

1. 2022.06 ~ 2022.12 (6개월) 언디파인드 / 개발팀 / AI 개발자 / 사원

\* 회사 소개 : Undefined 는 iScrim 이라는 플랫폼을 개발하는 회사이며, iScrim 은 eSports 대회를 쉽게 개최/운영할 수 있도록 돕는 플랫폼입니다.

A. 2022.11 ~ 2022.11 (1개월) / 경기 결과 자동 기록 시스템

기술 스택	Python, Tesseract(OCR module), Docker, Flask, AWS
인력구성 및 기여도	회사 내 유일 AI 개발자 사업/기획/프론트엔드/백엔드 직원들과 협업하여 개발 및 배포를 진행
주요업무 및 상세역할	[ 전략 수립 -> 데이터 수집 및 모델 학습 -> MLOps -> 배포 ] eSports 경기 결과 snapshot 으로 부터 username, 경기결과 등을 자동 기록하는 시스템 개발
성과/결과	요구사항 반영 및 지속 가능한 pipeline 개발/배포

B. 2022.09 ~ 2022.10 (2개월) / 대회 규정 추천 시스템

기술 스택	Python, Pandas, Alternative Least Squares, Docker, Flask, DynamoDB, AWS
인력구성 및 기여도	회사 내 유일 AI 개발자 사업/기획/프론트엔드/백엔드 직원들과 협업하여 개발/배포/운영을 진행
주요업무 및 상세역할	[ 데이터 수집 -> EDA -> 전략 수립 -> 모델 학습 및 최적화(속도) -> MLOps -> 배포/운영 ] EDA 를 거쳐 데이터 특성을 파악한 후, 적합한 모델을 선택하여 개발/학습/최적화 후 배포/운영
성과/결과	요구사항 반영 및 지속 가능한 pipeline 개발/배포/운영

C. 2022.06 ~ 2022.08 (3개월) / FAQ Chatbot 시스템

기술 스택	Python, BERT, Starspace, Docker, Flask, DynamoDB, AWS
인력구성 및 기여도	회사 내 유일 AI 개발자 사업/기획/프론트엔드/백엔드 직원들과 협업하여 개발/배포/운영을 진행
주요업무 및 상세역할	[ 전략 수립 -> 데이터 수집 -> 모델 개발/학습/최적화 -> MLOps -> 배포/운영 ] 적합한 chatbot pipeline 을 설계하고, 자사 데이터를 전처리하여 학습/최적화 후 배포/운영
성과/결과	요구사항 반영 및 지속 가능한 pipeline 개발/배포/운영

2. 2020.03 ~ 2022.02 (2년) 한양대학교 대학원 / ML System lab. / 석사과정

\* 회사 소개 : MLsys 연구실은 딥러닝 모델들의 학습/추론 과정을 system 적으로 최적화하는 기법들을 연구합니다. 연구 분야들로 분산학습과 GPU 연산 최적화가 있습니다. 저는 주로 Quantization 과 Graph Embedding 학습과 같은 단일 머신 학습의 최적화를 연구했습니다.

A. 2020.03 ~ 2022.12 (2년 6개월) / Graph Embedding Generation

기술 스택	<ul style="list-style-type: none"> <li>- OS: Ubuntu</li> <li>- Language: Python, Cython</li> <li>- Framework: PyTorch, TensorFlow2</li> <li>- Library: Scikit-learn, Node2Vec, Pandas</li> </ul>
-------	--

인력구성 및 기여도	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 항암제와 세포의 반응성을 연구하는 프로젝트를 세 연구실이 협업하여 진행</li> <li>- 본인의 연구실은 node들의 embedding vector를 학습하는 연구를 수행</li> <li>- 연구실 내의 참여 연구원은 본인 1명</li> </ul>
주요업무 및 상세역할	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Negative Sampling(NS)을 개선한 Response Aware NS를 개발</li> <li>- Embedding vector의 quality를 측정하는 metric인 Embedding Score 개발</li> <li>- Cython으로 모델 학습 속도 최적화</li> <li>- Node2Vec, GCN, GTN 등에 개발하여 실험</li> <li>- 논문 작성 및 revision 진행</li> </ul>
성과/결과	2022년 12월, Briefings in Bioinformatics 저널에 published ( <a href="https://academic.oup.com/bib/advance-article-abstract/doi/10.1093/bib/bbac504/6865135?redirectedFrom=fulltext&amp;login=false">https://academic.oup.com/bib/advance-article-abstract/doi/10.1093/bib/bbac504/6865135?redirectedFrom=fulltext&amp;login=false</a> )

B. 2020.03 ~ 2022.02 (2년) / DNN Model Quantization - 1

기술 스택	<ul style="list-style-type: none"> <li>- OS: Ubuntu</li> <li>- Language: Python, C</li> <li>- Framework: PyTorch, Darknet</li> <li>- Library: Scikit-learn, Pandas</li> </ul>
인력구성 및 기여도	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2021년에는 단독 진행</li> <li>- 2022년부터 후배 석사과정 학생 2명을 리드</li> <li>- 개발을 포함한, 모든 작업을 주로 진행</li> </ul>
주요업무 및 상세역할	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Google's Quantization 기술 follow up</li> <li>- Statistics 관점에서의 개선점 파악</li> <li>- Framework를 이용한 코드 및 개선점 적용</li> </ul>
성과/결과	현재 후배 학생들에게 조언을 주고 있으며, 2023 ICML 논문 제출 예상

