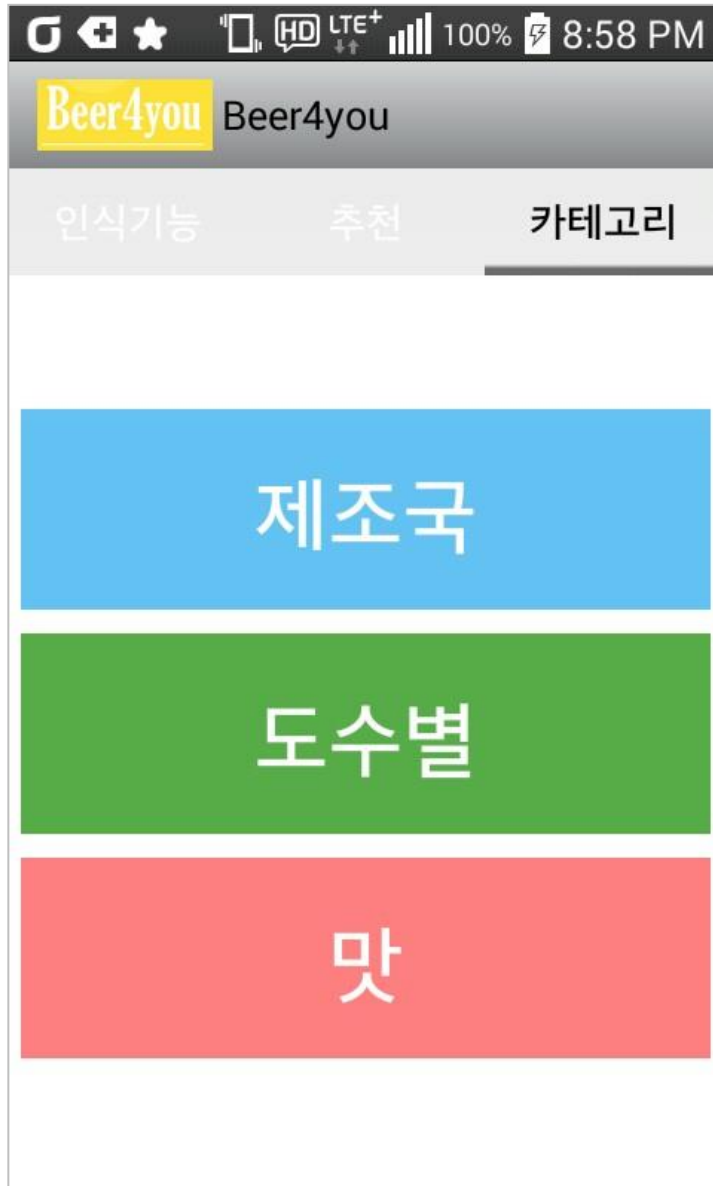
Google Voice Recognition API가
사용자의 음성을 인식,
어플리케이션에 입력되어 있는 가장
비슷한 이름을 검색

이를 통해 인식한 맥주 종류가
어플리케이션의 DB에 있을 경우
해당 맥주의 정보화면으로 이동

이름끼리 비교할 때 사용된 기술(인식 정확성, 실행 속도 UP)

- Shortest Edit Distance 알고리즘 이용
- 본 기능이 빠르게 동작할 수 있도록 Dynamic Programming으로 Shortest Edit Algorithm을 구현

[카테고리Tab]

