

김주영 Juyoung Kim

관심 분야	컴퓨터 비전	이메일	✉ nestiank@naver.com
	프론트엔드 개발	GitHub	🔗 github.com/nestiank

Introduction

프로덕트 전체를 고민하며 꾸준히 성장하는 개발자 김주영입니다. 작업 결과가 프로덕트의 직관적이고 유용한 변화로 이어지는 것을 즐깁니다. 그래서 AI 프로젝트 파이프라인 전체를 설계하고 개발하며, 모든 단계에서 사용자 임팩트를 만들어낼 수 있는 방법을 고민하고 있습니다.

게임 개발을 하면서 게임 AI 프로젝트를 매우 가깝게 지켜본 적이 있습니다. 데이터 수집과 전처리 과정에서의 다양한 시행착오가 모두 치명적이지만 서로 다른 결과를 내는 것을 보며 데이터의 가능성에 대한 확신을 가졌습니다. 이 경험을 계기로 컴퓨터 비전 공부를 시작했고 현재는 컴퓨터 비전 프로젝트의 설계와 수행에 관심이 많습니다.

한 눈에 보기

교육	2017.03-현재	고려대학교 컴퓨터학과 (8학기 휴학) 전체 3.75/4.50 전공 3.70/4.50 🔗 transcript.nestian.kr
경험	2022.01-2022.06 (대략 5개월 간)	boostcamp AI Tech (네이버 커넥트재단) 컴퓨터 비전 트랙 강의 수강, 대회 참가, 프로젝트 진행 🔗 boostcamp.connect.or.kr
	2019.06-2019.07 (대략 1개월 간)	몰입캠프 (KAIST 전산학부) 안드로이드 앱과 모바일 게임, PC 게임을 24/7 개발 🔗 madcamp.io
연구	2021.01-2021.03 (대략 2개월 간)	고려대학교 컴퓨터 비전 연구실 학부연구생 🔗 cvlab.korea.ac.kr
	2020.10-2021.01 (대략 4개월 간)	고려대학교 지능시스템 연구실 학부연구생 🔗 sing.korea.ac.kr

프로젝트 & 대회 참가 — AI

2022.05-현재

내일의집: SDEdit을 이용한 가구 배치 시뮬레이션

부스트캠프 AI Tech

실내 인테리어 사진에 그림을 그리면, SDEdit을 사용해서 그것이 실제로 배치된 것처럼 합성한 이미지를 보여 주는 프로젝트를 진행 중입니다. 시계를 추가한 이미지를 합성하려면 기존 방식으로는 처음 실내 사진과 시계만 추가로 배치한 실내 사진이 포함된 데이터셋을 사용해야 합니다. 그런 데이터셋은 없기 때문에, 이번 task를 diffusion model로 해결하기로 결정했습니다.

- 최신 논문 사용의 한계(checkpoint의 부분적인 공개 등)를 극복하고자 시도 중
- LSUN 데이터셋의 한계(예쁘게 정리되지 않은 방의 사진들의 부족 등)를 분석 중
- V100 하나가 설치된 서버 4개를 효율적으로 사용하고자 아이디어 고민 중 (각각 다른 데이터셋으로 학습한 다음 model을 병합하는 실험 등을 계획 중)
- Diffusion model의 특성을 고려한 데이터 전처리, optimizer 선택 등을 고민 중

2022.02-2022.05

Image Classification, Object Detection, Semantic Segmentation 대회

부스트캠프 AI Tech

컴퓨터 비전 분야의 기초적인 task들에 대한 kaggle 스타일의 대회 경험을 단시간에 얻었습니다. 대회를 통해 EDA, data augmentation, modeling, hyper-parameter tuning, ensemble이라는 딥러닝 파이프라인에 대해 다른 팀원들과 토론하며 이해를 넓혀 나갔습니다.

🔗 github.com/nestiank/boostcamp-image-classification

🔗 github.com/nestiank/boostcamp-object-detection

🔗 github.com/nestiank/boostcamp-semantic-segmentation

- Subtask들 간의 cross-dependency 문제에 대한 대책 마련을 시도
- 평가 metric에 대한 비판적인 이해를 얻었고 generalization 성능 개선을 고민
- PyTorch, mmdetection/mmdetection 등의 라이브러리에 익숙해짐

2022.04

Text Region Detection 대회

부스트캠프 AI Tech

모델을 고정하고, 데이터 추가와 hyper-parameter tuning만으로 성능을 개선하면서 실제 환경에서 만나게 되는 데이터에 대한 inductive bias들이 모델의 성능에 어떻게, 그리고 얼마나 악영향을 주는지를 확인했습니다.

🔗 github.com/nestiank/boostcamp-data-annotation

- 대회 기간이 짧으므로 ensemble을 포기하고 다른 팀원의 checkpoint로 학습 진행
- GPU 서버 디스크 용량 제한으로 인해 팀원들마다 다른 데이터를 추가해서 학습 진행
- 일반적으로 사용되지 않는 annotation format이 요구되어 annotation 변환 진행

연구 활동 — AI

2021.01-2021.03 **Transformer를 이용한 Flow Field 예측 모델 연구 참여**

학교(연구실)

컴퓨터 비전 연구실에서 Transformer를 이용해서 Matching 문제를 해결한 대표적인 논문들을 추천 받아 30편 정도 읽고, Transformer를 이용해서 Flow Field를 예측하는 새로운 모델을 구상하는 단계에 참여하였습니다.

