

Dev. Portfolio

꾸밈없이 발전하는 개발자
윤희승 입니다.



목차

a table of contents

1 PROFILE

2 STRENGTH

3 PROJECT

4 입사 후 계획

윤 희 승

저는 고등학생 때 대학 진학을 위해 진로를 고민하던 중에, 어렸을 때부터 계속해서 컴퓨터에 흥미를 느끼고 있는 자신을 깨달았고, 프로그래머라는 직업을 알아보면서 여러 가지 프로그램을 개발하여 편리한 세상을 만들고 싶다는 꿈을 가지게 되어 컴퓨터 공학을 전공으로 대학 생활을 보냈습니다.

저는 학부를 졸업하는 시기에 제 진로에 대해 고민하다가 점점 성장하고 있는 AI 기술을 더 공부하고 싶어 로봇비전과 인공지능망 연구실에서 석사 과정을 졸업하였습니다.

석사를 졸업하고 인텔 엣지 AI 아카데미 과정에서 자율 주행 자동차, Trip.com 기반 여행지 추천 시스템 등 팀 단위 프로젝트를 진행하면서 협업과 실무의 기반을 다졌습니다.



STRENGTH

저는 학부 시절에 자료구조와 알고리즘, 운영체제, 데이터베이스, 네트워크, 웹, 보안 등 전공 수업을 들으며 기초적인 CS 지식을 쌓았습니다.

프로그래밍 사이트에서 C, C++, Java, Python 등 다양한 프로그래밍 언어로 여러 문제를 풀어보며 구현력과 문제 해결 능력을 갖추었습니다.

Chat GPT, Novel AI 등 새로운 AI 서비스에 적용된 기술에 관한 논문을 읽고 직접 구현해보며 데이터 학습 과정과 모델 구조 등 전문 지식을 습득하였습니다.

Python

numpy, pandas, scikit-learn, matplotlib, PyQt



Tensorflow

Keras, Anaconda



Web, Backend

Flask, JavaScript, DB(SQL)



C, C++, Java

STL, OpenCV, Linux, Embedded(STM32, Raspberry Pi)



Git

github





Project.

PROJECT

WAV to MIDI

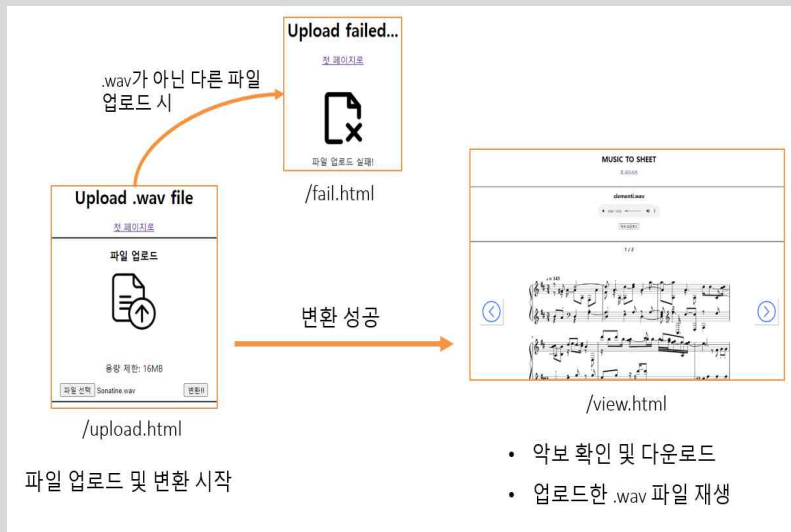
- Google의 비공식 팀 Magenta에서 만든 Onsets-frames 모델 사용
- 피아노 연주 곡(wav)을 MIDI 데이터로 변환

MIDI to SHEET(악보)

- MIDI 데이터를 악보 형식에 맞춰 이미지로 변환
- 외부 프로그램 MuseScore 3를 subprocess 모듈로 실행

웹 어플리케이션:

Front-End(HTML5, JavaScript) Back-End(Flask)



CycleGAN을 이용한 MIDI to SHEET (실패)

- MIDI 이미지를 악보 이미지로 생성하도록 학습
- 악보 이미지를 MIDI 이미지로 생성하도록 학습

실패 원인 분석

- 학습 시킬 MIDI와 악보 데이터 양 부족
- MIDI 도메인과 악보 도메인의 연관성
- MIDI 데이터 형식을 이미지 형식으로 강제 변환

피아노 악보 생성 서비스

개발 기간: 2023.11.13. ~ 2023.12.21.