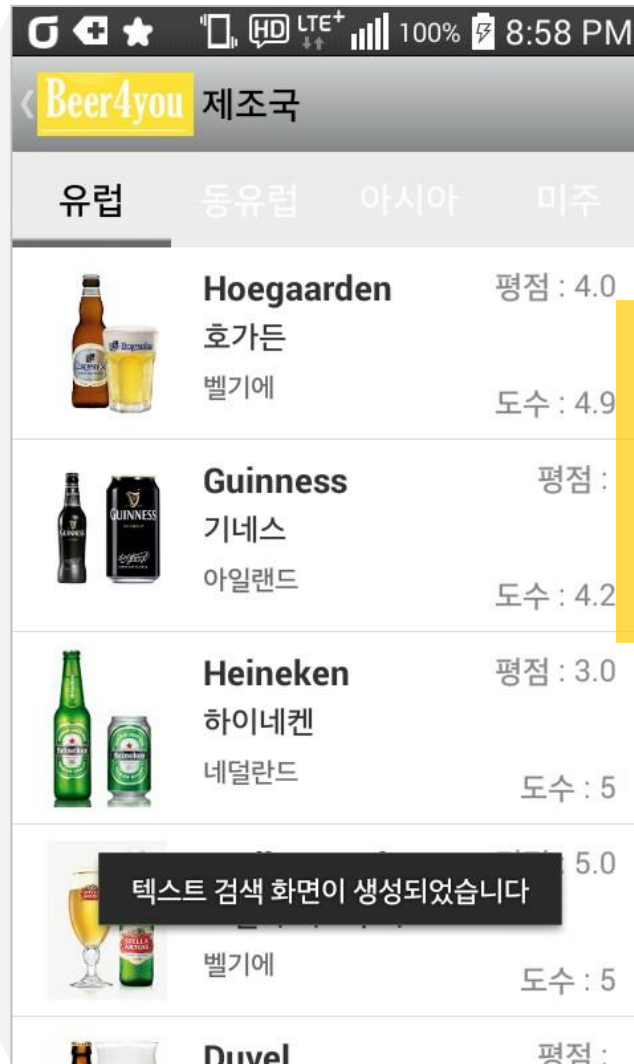


카테고리

어플리케이션의 전체 맥주 DB를
제조국/도수별/맛
으로 분류하여
소비자들이 쉽게 원하는 종류의
맥주를 찾을 수 있도록 함

#. 맥주에 대한 배경지식을 얻고
사용자의 취향에 맞는 맥주를 접해
볼 수 있다

[카테고리Tab]

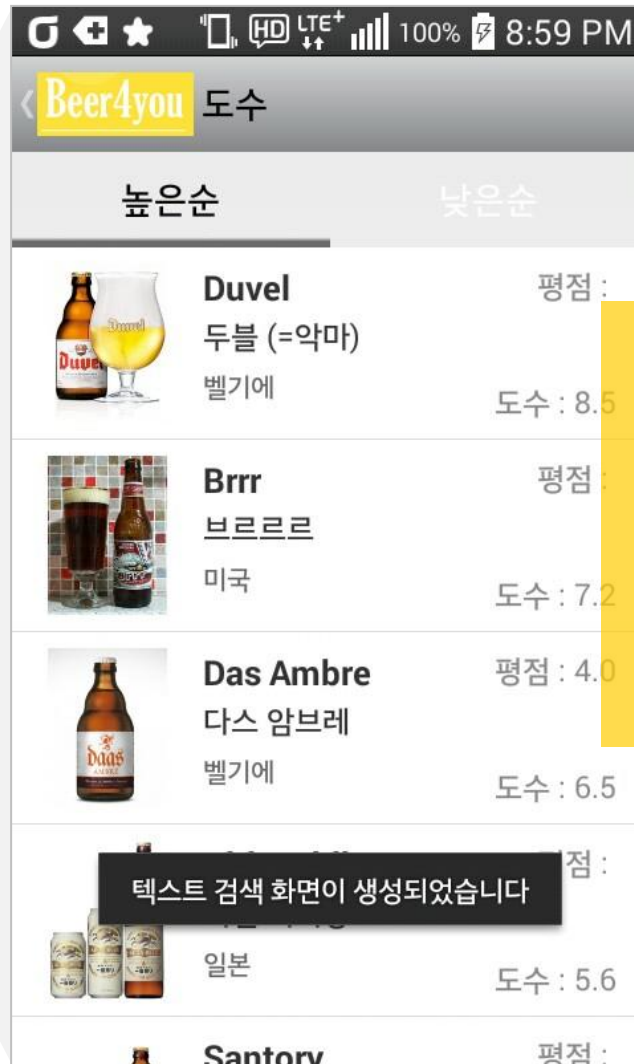


제조국

유럽/동유럽/아시아/미주
총 4개의 탭

#. 각 대륙별 맥주의
특징을 알 수 있다

[카테고리Tab]