- Encoder-Decoder 구조 뒤에 Flow Estimation Transformer를 붙인 모델 제안
- 연구실 내부의 컴퓨터 비전 논문 세미나 및 ML 세미나 참석
- Matching 팀 회의에서 여러 프로젝트의 진행 과정을 공유 받음

2020.11-2021.01 **BD-LSTM 기반 Video Action Recognition 논문 구현**

학교(연구실)

지능시스템 연구실에서 Pytorch 연습을 목적으로, IEEE Access에서 모델이 간단한 논문을 찾아서 모델대로 학습을 진행하는 코드를 작성하였습니다.

🔗 github.com/nestiank/action-recognition-cnn-bd-lstm

- Pytorch를 사용해서 CNN 뒤에 BD-LSTM을 붙인 영상 분류 모델을 구현
- Pytorch에 대한 이해 및 파이썬 개발 환경에 대한 이해 향상

프로젝트 — Outside AI

2019.06-2019.07 **안드로이드 생활 어플리케이션 개발**

몰입캠프

몰입캠프에서 종합적인 개발 연습을 목적으로, 팀원과 함께 간단한 안드로이드 생활 어플리케이션을 2주 동안 개발하고 동료들에게 발표했습니다.

🔗 github.com/nestiank/madcamp-android-serverless

🔗 github.com/nestiank/madcamp-android-server-sync

- RecyclerView와 Intent로 로컬 연락처와 사진의 표시, 추가, 수정, 삭제 기능 구현
- 로컬 연락처와 사진을 node.js로 구축한 서버를 통해서 mongoDB에 동기화
- Google Places API를 이용하여 주변의 음식점들이 표시된 지도를 앱에서 표시

2019.07 **클릭어 점수를 능력치로 해서 시작하는 Galaga 형식의 모바일 게임 개발**

몰입캠프

Galaga를 더욱 재미있고 복잡하게 하려고, Universal Paperclips를 먼저 하게 만든 다음, 여기서 얻은 점수가 Galaga의 능력치가 되는 2스텝 모바일 게임을 팀원과 함께 1주 동안 Unity로 개발했습니다.

🔗 github.com/nestiank/madcamp-clicker-galaga-game

- 널리 알려진 두 개의 게임을 Unity로 따라서 개발
- Unity로 UI를 제작하고 오브젝트에 연결되어 동작하는 C# 스크립트를 작성
- 두 개의 게임에서 아이템별 능력 밸런싱을 위한 여러 가지 실험을 진행

2019.07
몰입캠프

미니게임 7개가 포함된 멀티플레이어 PC 보드게임 개발

모두의마블을 더욱 긴장감 있게 하려고, 위치에 따라 미니게임 7개를 수행하면서 보드에 있는 모든 과목을 이수하면 승리하는 멀티플레이어 PC 보드게임을 팀원과 함께 10일 동안 Unity로 개발했습니다.

github.com/nestiank/madcamp-marble-board-game

- 널리 알려진 게임들을 Unity로 따라서 개발
- Unity로 UI를 제작하고 오브젝트에 연결되어 동작하는 C# 스크립트를 작성
- 미니게임별로 전체 게임에 미치는 영향을 밸런싱하기 위해 여러 가지 실험을 진행

2018.06-2018.07
학교(동아리)

시드 마이어의 문명 V 클론 코딩 및 확장 개발 참여

게임 개발 동아리에서 문명을 할 때 머리를 더 쓰게 하려고, 넥슨의 지원을 받아 문명을 클론 코딩하고 퀘스트와 궁극기라는 요소를 추가했습니다.

github.com/nestiank/extended-civilization-refactoring

- Unity에서 메인 Scene의 개발에 직접 참여
- 턴 진행, 유닛 작업, 투자 탭, 운영 탭, 퀘스트 탭의 작동 관련 C# 스크립트 작성
- 7인 프로젝트 경험을 통해 버전 관리와 프로젝트 관리에 관해 집중적으로 경험

보유 기술

아래의 설명을 참고해주시면 감사하겠습니다.

1 - Used	2 - Basic	3 - Demonstrating
관련 경험이 제한적이어서 앞으로 꾸준하게 공부를 해야 합니다.	능숙하지는 않아도 관련 경험으로 배워 가면서 일할 수 있습니다.	관련 경험이 어느 정도 있어서 빠르게 적응할 수 있습니다.

언어	Python(3) C++(2) Unity/C#(2)
프레임워크	PyTorch(3)
OS	Linux(2) Windows(2)
웹	HTML(2) CSS(2) JavaScript(2) React.js(2) node.js(1)
도구	Git(3) VS Code(3) Slack(3) Notion(3)

덧붙임

영어	논문을 읽을 때 영어로 인한 어려움은 없음 TOEIC 980(2021.03)
인증	정보처리기사(2021.11)