AI로 가능성을 확장하는 Engineer,
서용득입니다.

M. 010-3046-8377 | E. sod7050@gmail.com | W. github.com/yongchoooon

이력사항

서용득 Seo Yongdeuk

- 복잡한 문제를 분석하고 해결하는 과정에서 성취감을 느낍니다.
- AI 기술을 실제 서비스와 산업 현장에 적용할 수 있습니다.

M. 010-3046-8377
E. sod7050@gmail.com
W. github.com/yongchoooon

Graduation

2017.03 - 2024.02 국립부경대학교 공학사
시스템경영안전공학부 기술데이터공학전공

2024.03 - 현재 국립부경대학교 석사과정
산업및데이터공학과 산업데이터공학융합전공

Experience

2022.04 - 현재 국립부경대학교 산업AI연구실 연구원

2023.08 - 2023.12 주식회사 토모큐브 AI팀 Intern

Project

2023.08 - 2023.12 Segment Anything 기반 Auto-Annotator 개발 및 사내 배포
Segment Anything, OpenCV, Docker, FastAPI, MySQL, SQLAlchemy

2024.04 - 2024.08 **DALDA**: LLM, Diffusion 활용 데이터 증강 프레임워크 개발 및 논문 게재
[ECCV Workshops 2저자 게재] Stable Diffusion, GPT-4, IP-Adapter, CLIP

2024.11 - 2024.12 **KIMCHI**: 한국어 문화, 역사를 반영한 한국적 Diffusion 모델 개발 및 논문 게재
[한국CDE학회 동계학술대회 게재] Stable Diffusion, LLaVA, LLaMA, LoRA

2025.03 - 2025.08 **STELLAR**: 다국어 및 실제 환경 Scene Text Editing 모델 개발
[AAAI Main Conference 심사 중] Stable Diffusion, ControlNet, PaddleOCR

2025.09 – present **T-RADAR**: 유사 상표 이미지 검색 및 AI Agent 기반 상표 등록 시뮬레이션 시스템 개발
[현재 진행 중] LangGraph, DINO, MetaCLIP2, BM25, PGVector, PostgreSQL, FastAPI, Docker

Awards

2024.08 제 1회 해커톤 경진대회 우수상 [Upstage Solar API 활용 서비스 개발]
국립부경대학교 성균관대학교 ICAN사업단

2025.02 한국CDE학회 동계학술대회 우수발표상

Patent

2023 [출원, 공개] 인공지능 학습을 위한 화재이미지 생성 시스템 및 방법
공개번호 1020250021779

2024 [출원] 대규모 언어 모델의 프롬프트를 적용한 환산 모델을 통한 데이터 증강 방법 및 장치
출원번호 1020240137347

Skill

Main : 3회 이상 프로젝트 경험 보유
Sub : 프로젝트 경험 보유

- 언어 : Python JavaScript
- ML Library : PyTorch OpenCV OpenAI Diffusers PaddleOCR
- 웹 프레임워크 / DB : FastAPI MySQL MongoDB PostgreSQL
- DevOps : Git Docker Slack

Project 01 Segment Anything 기반 Auto-Annotator 개발 및 사내 배포

Seo Yongdeuk

[(주)토모큐브 인턴십 중 개발] 세포 이미지 데이터셋 구축을 위한 Web 기반 고정밀·고효율 Auto-Annotator 백엔드 서버 구축, Segment Anything Model (SAM) 활용 기능 및 Fine-tuning 기능 구현 후 사내 배포

| 기간 2023.08 - 2023.12
| 기여도 70%

Problem

- 세포 이미지 데이터셋 구축의 어려움
  - 대량 수작업 → 시간/비용 소모

Solution

- **SAM** 기반 Auto Annotation 기능 구현
  - Point Click Mode
  - Everything Mode
  - ⇒ annotation 작업 속도 큰 폭으로 단축
- 사용자 어노테이션 데이터를 활용한 Fine-tuning 기능 추가
  - **SAM** prediction을 통한 준가공 데이터 수집 후 Editing
  - 가공 데이터로 모델을 **LoRA** Fine-tuning

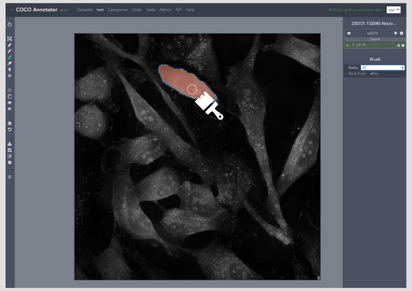
My Role

- Backend Server 구축 및 배포
  - **FastAPI, Docker, MySQL** 활용
- Fine-tuning 기능 및 학습 Queue 구현
  - **Celery** 활용: 한정적 GPU 자원을 효율적으로 사용

