

약물 지식 데이터베이스 구축 및 의약품 식별 알고리즘 개발

소프트리 팀원 소개

- 조현준 (팀장)
Deep Learning

- 임혁
Deep Learning

- 서혜민
Front-End

- 정환훈
Back-End

목차

1. 프로젝트 개요
2. 개발 내용
3. 시연 영상
4. 결론

프로젝트 개요

프로젝트 개요



환자의 알 권리
의약품 오용 방지
의약품 식별

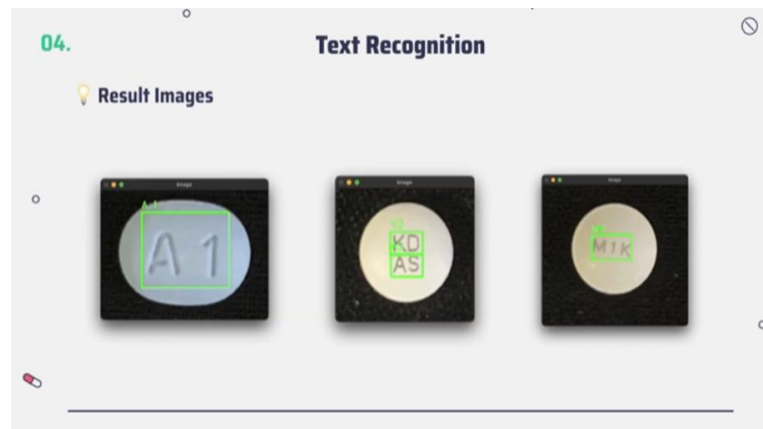
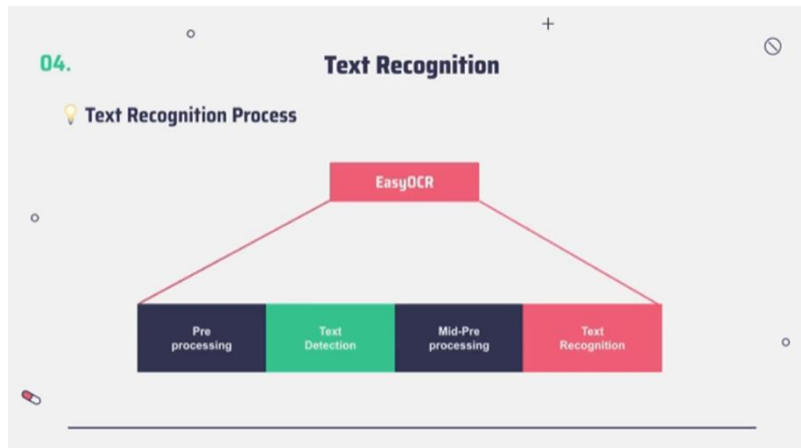
프로젝트 개요



이미지 기반 의약품 식별 애플리케이션

기존 프로젝트 분석

2021년 종합설계 동일 주제 프로젝트



기존 프로젝트 분석

약학정보원 의약품검색 APP

의약품 정보검색

제품명

성분명

회사명

제품코드

복지부분류

구분 ☒ 전체 ☐ 전문 ☐ 일반

모양으로 약 찾기

식별표시 앞

식별표시 뒤

☒ 포함 ☐ 일치

제형

정제	경질캡슐	연질캡슐
----	------	------

모양

원형	타원형	장방형	반원형	마름모형	삼각형
사각형	오각형	육각형	팔각형	기타	

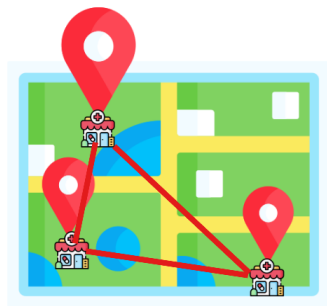
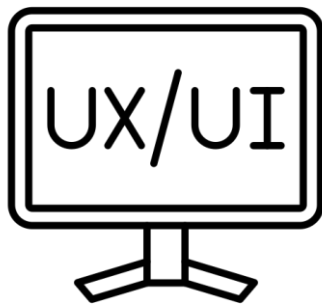
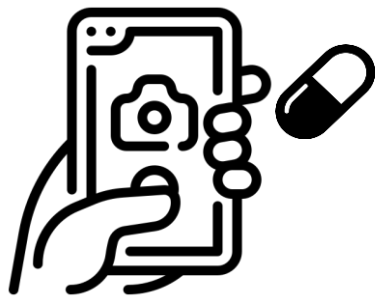
색상