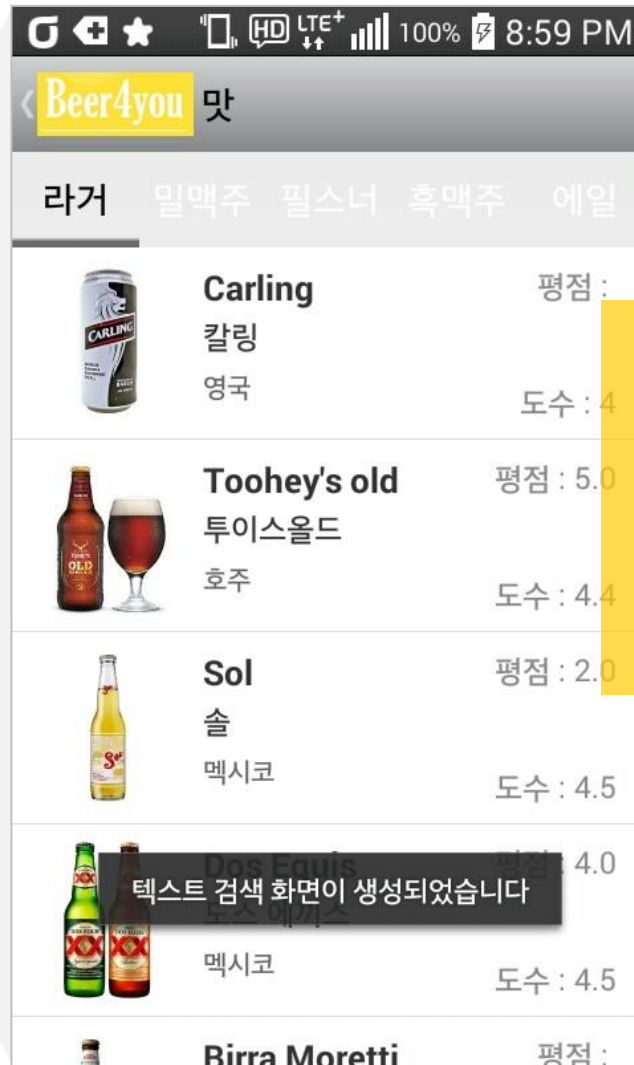


도수

전체 맥주 DB를
높은순 또는 낮은순으로 정렬하는
총 2개의 탭

#. 상황과 분위기에 맞는
적절한 맥주 선택 가능
도수에 민감한 여성에게 특히 유용

[카테고리Tab]



맛

라거/밀맥주/필스너/흑맥주/에일
총 5개의 탭

#. 사용자의 취향에 따라 선택 가능
가장 보편적으로 나누어지는
맥주 맛의 5가지 종류

차별성

1. 기존 인터넷 검색보다 선별된 정보

때론 필요보다 과도한 정보가 넘치는 인터넷에서의 검색보다
깔끔하면서도 꼭 필요한 정보들만 쉽게 찾을 수 있다

2. 음성인식/이미지인식 기능 탑재

단순 검색이 아닌 사용자의 직접적인 동작으로,
재미있고도 간편함

3. 평점 데이터베이스

사용자 자신이 맥주 각각을 마셔보고 평점을 매길 수 있을 뿐만 아니라
자신의 평점이 어플리케이션 사용자 전체 의 평점 데이터에 반영.
추천 맥주 등의 다른 서비스로 이어질 수 있음

시장확장성

1. 세계맥주 가게와의 제휴

세계맥주 가게들의 위치를 제공해주는 지도와 가게 추천 등 홍보 제공

2. 맥주 수입회사들과 제휴

새롭게 수입되는 맥주에 대한 빠른 정보 업데이트 및 신제품 홍보 가능

3. 파워블로거, 리뷰어 등 전문가와 콜라보레이션

좀 더 엄선된 맥주 리뷰와 정보를 발빠르게 제공,
전문가들의 웹페이지(블로그, 홈페이지 등)을 홍보

만든이



권영대
성균관대학교
반도체시스템공학과 10

기획/개발



박지민
성균관대학교
글로벌경영학과 12

기획/마케팅