Results

1. 수작업 대비 annotation 효율성 및 정확도 ↑ (Mean Dice Coefficient 약 2.7%p▲; 0.9107 → 0.9389)
2. 한정된 GPU 환경에서 안정적 Queue 설계 ⇒ 자원 활용 최적화

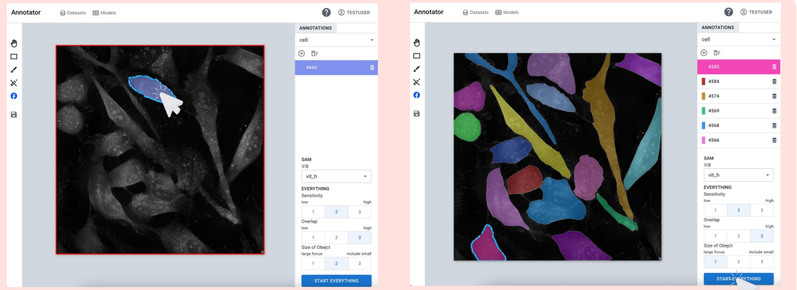
Before



Brush Mode

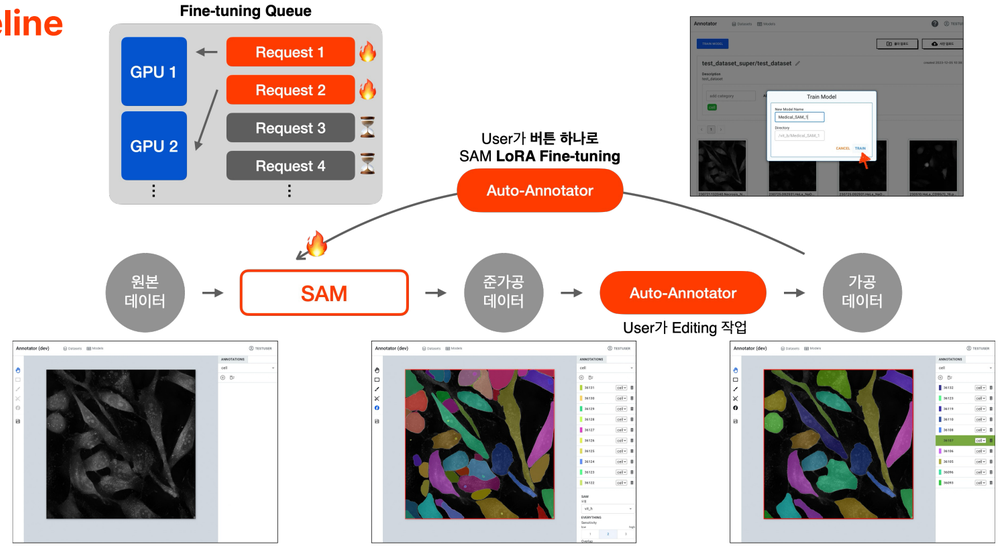
Segment Anything Model

After



Point Click Mode Everything Mode

Fine-tuning Pipeline



Project 02 DALDA: LLM, Diffusion 활용 데이터 증강 프레임워크 개발 및 논문 게재

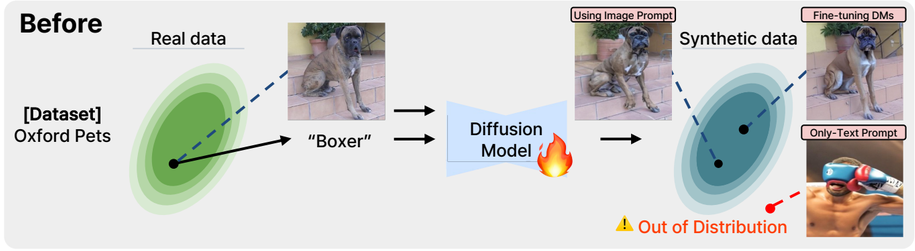
Seo Yongdeuk

[석사과정 중 연구 및 논문 게재] Few-shot 학습 환경에서 합성 데이터의 다양성과 일관성을 균형있게 제어하는 데이터 증강 프레임워크

| 기간 2024.04 - 2024.08
| 기여도 50%

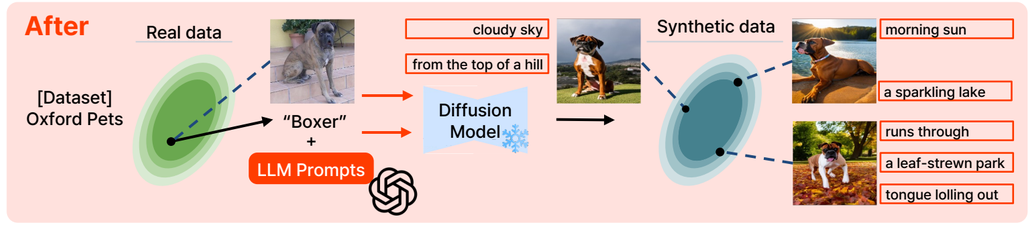
Problem