하양	노랑	주황	분홍	빨강	갈색	검은	초록
보라	파랑	하늘	자주	회색	회백	검정	투명

마크를 선택해 주세요

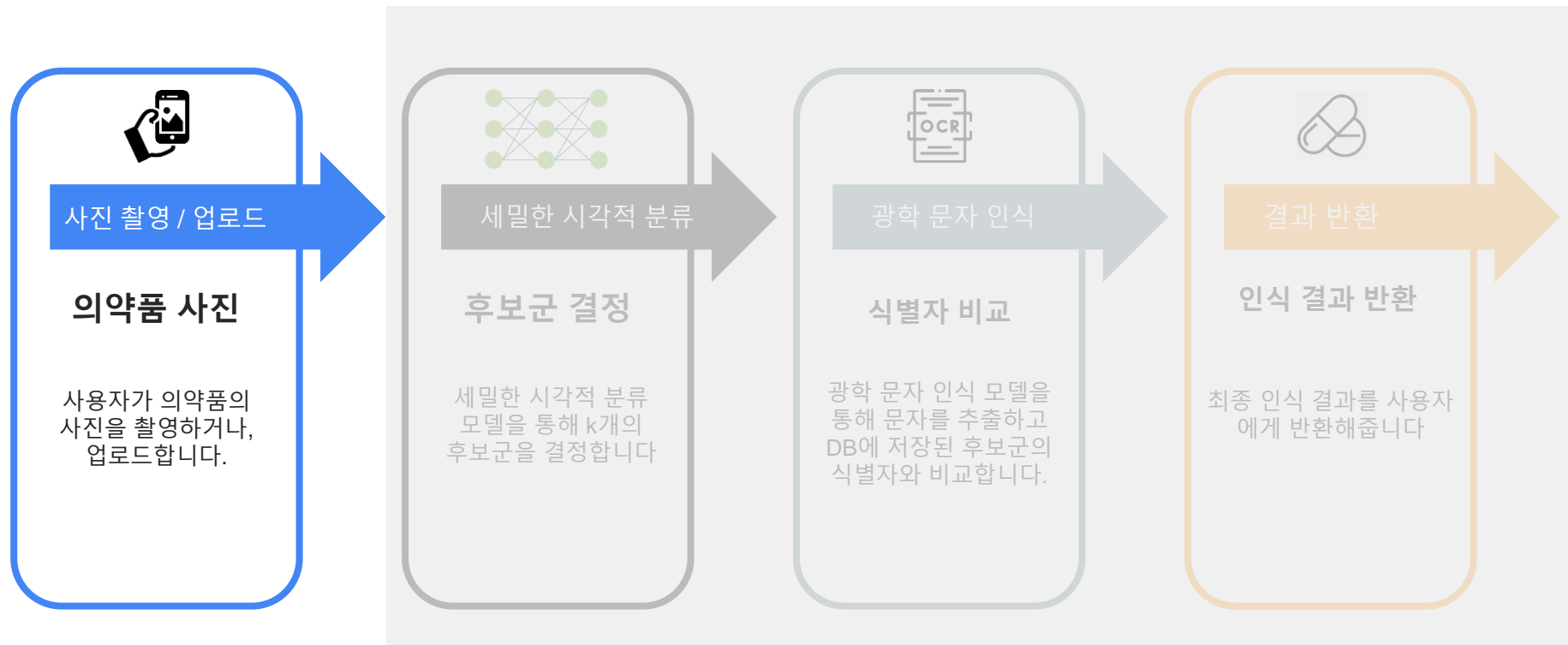


기존 프로젝트 분석

