

요약

저는 컴퓨터 비전(CV) 및 자연어 처리(NLP) 분야에서 6년 이상의 전문 경력을 보유한 숙련된 AI 연구자이자 엔지니어입니다. 인공지능 분야의 발전에 기여하기 위해 혁신적인 솔루션을 개발하며, 복잡한 실제 문제를 해결하는 데 헌신해 왔습니다. 첨단 AI 시스템의 설계, 구현, 배포에 이르는 전 과정을 주도하며, 다양한 산업 분야에서 운영 효율성을 높이고 실질적인 성과를 창출해 왔습니다. 신기술을 적극적으로 활용하여 한계를 극복하고, 조직과 사회에 의미 있는 가치를 창출하는 데 열정을 가지고 있습니다. 저의 연구 및 실제 프로젝트는 Google Scholar 프로필과 온라인 포트폴리오에서 자세히 확인하실 수 있습니다.

기술 역량

- 프로그래밍 언어:** Python에 능숙하며, Java에 대한 기초 지식 보유
- 딥러닝 프레임워크:** PyTorch, PyTorch Lightning, Hugging Face Transformers에 대한 폭넓은 경험; TensorFlow, Keras, NumPy에 능숙
- 딥러닝 기법:** 모델 아키텍처 설계(CNN, RNN, LSTM, Transformer, GAN, Vision Transformer), 전이 학습, 자기지도 학습, 모델 최적화에 전문성 보유
- 모델 개발 및 배포:** 전체 파이프라인 개발, 모델 학습 및 평가, 하이퍼파라미터 튜닝, 분산 학습, 양자화, 프루닝, ONNX 모델 변환에 능숙
- 머신러닝 라이브러리:** scikit-learn, OpenCV(cv2), pandas, SciPy에 대한 전문성
- 실험 관리:** MLflow, Weights & Biases, TensorBoard 등의 도구를 활용한 실험 추적 및 모델 관리 경험
- 클라우드 및 서버 기술:** Docker, API 개발(Streamlit, Gradio, FastAPI), 버전 관리 시스템(Git)에 능숙; AWS, GCP, Azure 등 클라우드 플랫폼을 활용한 확장형 모델 배포 경험
- 소프트 스킬:** 탁월한 커뮤니케이션 및 팀워크 역량, 압박 상황에서의 효율적인 업무 수행 능력

학력

경북대학교

컴퓨터공학 박사

대구, 대한민국

평점 - 4.5/4.5

경력

수석 AI 엔지니어 및 연구원

AI 팀 리더

Rinorbit, 대한민국

2024년 10월 1일 – 현재

○ 컴퓨터 비전:

- * Rinorbit의 AI 기반 자궁경부암 진단 장치 소프트웨어 개발을 총괄하며, 세계적 수준의 디지털 병리학 기술 기업으로 도약하는 데 기여
- * 자궁경부암 세포의 조기 탐지 및 정밀 분류를 위한 첨단 딥러닝 모델 설계 및 구현
- * SAM2.1 등 최신 세만틱 세분화 기법을 통합하여 진단 정확도 향상
- * YOLOX, YOLOv11, GroundingDINO, DFine 등 최첨단 객체 탐지 모델을 적용하여 의료 영상 내 세포 탐지 및 분류 정확도 극대화
- * 실시간 임상 환경을 위한 추론 파이프라인 최적화 및 계산 지연 최소화
- * ONNX 변환 및 TensorRT, C++ 기반 고성능 추론 시스템 배포
- * 프론트엔드와 백엔드 간 원활한 연동을 위한 견고한 API 개발
- * GAN 기반 이미지 생성 기술을 활용하여 장치 간 색상, 질감 등 영상 특성 표준화 및 모델 범용성 강화
- * 의료 영상 하드웨어와의 안정적 통합을 위해 하드웨어 엔지니어 및 임상 파트너와 긴밀히 협업
- * 코드 품질, 문서화, 팀 협업을 총괄하며 혁신과 기술적 우수성의 조직 문화 조성

• 수석 AI 엔지니어 및 연구원

컴퓨터 비전 파트 팀장

Vitasoft, 대한민국
2022년 10월 – 2024년 9월

◦ 컴퓨터 비전:

- * 5건 이상의 대형 장기 프로젝트를 성공적으로 이끌며, 전체 개발 주기를 총괄
- * Kaggle 오픈소스 데이터베이스를 활용한 400건 이상의 미니 프로젝트를 신속하게 수행 및 검증
- * 이미지 검색, 생성, 세만틱 세분화, 객체 탐지, 군중 계수 등 첨단 딥러닝 기술 적용
- * 프론트엔드와 백엔드 연동을 위한 견고한 API 설계 및 구현
- * AWS 기반 클라우드 배포 및 Docker 컨테이너화로 환경 일관성 및 확장성 확보
- * PyTorch Lightning을 활용한 병렬 딥러닝 학습 파이프라인 구현으로 연산 효율성 및 성능 향상

◦ 자연어 처리:

- * 검색 증강 생성, OCR 등 텍스트 기반 딥러닝 모델 개발 및 배포 총괄
- * Hugging Face 및 Transformer 라이브러리를 활용한 오픈소스 NLP 솔루션 구축
- * 프로젝트 매니저 및 타 부서와의 긴밀한 협업을 통한 일정 준수 및 목표 달성
- * NLP 서비스용 API 개발 및 유지보수, 시스템 간 통신 최적화
- * Docker 기반 NLP 애플리케이션 컨테이너화로 배포 효율성 및 견고성 확보

• 대학원 연구원

멀티미디어정보처리연구실, AI 리드

경북대학교, 대한민국
2019년 7월 – 2022년 9월

◦ 컴퓨터 비전:

- * 자동화 시각 검사, 이상 감지, 의료 영상 세분화 등 산업 협력 포함 5건 이상의 장기 연구 프로젝트 주도
- * 이미지 분류, 세만틱 세분화, 객체 탐지, 이미지 생성 등 첨단 딥러닝 기법을 실제 산업 및 의료 문제에 적용
- * SCIE 저널에 10편 이상의 논문 게재, 컴퓨터 비전 및 딥러닝 분야 학문적 기여
- * 학부생의 딥러닝 코딩 실습, 논문 작성, 연구 발표 지도 및 멘토링
- * 산업체와 협력하여 AI 기반 컴퓨터 비전 솔루션을 생산 공정에 통합, 효율성과 혁신성 증대

◦ 자연어 처리:

- * 텍스트 분류, 감성 분석 등 시퀀스 데이터 기반 프로젝트 주도, PyTorch, Transformers, Hugging Face 등 최신 NLP 프레임워크 활용
- * 텍스트 기반 애플리케이션을 위한 딥러닝 모델 설계 및 구현
- * NLP 코딩 및 연구 지도, 학부생의 학업 및 진로 개발 지원
- * 프로젝트 매니저와 협력하여 연구 일정 및 목표 달성

프로젝트 및 연구

• AI 기반 자궁경부암 진단 시스템 (진행 중):

- Rinorbit에서 AI 기반 자궁경부암 진단 시스템 개발 총괄, 디지털 병리학 분야의 진단 정확도 및 효율성 제고 목표
- 세포 세분화(SAM2.1) 및 탐지(YOLOX, YOLOv11, GroundingDINO, DFine) 등 최첨단 모델 설계 및 구현, 비정상 세포 식별 정밀도 향상
- 모델 양자화 및 TensorRT, C++ 기반 배포로 실시간 성능을 위한 추론 파이프라인 최적화 및 지역 최소화
- 의료 영상 하드웨어와의 통합, 임상 환경 내 원활한 운영 보장
- GAN 기반 이미지 합성으로 장치 간 색상, 질감 등 영상 특성 표준화, 모델 범용성 강화
- Streamlit, Gradio 기반 API 및 Docker 배포 파이프라인 개발, 헬스케어 워크플로우와의 확장형 통합 지원

경험: Python, PyTorch, SAM, YOLO, GroundingDINO, DFine, ONNX, TensorRT, C++, GAN, Docker, 의료 영상

• AI 기반 Manga2Webtoon 변환:

- 일본/중국 만화를 한국 웹툰으로 변환하는 AI 파이프라인 개발. 세만틱 세분화, 그레이스케일 이미지 색상화, OCR을 통한 말풍선 텍스트 추출 등 멀티모달 콘텐츠 변환 전 과정 구현