- Few-shot 학습 환경에서 합성 데이터로 증강 시
  - 다양성 증가, But target 분포와 멀어질 위험
  - ⇒ 성능 저하 발생



Solution

- **LLM (GPT-4)** 활용: **class의 의미적 특징을 확장**한 text prompt 생성
- **Stable Diffusion + IP-Adapter** 기반 이미지 생성
  - 클래스 일관성 유지 ⇒ target 분포 내 생성 유도
- Adaptive Guidance Scaling 설계
  - CLIPScore ↓⇒ weight λ ↑ ⇒ diversity ↓
  - CLIPScore ↑⇒ weight λ ↓ ⇒ diversity ↑
  - 동적으로 학습 데이터 다양성을 균형있게 제어 ⇒ 성능 ↑

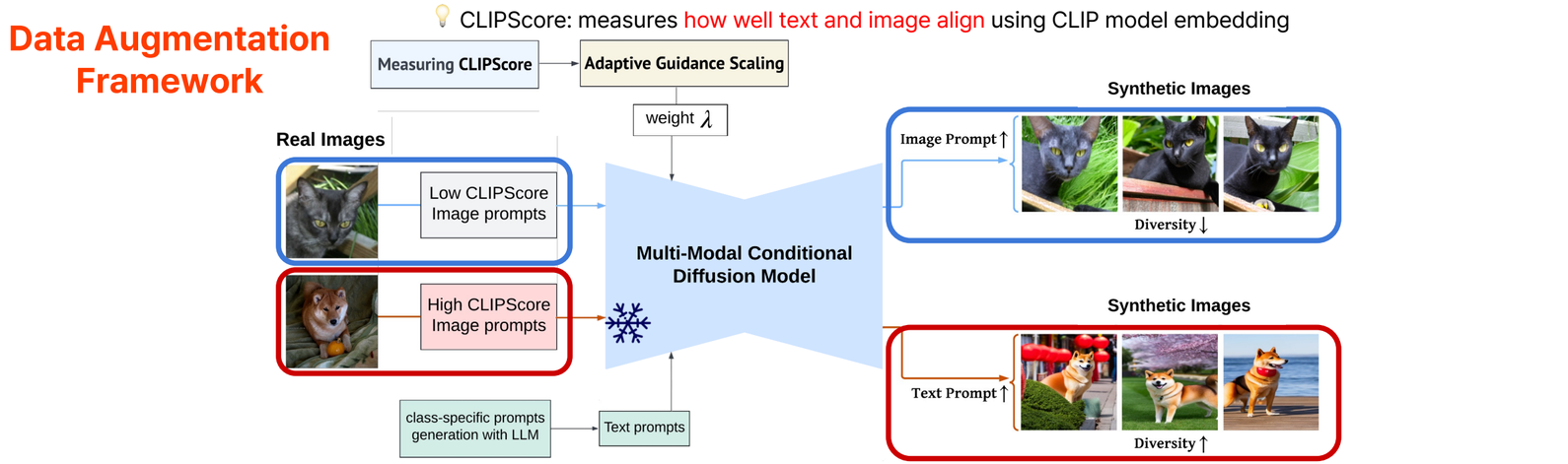


My Role

- 합성 데이터 증강 학습 파이프라인 설계 및 구현
- 실험, 결과 분석 및 논문 작성

Results

1. 3개 벤치마크 데이터셋에서 1-shot classification accuracy가 SOTA 모델 대비 평균 9.07%p 상승
2. ECCV 2024 Workshops 논문 2저자 게재 및 Oral Session