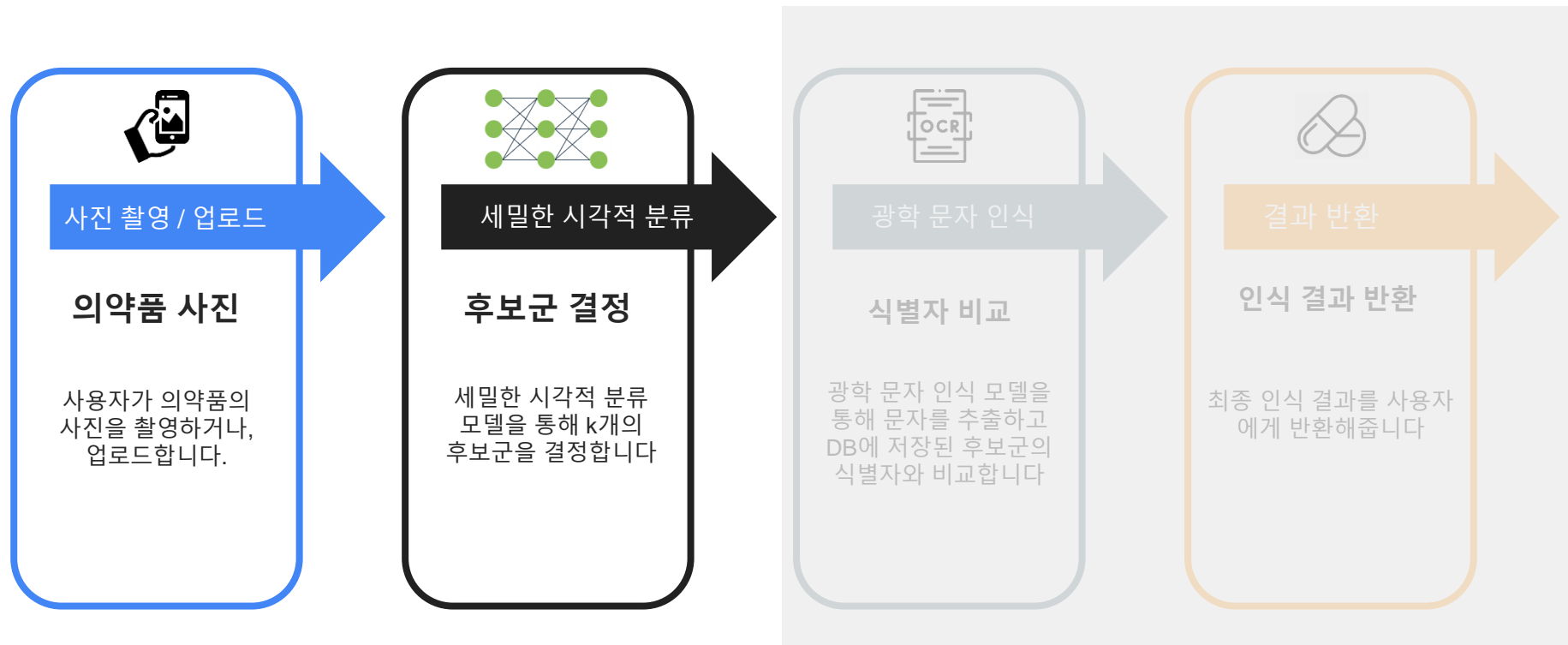


개발 내용

개발 내용 - 이미지 식별 과정



개발 내용 - 이미지 식별 과정



세밀한 시각적 분류 (FGVC)