경험: Python, PyTorch, 세만틱 세분화, 객체 탐지, OCR, 이미지 색상화

• 오픈소스 데이터베이스 기반 미니 프로젝트:

- Kaggle 오픈소스 데이터셋을 활용한 200건 이상의 미니 프로젝트 수행. 이미지 분류, 객체 탐지, 세만틱 세분화, 자연어 처리, 멀티모달 학습 등 다양한 딥러닝 과제 경험

경험: *Python, PyTorch, Jupyter Notebook, Triplet Loss, 딥러닝*

- ”GPARTS” 온라인 중고부품 추천 시스템:

- 실제 자동차 중고부품 이미지를 활용한 추천 엔진 개발. 사용자가 업로드한 부품 일련번호 추천을 통해 GPARTS 온라인 마켓플레이스 경험 향상

경험: *Python, PyTorch, 이미지 검색, PyTorch Lightning, Triplet Data, Contrastive Learning*

- Triplet 데이터 기반 Contrastive Loss 이미지 검색:

- 스케치 기반 실제 이미지 검색 모델 개발 및 대한민국 관세청 위조 명품 탐지에 적용. Triplet Loss 및 Contrastive Learning을 활용한 견고한 크로스 도메인 검색 구현

경험: *Python, PyTorch, 이미지 검색, PyTorch Lightning, Triplet Data, Contrastive Learning*

- 실제 및 합성 한국 차량 번호판 생성:

- 한국 차량 번호판의 실제 및 합성 이미지 데이터셋 생성 연구. 생성된 데이터셋을 활용하여 AI 기반 번호판 인식 및 주차 관리 시스템 개발

경험: *Python, PyTorch, 이미지 생성, GAN, 번호판 생성*

- 공공 안전을 위한 군중 계수:

- 2022년 서울 행려원 참사를 계기로, 딥러닝 기반 군중 밀집 지역 탐지 및 사고 예방을 위한 실시간 경보 시스템 개발

경험: *Python, PyTorch, 객체 탐지, 모델 아키텍처, YOLO, Bounding Box*

- 차량 내 장애인 표지판 탐지:

- 학부생 연구 지도 및 데이터 수집, 모델 개발, 논문 작성, 학회 발표 전 과정 총괄. 차량 내 장애인 표지판 탐지 AI 모델 개발

경험: *Python, PyTorch, 객체 탐지, 모델 아키텍처, YOLO, Bounding Box*

- 제조업 이상 탐지 프로젝트:

- UzADL: 비지도 학습 기반, 해석 가능한 자동화 시각 검사 모델 제안. Pseudo-labeling, 표적 학습, 이상 영역 시각화 등 3단계 접근법 구현

경험: *Python, PyTorch, 이상 탐지, 모델 아키텍처, 이상 영역 히트맵*

- 자율주행 차량 세만틱 세분화 프로젝트:

- 자율주행용 세만틱 세분화 모델 REF-Net 개발. 인코더에 팽창/비대칭 합성곱, 스킵 연결, 보틀넥 레이어 적용. 디코더는 파라미터 없는 최근접 이웃 보간법 활용

경험: *PyTorch, 효율적 연산, 자율주행, 모델 아키텍처, 세만틱 세분화*

- 생의학 세만틱 세분화 프로젝트:

- U-Net 기반 생의학 영상 세분화 성능 향상을 위해 Fast U-Net(FU-Net) 개발. 컨트랙션 및 익스팬션 경로 모두에 보틀넥 합성곱 레이어 적용

경험: *TensorFlow, Keras, 효율적 연산, 모델 아키텍처, 세만틱 세분화*

- Weight Initialization 기반 Rectified Linear Unit:

- 다양한 가중치 초기화 기법의 수학적 기반을 연구하여, 딥러닝 학습의 최적화를 위한 표준 정규분포(평균 0, 표준편차 1) 활성화 분포 달성을 제시

경험: *Python, PyTorch, 활성화 함수, 이미지 분류*

기타 정보 및 언어

성별
나이, 생년월일
국적
영어
한국어
우즈베크어
러시아어

남성
33세, 1992/04/06
우즈베키스탄
TOEIC (985); IELTS (8.0)
TOPIK (Level 6); KIIP (Level 5)
원어민
원어민