Project 03 KIMCHI: 한국어 문화, 역사를 반영한 한국적 Diffusion 모델 개발 및 논문 게재

Seo Yongdeuk

[석사과정 중 연구 및 논문 게재] 한국어 텍스트를 이해하고 한국적 이미지를 자연스럽게 생성하는 Diffusion 모델 개발

| 기간 2024.11 - 2024.12
| 기여도 50%

Problem

- 기존 T2I 생성 모델의 한계
  - 영어 중심 학습 ⇒ 한국어 기반 생성 성능 저하
  - 한국 고유의 문화적 맥락 반영 불가

Solution

- 한국어 프롬프트 생성 후 추가 학습
  - **LLaVA + LLaMA** 기반
  - 한국적 이미지에 대한 묘사
- 한국어 – 한국적 이미지 데이터셋 활용 학습
  - LoRA Tuning : **Ko-CLIP** Text Encoder, **Stable Diffusion**

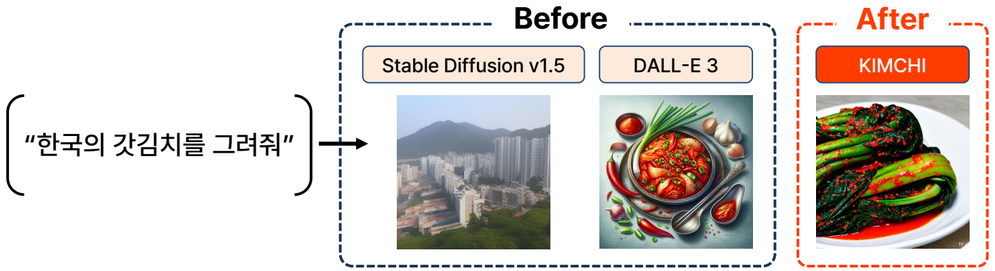
My Role

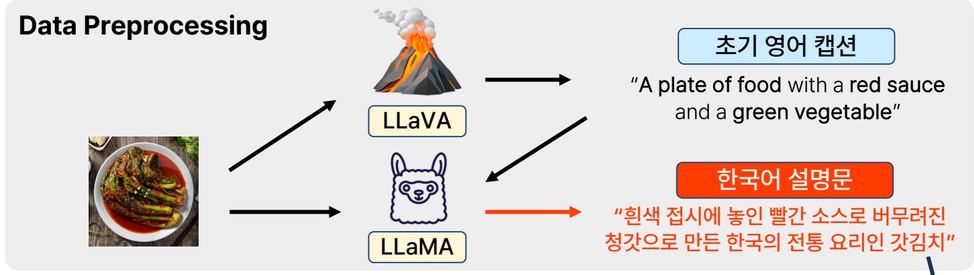
- 데이터셋 정제·구축 – 학습 파이프라인 설계 및 구현
- 실험·평가 및 결과 분석, 논문 작성

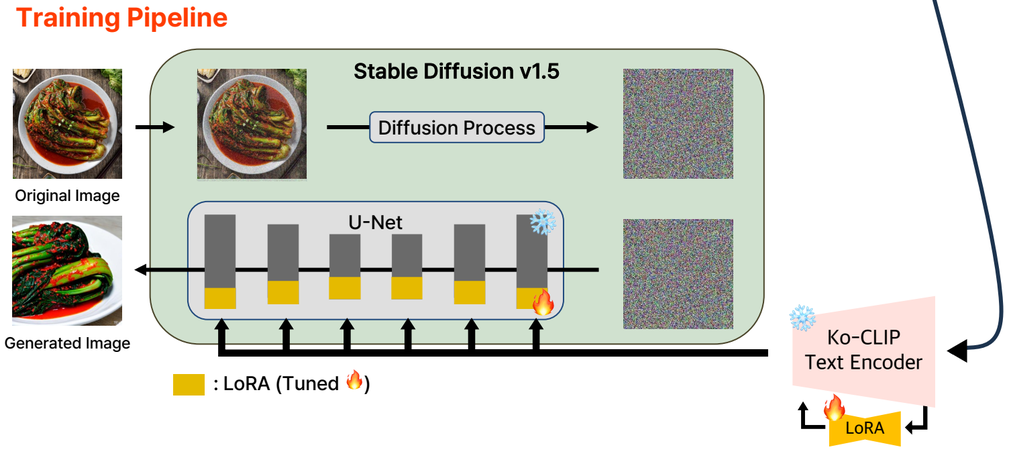
Results

- Human Evaluation 결과, **최고 성능 달성**
- 최신 생성 모델과 비교하여, 한국적 음식, 물품, 문화재, 풍경 등 **다양한 문화적 요소를 반영한 이미지 생성** 가능