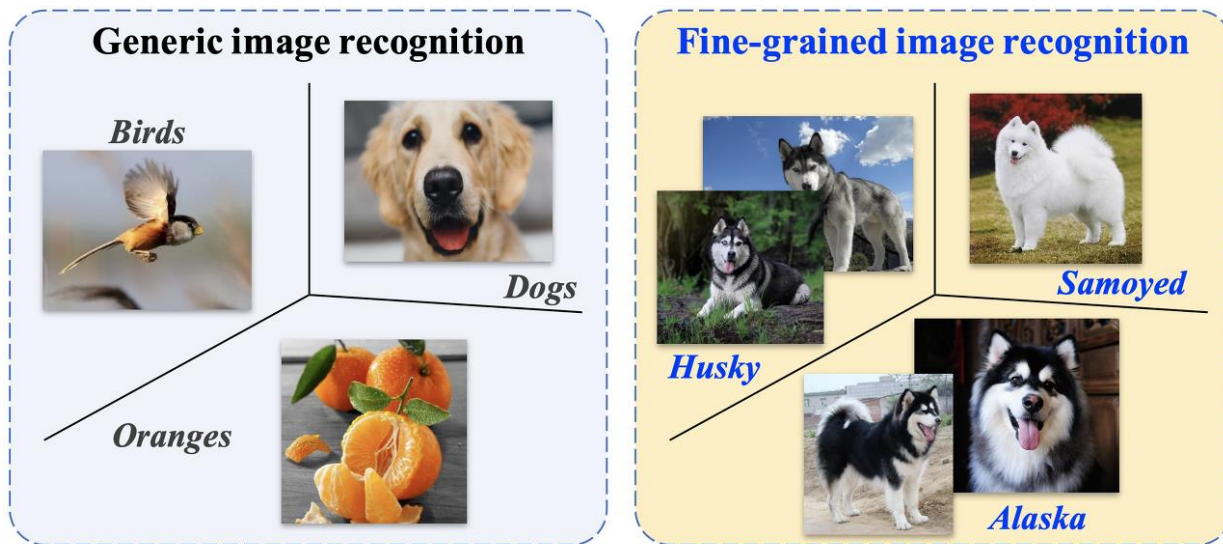


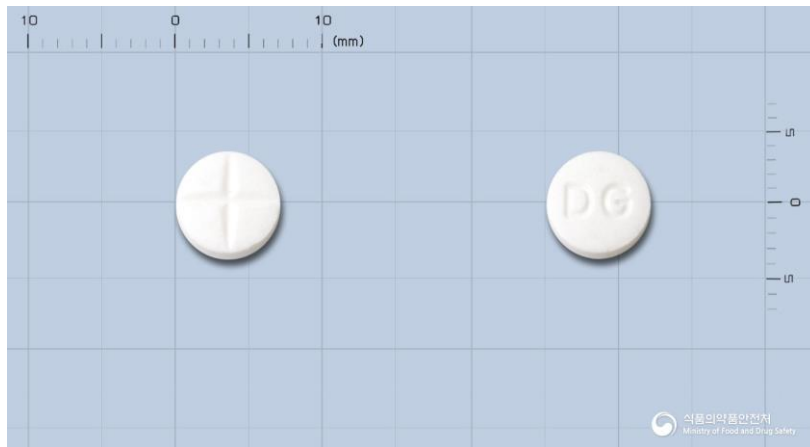
Figure 1: Fine-grained image analysis vs. generic image analysis (taking the recognition task for an example).

세밀한 시각적 분류 (FGVC)

디곡신정



니박스정



세밀한 시각적 분류 (FGVC)



개발 내용 - 이미지 식별 과정



사진 촬영 / 업로드

의약품 사진

사용자가 의약품의 사진을 촬영하거나, 업로드합니다.

품목명	표시앞	표시뒤
페라트라정2.5밀리그램(레트로줄)	YH	LT
줄데미봉정(줄피데미타르타르산염)		
가스프렌정(모사프리드시트르산염이수화물)	KD	분할선
디텐선정80밀리그램(발사르탄)	ISP	D분할선T
바르탄정(발사르탄)	V분할선T	HS8
리피논정80밀리그램(아토르바스타틴칼슘삼수화물)	LPT	80
사르발탄정160밀리그램(발사르탄)	SPC	V분할선16
가스베트정5밀리그램(모사프리드시트르산염)	ID-5	분할선