C. 2021.10 ~ 2021.12 (3개월) / DNN Model Quantization - 2

기술 스택	<ul style="list-style-type: none"> <li>- OS: Ubuntu</li> <li>- Language: Python</li> <li>- Framework: PyTorch</li> </ul>
인력구성 및 기여도	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 후배 석사과정 학생 2명을 리드</li> <li>- 연구에 필요한 코드 개발</li> <li>- 논문 outline 작성</li> </ul>
주요업무 및 상세역할	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 논문 분석 및 baseline(Quantization Aware Training, QuantNoise)의 한계점 도출</li> <li>- 개선점 파악 및 코드 구현</li> <li>- 논문 outline 작성</li> </ul>
성과/결과	2022년 ICEIC에 published ( <a href="https://ieeexplore.ieee.org/document/9748737">https://ieeexplore.ieee.org/document/9748737</a> )

D. 2020.07 ~ 2020.09 (2 개월) / Korean AI Assistant

기술 스택	<ul style="list-style-type: none"> <li>- OS: Ubuntu</li> <li>- Language: Python, JavaScript</li> <li>- Framework: TensorFlow2</li> </ul>
인력구성 및 기여도	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stansford OVAL Lab.과 협업</li> <li>- 동료 석사과정생과 함께 작업을 진행</li> <li>- AI Assistant 인 Almond 의 기술들을 분석하고, KR model 연구 과정을 설계</li> </ul>
주요업무 및 상세역할	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Almond 기술의 논문 research</li> <li>- AI Assistant pipeline 분석</li> <li>- KR Seq2SQL model 데이터 생성</li> </ul>
성과/결과	외부 사정으로 인해 연구 중단

3. 2019.12 ~ 2020.02 (2 개월) 카카오 / 추천팀 / 추천 알고리즘 개발자 / 인턴

\* 회사 소개 : 카카오 추천팀은 추천 알고리즘이 필요한 서비스들의 추천 시스템을 총괄하여 개발해 주는 부서입니다.

A. 2020.02 ~ 2020.02 (2 주) / 만화 추천 알고리즘 개발

기술 스택	Python, Word2Vec, Alternative Least Squares, Ranking Algorithm, Docker, Kubernetes, Kafka, Ubuntu
인력구성 및 기여도	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 인턴 팀원 2 명과 함께 진행</li> <li>- 데이터 분석과 Project Manager 역할로 기여</li> </ul>
주요업무 및 상세역할	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 데이터 수집/분석</li> <li>- 실험 설계/진행/분석</li> </ul>
성과/결과	최종 점검에 대한 PT 제작 및 발표

B. 2020.01 ~ 2020.02 (2 개월) / 자동차 동영상 추천 알고리즘 개발

기술 스택	Python, Multi-armed Bandit, Item2Vec, Word2Vec, Alternative Least Squares, Ranking Algorithm, Docker, Kubernetes, Kafka, Ubuntu
인력구성 및 기여도	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 인턴 팀원 2 명과 함께 진행</li> <li>- 데이터 분석과 Project Manager 역할로 기여</li> </ul>
주요업무 및 상세역할	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 데이터 수집/분석</li> <li>- 실험 설계/진행/분석</li> <li>- 중간/최종 점검에 대한 PT 제작 및 발표</li> </ul>
성과/결과	Click Through Rate(CTR) 상승

#### 4. 2018.11 ~ 2019.04 (6개월)      한빛소프트 / AR 팀 / 인공지능파트 / 전임연구원

\* 회사 소개 : 당시 사내 AI 도입이 초기단계로, 인프라 역시 초기 단계였습니다. 저는 음성/텍스트 데이터를 이용한 챗봇 개발 및 음성합성 모듈 연구를 진행했습니다.

##### A. 2019.01 ~ 2019.04 (4개월) / (한글) 다중 화자 음성 합성 모듈 개발

기술 스택	Python, TensorFlow1, Multi-speaker Tacotron, Ubuntu
인력구성 및 기여도	단독 진행
주요업무 및 상세역할	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Speech dataset 확보 및 전처리 자동화 (하나의 긴 audio file 을 학습용의 무수히 많은 짧은 file 들로 분할)</li> <li>- 모델 탐색/개발/학습</li> </ul>
성과/결과	사내 prototype 데이터셋 및 모델 개발

##### B. 2018.11 ~ 2018.12 (2개월) / (영어) 음성 Chatbot 개발

기술 스택	Python, TensorFlow1, Word2Vec, FastText, Seq2Seq, Attention Mechanism, Ubuntu
인력구성 및 기여도	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 인공지능 파트, 파트장의 리드 하에 작업</li> <li>- 기존 prototype 모델의 데이터셋과 모델의 퀄리티 개선 model 개서</li> </ul>
주요업무 및 상세역할	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 기본적인 NLU, NLG 모델을 사용하는 기존 모듈들의 최신화 (W2V -&gt; FastText), (Seq2Seq -&gt; Seq2Seq + Attention Mechanism)</li> <li>- 기존 dialogue 데이터셋의 전처리 과정을 개선(label 재배치 포함)</li> <li>- Metric 변경으로 모델 평가 모듈 개선</li> </ul>
성과/결과	NLU/NLG 모델 성능 향상, 사내/사외 시연 진행