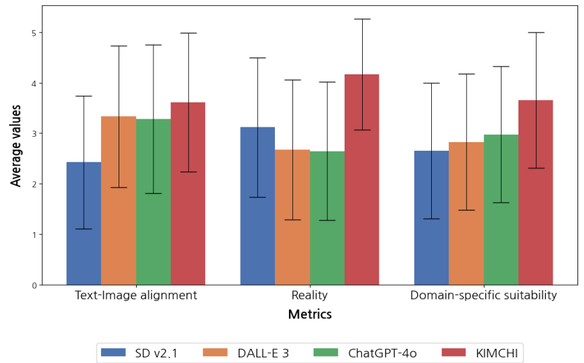
1. Text-image alignment 약 6%▲, Reality 약 21%▲, Domain-specific suitability 약 14%▲
2. 한국CDE학회 2025 동계학술대회 논문 발표 및 우수발표상 수상







Results



Prompt : "박물관에 다양한 전시품이 놓여 있고, 그 중 한국의 예술을 대표하는 도자기, 특히 청자와 이를 둘러싸고 있는 라벨이 있다."

Prompt : "참깨를 곁들인 한국의 인기 간식이자 반찬인 고추장진미채볶음 한 접시입니다."

Prompt : "흐린 하늘과 내리는 비 속에서 무성한 녹색 들판과 울타리로 둘러싸인 고요한 한국의 풍경 속에 다단으로 이루어진 전통 석탑이 서 있습니다."

Project 04 STELLAR: 다국어 및 실제 환경 Scene Text Editing 모델 개발

Seo Yongdeuk

[석사과정 중 연구 및 논문 심사중] 저자원 언어와 real-world 이미지 중심의 Scene Text Editing(STE) 모델 개발
ControlNet 기반 파이프라인과 2단계 학습 전략 제안, 학습 데이터셋 직접 구축, Text Appearance Similarity 평가를 위한 새로운 지표 TAS 제안

| 기간 2025.03 - 2025.08
| 기여도 100%

Problem

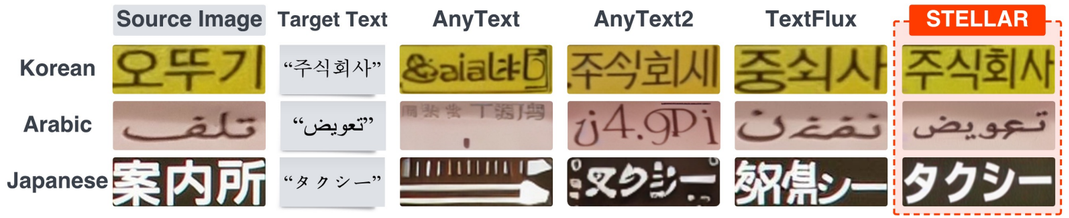
- 기존 STE 모델은 대부분 영어, 중국어 위주 학습
  - 한국어, 아랍어, 일본어 등의 다국어 모델 부재
- 합성 데이터 의존 학습 다수
  - Real-world 데이터에 대한 생성 성능 저하
- 모델 평가 지표의 한계 존재