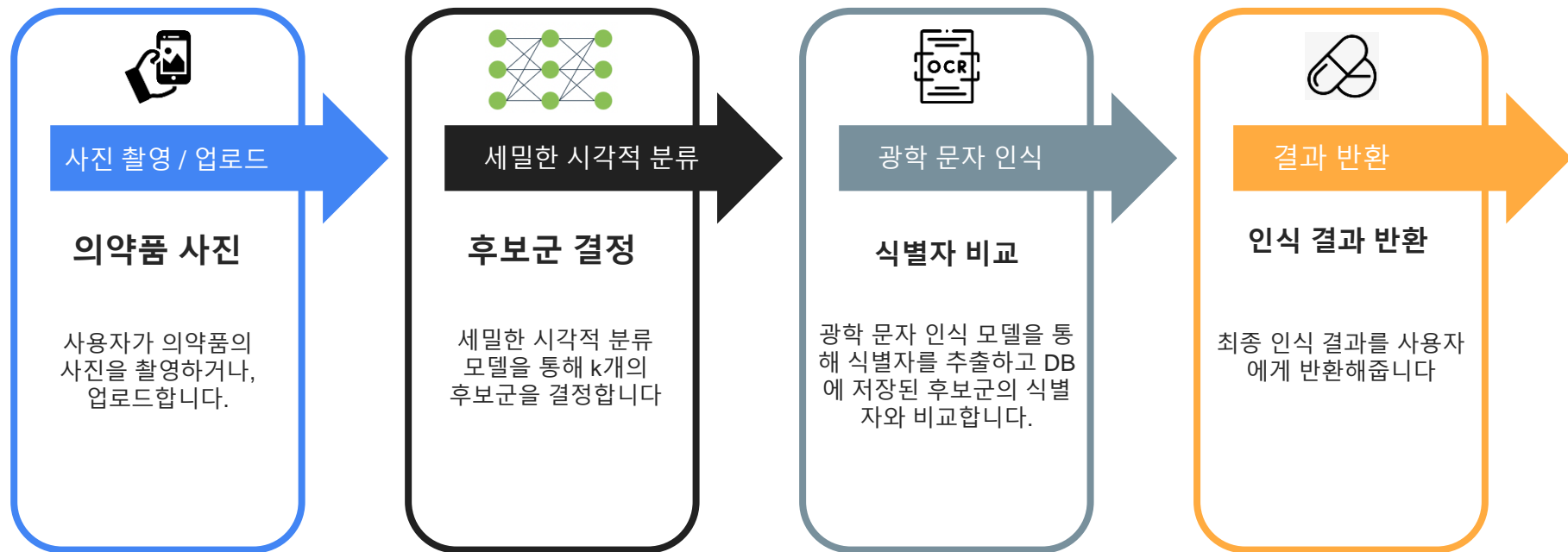


결과 반환

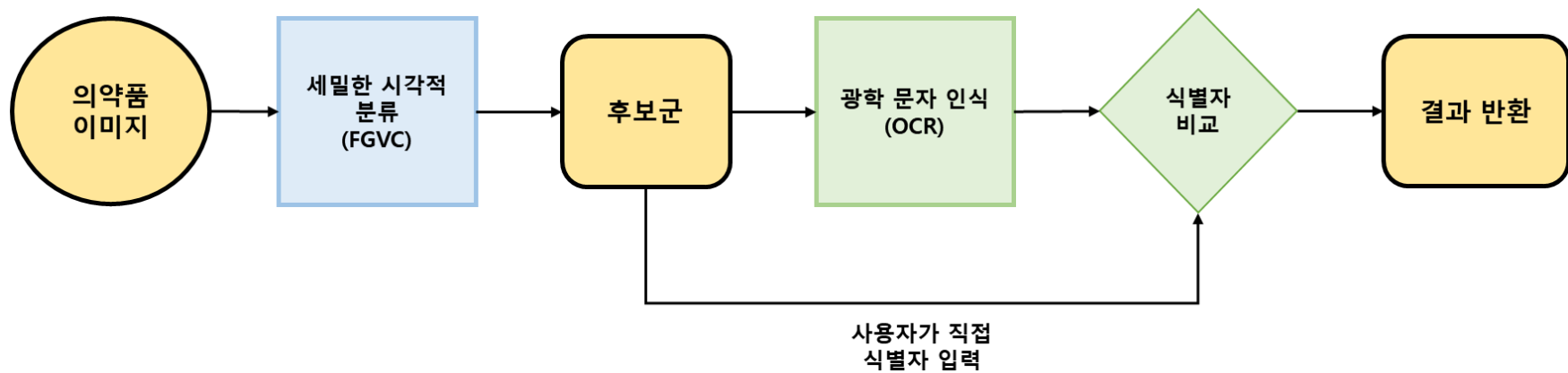
인식 결과 반환

중 인식 결과를 사용자
에게 반환해줍니다

개발 내용 - 이미지 식별 과정



개발 내용 - 딥러닝 파이프라인



개발 내용 - 세밀한 시각적 분류 (FGVC)