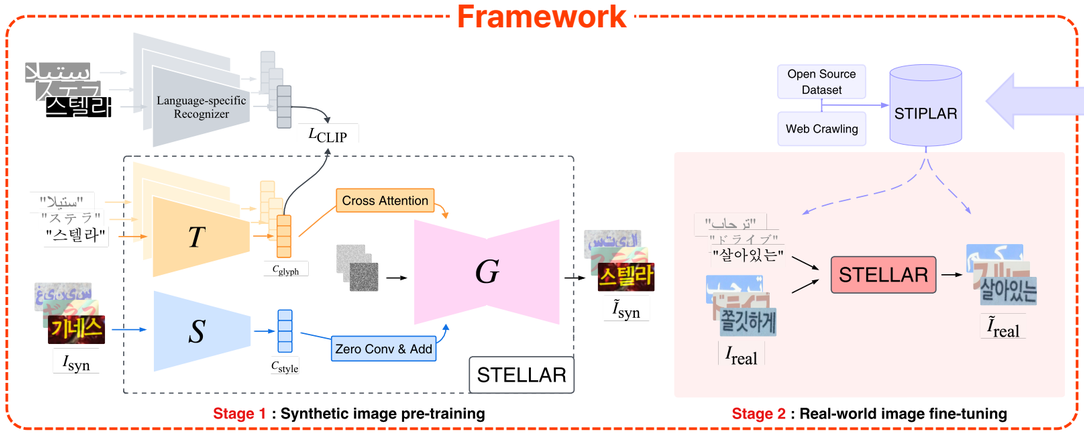
Solution

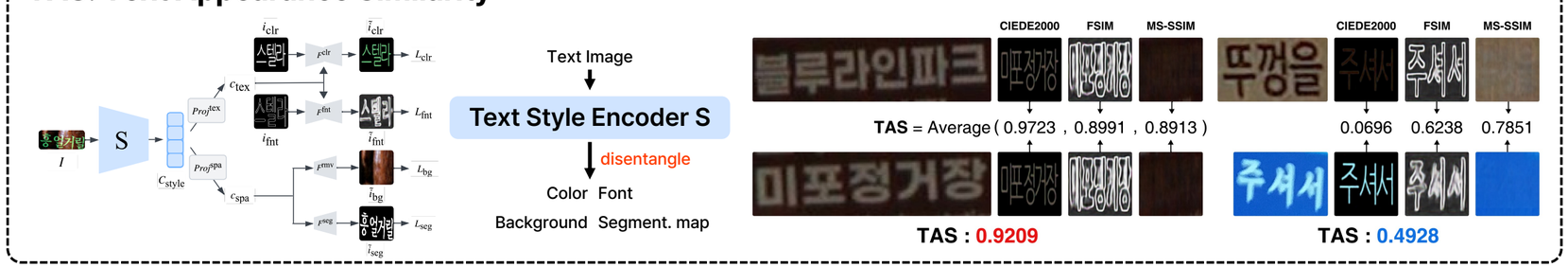
- 다국어 OCR Recognizer 기반으로 전용 Text Encoder 사전학습
- Text Style Encoder 학습 : 글꼴, 색상, 배경을 분리
- ControlNet 2단계 학습 전략 제안(합성 → 실제)
  - ⇒ 효과적인 domain adaptation 달성
- 다국어 실제 이미지 쌍 데이터셋 STIPLAR 구축 및 공개
  - 오픈 소스 데이터셋 + 웹 크롤링 활용 데이터 수집
  - PaddleOCR, LLM(GPT-4) 기반 필터링
  - ⇒ 2단계 학습에 사용하여 실제 이미지 편집 성능 향상
- 텍스트 스타일 보존도 평가 지표 TAS 제안
  - 글꼴, 폰트, 배경을 분리하여 개별적 유사도 평가
  - ⇒ Metric의 신뢰성, 해석력 증가

Results

1. Flux 기반 SOTA 모델에 비해 3개 언어에 대해 평균적으로 TAS 약 1.8%p▲, Recognition Accuracy 약 40.4%p▲
2. AAAI 2026 Main Conference 제출 후 심사 중







Project 05 T-RADAR: 유사 상표 이미지 검색 및 AI Agent 기반 상표 등록 시뮬레이션 시스템 개발

Seo Yongdeuk

[석사과정 중 / 개발 진행 중] 상표 이미지와 상표명 기반 유사 상표에 대한 다중 소스 검색 시스템
AI Agent 기반 상표 등록 과정에서의 심사관과 출원인 시뮬레이션 및 보고서 제공

| 기간 2025.09 – present
| 기여도 70%

Problem

- 기존에는 상표 등록 전 번거로운 반복 작업 존재
  - 주요부 비엔나 코드 활용 상표 검색 수작업
- 상표 등록 및 거절은 복합적이고 주관적인 판단에 근거함
  - 거절 사유 및 등록 가능성을 예측하기 어려움