EfficientNet: Rethinking Model Scaling for Convolutional Neural Networks

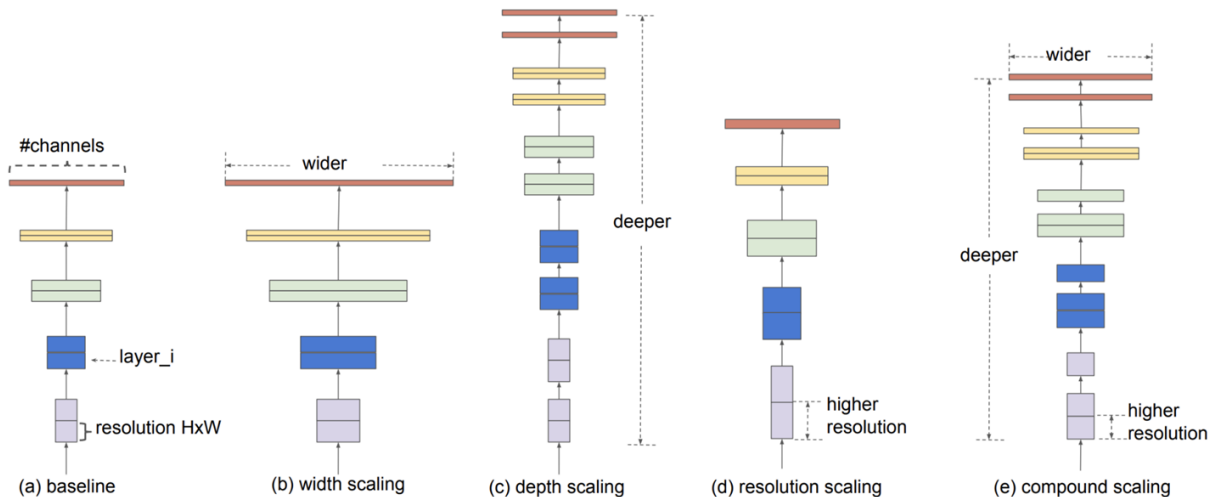
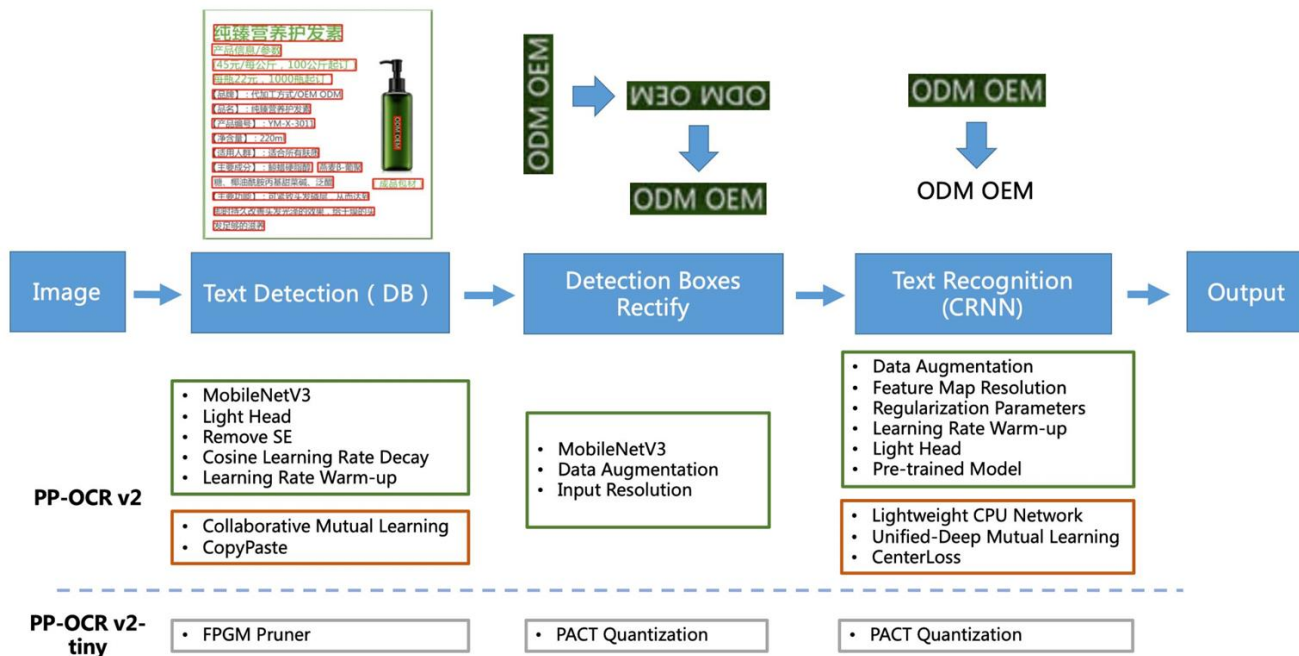


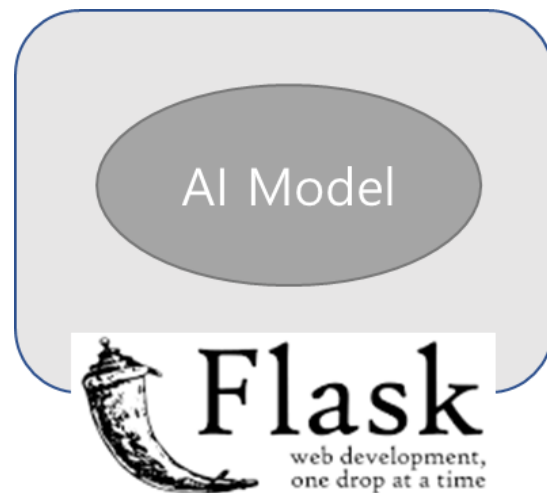
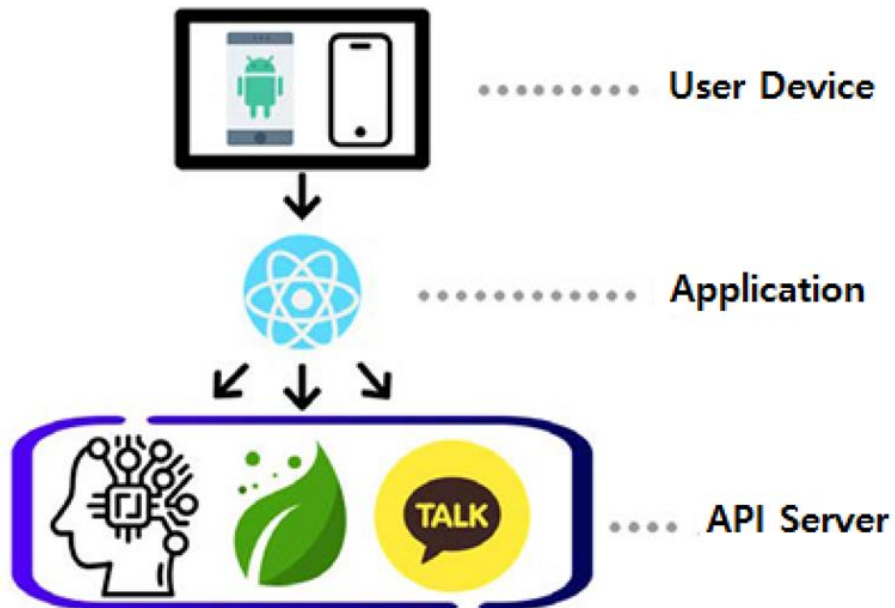
Figure 2. Model Scaling. (a) is a baseline network example; (b)-(d) are conventional scaling that only increases one dimension of network width, depth, or resolution. (e) is our proposed compound scaling method that uniformly scales all three dimensions with a fixed ratio.

개발 내용 - 광학 문자 인식 (OCR)

PaddleOCR



개발 내용 - 애플리케이션



개발 내용 - 애플리케이션

<http://dx.doi.org/10.14400/JDC.2015.13.7.323>

고령화 세대의 스마트폰 사용자를 위한 GUI 디자인 융복합 가이드라인 연구

전인규*, 정진현**
동국대학교 영상대학원 멀티미디어학과 석사과정*, 멀티미디어학과 교수**

Study of GUI design convergence guideline for the users of aged
generation

노년층을 위한 스마트폰 UI 디자인 가이드라인 연구

A Study of Smartphone UI Design Guideline for The Elderly

허원희 / 성결대학교 멀티미디어공학부

Huh, Wonwhoi / Division of Multimedia, Sungkyul University
wonwhoi@naver.com

김정이 / 성결대학교 멀티미디어공학부

Kim, Jung-Yi / Division of Multimedia, Sungkyul University
ecesss@naver.com

- ① 검정 배경색
- ② 산세리프체
- ③ 픽토그램 아이콘

개발 내용 - 애플리케이션



UI Mockup for the Login screen. It features a dark background with a 'DIA' logo at the top. Below the logo is a light gray box containing two input fields labeled '아이디' (ID) and '비밀번호' (Password), followed by a '로그인' (Login) button. At the bottom, there are two buttons: 'ID/PW 찾기' (Find ID/PW) and '회원 가입' (Sign Up).