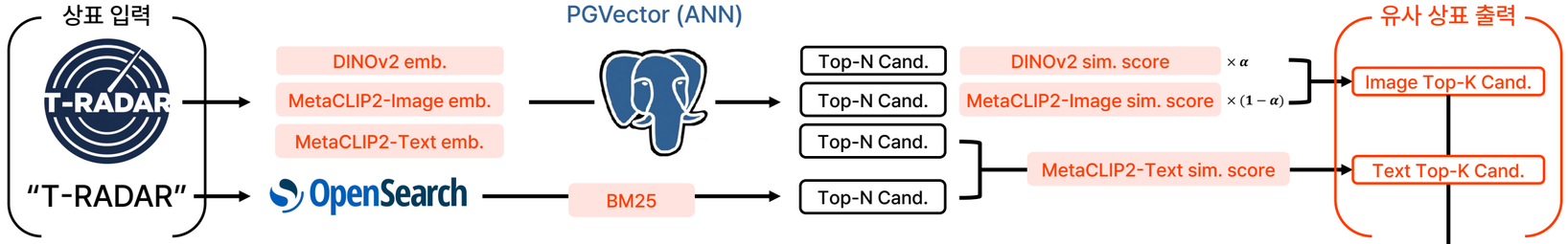
Solution

- 이미지 / 텍스트에 대한 **ANN** 기반 유사 상표 검색
  - 상표 데이터셋 수집·정제 후 **PGVector 기반** 검색 DB 구축
  - 상표 공보 / 의견제출통지서 / 거절결정서
  - 다중 소스 검색 및 통합 랭킹: **DINOv2, MetaCLIP2** embedding 유사도 및 **BM25** 활용
- **AI Agent (LangGraph)** 기반 상표 등록 시뮬레이션
  - 심사관과 출원인 Agent의 거절 및 반박 과정을 리포터 Agent가 정리 후 출력
  - 평가자 Agent가 상표 침해 위험도 및 등록 가능성 score 제공

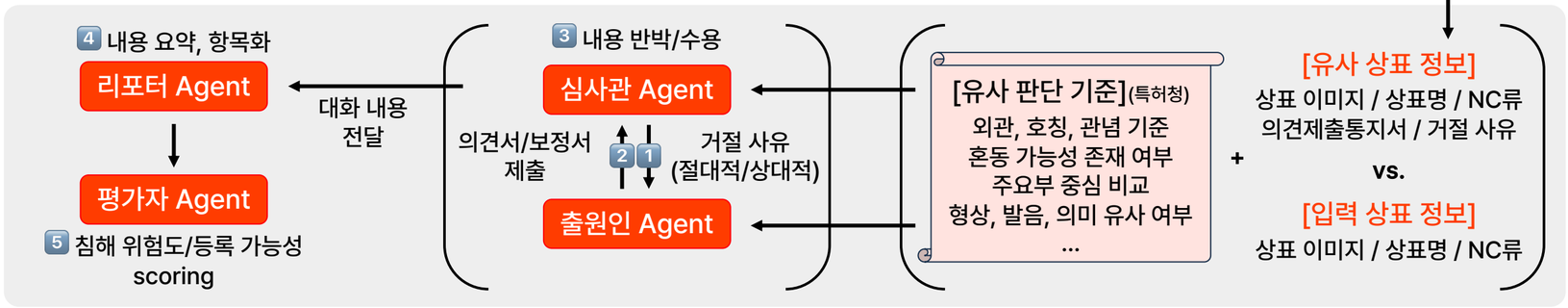
Objective

1. 의견제출통지서에 기재된 선등록상표를 유사 상표 정답으로 한 테스트셋에서 Recall@20 ≥ 0.50
2. 특허 등록 및 실제 서비스화

1 유사 상표 이미지 검색



2 상표 등록 시뮬레이션



3 사용자 출력 예시

	유사 상표	상태	NC류	이미지 유사도	텍스트 유사도	시뮬레이션 결과 요약		침해 위험도	등록 가능성
Ex 1)	"TRA-DER"	등록	비인접	0.4	0.9	거절 사유 예측	반박 의견 보정 가능한 내용	50%	25%
Ex 2)	"TRADER"	거절	인접	0.8	0.9			80%	

Patent 01 FireFusion: 인공지능 학습을 위한 화재이미지 생성 시스템 및 방법

Seo Yongdeuk

[학사과정 중 연구 및 특허 등록, 공개] 실제 수집이 어려운 화재 이미지 합성을 통해 학습 데이터 부족 문제를 해결
LoRA, ControlNet 학습을 기반으로 화재 이미지 생성을 위한 Diffusion Model 개발

| 기간 2023.03 - 2023.05
| 기여도 50%

Problem

- CCTV 화재 감지 모델 개발에 필요한 학습 데이터가 부족함
- 실제 화재 이미지는 안전, 비용, 환경적 제약으로 수집이 어려움
- 기존에 수집된 화재 이미지 데이터들은 인위적 수집
  - ⇒ 중복/편향 다수 존재

Solution

- **Diffusion Model** 기반 사실적인 합성 화재 이미지 생성 시스템 개발
- Dataset : AIHub에서 CCTV 화재 이미지 수집
- **VLM, LLM** 활용 이미지 Captioning & Preprocessing
  - **BLIP** 활용 5개 캡션 추출 → **GPT 3.5**가 1개 프롬프트로 요약
- Solution 1 : 화재 영역 Masking 후 **ControlNet** 학습
- Solution 2 : **Diffusion Model**을 **LoRA** 학습
- ⇒ 다양한 배경, 불꽃 형태, 크기를 반영한 화재 합성 데이터 생성 가능

My Role

- 화재 이미지 데이터 수집 및 전처리 (Masking, Captioning)
- LoRA 기반 Diffusion Model 학습 파이프라인 설계 및 구현

Results

특허 출원 및 공개 [인공지능 학습을 위한 화재이미지 생성 시스템 및 방법] (공개번호 1020250021779)

수집된 화재 이미지

BLIP

Captioning

"an **orange fire** blazing with **smoke** coming out"
"The fire is spreading **outside the wall**."
"Flames are **burning** near **the wall of the old building**"
"A blaze glows inside the pit, as heat **rise** upward"
"a very dark **smoke** billowing from a burning tree"

GPT-3.5 Recaptioning

정보 취합, 불필요한 정보 제거

"An orange fire burns outside the wall of an old building, with smoke rising."