로그인



UI Mockup for the Find ID screen. It features a dark background with a 'DIA' logo at the top. Below the logo is a light gray box with the title '아이디 비밀번호' (ID Password). Inside, there is an input field for '이름' (Name), followed by a row with '주민등록번호(7자)' (Residential Registration Number (7 digits)) and a masked input field '*****'. At the bottom is a button labeled '아이디 찾기' (Find ID).

아이디찾기



UI Mockup for the Find Password screen. It features a dark background with a 'DIA' logo at the top. Below the logo is a light gray box with the title '아이디 비밀번호' (ID Password). Inside, there is an input field for '이름' (Name), followed by an input field for '아이디' (ID), and then a row with '주민등록번호(7자)' (Residential Registration Number (7 digits)) and a masked input field '*****'. At the bottom is a button labeled '비밀번호 찾기' (Find Password).

비밀번호찾기



UI Mockup for the Sign Up screen. It features a dark background with a 'DIA' logo at the top. Below the logo is a light gray box with the title '회원 가입' (Sign Up). It contains several input fields: '이름(한글)' (Name (Korean)), '아이디(영문, 4자이상)' (ID (English, 4+ characters)), '비밀번호(영문, 숫자, 6자 이상)' (Password (English, numbers, 6+ characters)), '비밀번호 재확인' (Confirm Password), '주민등록번호(7자)' (Residential Registration Number (7 digits)) with a masked input field '*****', and '주소를 검색하세요' (Search for address) with a '검색' (Search) button. At the bottom is a button labeled '회원가입' (Sign Up).

회원가입

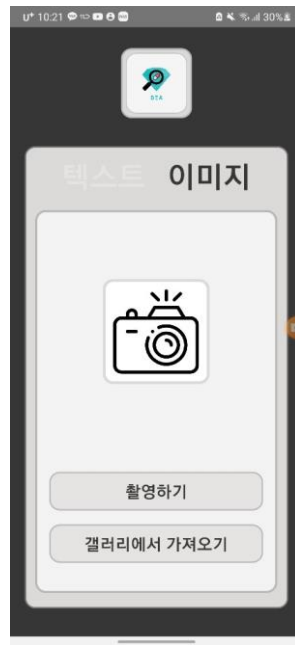
개발 내용 - 애플리케이션



메인



약물검색
(텍스트)



약물검색
(이미지)



개발 내용 - 애플리케이션



약물 검색결과



약물 상세정보



약물 리스트

개발 내용 - 애플리케이션

회원 정보

이름

아이디

비밀번호

생년월일

주소

마이페이지

변경할 비밀번호를 입력해주세요.

현재 비밀번호

새 비밀번호

새 비밀번호

정보 변경

도로명 주소를 입력해주세요

예) 판교역로 235, 분당 주공, 삼평동

tip
아래와 같은 조합으로 검색을 하시면 더욱 정확한 결과가 검색됩니다.

도로명 + 건물번호
예) 판교역로 235, 제주 청단로 242
지역명(동/리) + 번지
예) 삼평동 681, 제주 영평동 2181
지역명(동/리) + 건물명(아파트명)
예) 분당 주공, 연수동 주공3차
사서함명 + 번호
예) 분당우체국사서함 1-100

Powered by kakao 우편번호 서비스 안내

개발 내용 - 애플리케이션



주변 약국 정보



약국 길찾기

시연 영상

시연 영상



결론 및 향후 계획

결론



Key Challenge

- 다양한 의약품 종류 - 약 24,000종
- 부족한 의약품 이미지 개수 - 종류 별 1장



데이터셋 확장 및 새로운 모델 도입

Q & A

THANK YOU