Masking

Pre-trained Diffusion Model

ControlNet

LoRA

Awards 01 Gymnius: Whisper, LLM 기반 운동 내역 자동 기록 및 추천 앱 데모 개발

Seo Yongdeuk

[석사과정 중 해커톤 참여 및 우수상 수상] STT 기반 운동 내역 자동 기록 및 추천 앱의 백엔드 개발

Whisper API와 Upstage Solar API 기반 [음성 → 텍스트 → 데이터 파싱 → 저장 → 추천] 기능 구현

| 기간 2024.08 - 2024.08

| 기여도 70%

Problem

- 운동 내역을 수작업으로 기록 시 사용자 불편 존재
  - 기능 불편 : 숫자를 여러 번 입력해야 함
  - 오랜 시간 소요
  - 단순히 기록에 그치고, 부가적인 정보는 얻을 수 없음

Solution

- **Whisper API** 활용 STT : 음성으로 운동 내역을 녹음 → 텍스트 추출
- **Upstage Solar API (LLM)** 활용
  - 텍스트 → 데이터 파싱 (운동명, 무게, 단위, 횟수, 세트 수 등)
  - 지난 운동 기록을 기반으로 다음 일자의 운동 내역 추천
- **FastAPI, MySQL** 기반 백엔드 서버 구현
- **Flutter** 기반 프론트엔드 서버 구현

My Role

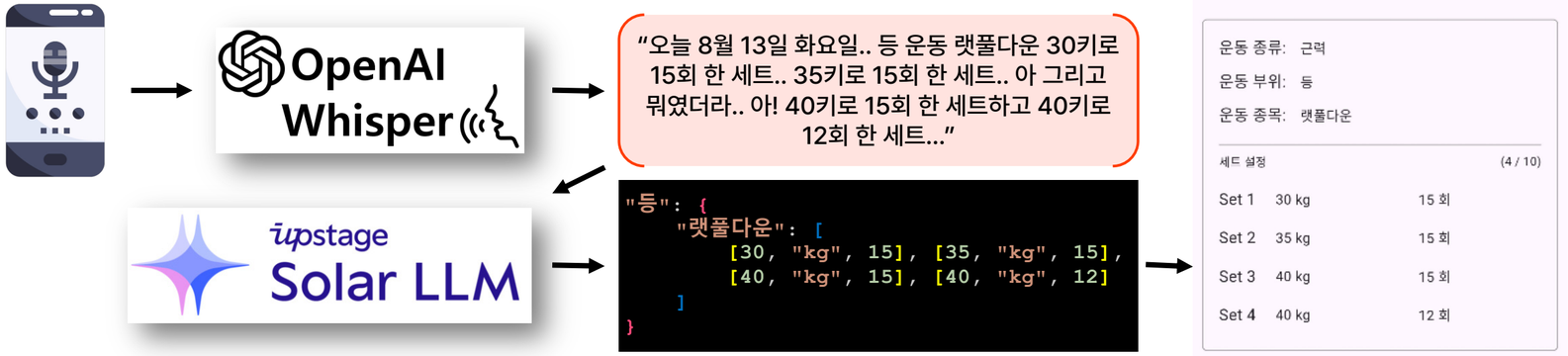
- FastAPI, MySQL 기반 백엔드 서버 구현
- Whisper API, Upstage Solar API 기반 기능 구현
- 프롬프트 엔지니어링 : 데이터 파싱 및 운동 내역 추천

Results

제 1회 LLM 활용 서비스 개발 해커톤 경진대회에서 우수상 수상

주최:국립부경대학교 성균관대학교 ICAN 사업단, 후원: Upstage

Pipeline: 운동 내역 자동 기록



운동 추천 기능

Seo Yongdeuk Portfolio

THANK YOU

끝까지 검토해 주셔서 감사합니다.

M. 010-3046-8377 | E. sod7050@gmail.com | W. github.com/yongchoooon