참여 인원: 3인

기술 스택: Python, Tensorflow, Flask, JavaScript, HTML

개발 환경: PyCharm IDE, Anaconda(Python 3.7)

역할: Flask 웹 어플리케이션 제작, CycleGAN 설계 및 학습

Github: <https://github.com/HeeSeungYoon/wave-to-sheet>

시연 영상: <https://youtube.com/shorts/urgYAQNK8lw>

PROJECT

모터 클래스

- 좌, 우 모터 객체 생성
- 정방향, 역방향 회전 함수 구현

초음파 센서 클래스(스레드 객체 상속)

- 왼쪽, 앞쪽, 오른쪽 방향의 초음파 센서 스레드 객체 생성
- 비이상적인 거리 값을 제거하는 함수 구현
- 각 방향의 거리 값을 저장할 딕셔너리 객체 생성
- 각 초음파 센서는 딕셔너리 객체를 공유

카메라 클래스(스레드 객체 상속)

- 영상의 색 공간 범위를 지정하여 트랙의 벽 필터링
- 가우시안 필터링, Canny 알고리즘을 사용하여 경계선 추출
- 카메라 시야의 관심 영역(Region Of Interest) 지정
- 관심 영역 내에 객체가 존재할 경우 객체에서 직선 성분 추출
- 추출한 직선 성분을 좌, 우로 분류
- 선형 회귀 방식으로 좌, 우 각각 주어진 경계에 최적화된 직선 추출
- 두 직선의 교점 방향을 계산하여 자동차의 진행 방향 예측
- 자세한 설명:

<https://heeseungyoon.github.io/Autonomous-car-camera/>

자율 주행 알고리즘

- 전진하다가 앞 방향에서 장애물과의 거리 값이 일정 범위 이하일 경우 후진
- 장애물과의 거리 범위 설정에 오차 범위 고려
- 좌, 우 방향의 초음파 센서로 측정한 값과 자동차의 진행 예측 방향을 고려하여 자동차 회전 방향 결정
- 좌, 우 방향 거리의 차가 일정 범위 이하가 될 때까지 회전

자율주행 자동차

개발 기간: 2023.12.11. ~ 2023.12.18

참여 인원: 4인

기술 스택: Python, OpenCV

개발 환경: Raspbian(Raspberry Pi 4), RealVNC, VSCode

역할 : 기능 통합, 영상 처리 알고리즘 개발

Github: [HeeSeungYoon/AutonomousCar \(github.com\)](https://github.com/HeeSeungYoon/AutonomousCar)

실행 영상: https://youtube.com/shorts/ju_hKaOMGw0

PROJECT

데이터 크롤링

- 아시아, 북아메리카, 유럽, 남아메리카, 아프리카, 오세아니아 6개 대륙의 도시별 명소의 리뷰를 수집

데이터 전처리

- 수집한 데이터에서 형태소로 분리하여 (형태소, 품사) 쌍으로 리스트에 저장
- 의미를 추론할 수 없는 단어 제거(불용어 / 한 글자 / 명사, 동사, 형용사 이외의 단어)
- 중복된 데이터, NaN값을 제거한 후 모든 데이터 정합

어플리케이션: PyQt5로 제작

모든 나라 | 힐링하기 좋은 곳 | 추천!

베트남 / 다낭 / 다낭교구성당
 중국 / 타이베이 / 타이페이
 베트남 / 나트랑 / 나트랑해변
 대한민국 / 부산 / 부산광안리해수욕장
 일본 / 후쿠오카 / 후쿠오카타워
 일본 / 도쿄 / 신주쿠교엔
 베트남 / 다낭 / 용다리
 일본 / 삿포로 / 삿포로타워
 중국 / 마카오 / 세인트 폴 성당 유적
 태국 / 방콕 / 마하나콘스카이워크

TFIDF 행렬 생성, Word2Vec 모델 학습

- 전처리된 리뷰의 단어마다 중요도를 고려하여 가중치를 주기 위해 TFIDF 행렬 구축
- Word2Vec 모델 학습

모델 예측

- 입력한 keyword와 유사한 단어들을 학습한 Word2Vec 모델로 추출
- tfidf 행렬과 유사한 단어 간의 코사인 유사도를 측정, 높은 순으로 정렬하여 명소 추천

여행지 추천 시스템

개발 기간: 2023.11.01. ~ 2023.11.03.

참여 인원: 4인

기술 스택: Python, Keras, Pandas, Selenium, PyQt

개발 환경: Anaconda(Python 3.7), PyCharm IDE

역할 : 데이터 크롤링, 정합, Word2Vec 모델 학습

Github: [HeeSeungYoon/how_about_this_place: Tourist spot recommendation \(github.com\)](https://github.com/HeeSeungYoon/how_about_this_place_Tourist_spot_recommendation)

입사 후 계획

AI 기술뿐만 아니라 AI 모델을 서비스할 웹 기술과 백엔드 기술에 대해 지속해서 관심을 가지고, 최신 기술을 끊임없이 학습하도록 하겠습니다.

개발자와 엔지니어의 협업에서 가장 중요한 것이 문서화라고 생각합니다. 그래서 개인적으로 기술 블로그를 주기적으로 작성하면서 새로운 기술에 대한 학습과 문서 작성 능력을 기르도록 하겠습니다.

직무와 관련된 AWS 자격증을 취득하여 직무 관련 전문성을 강화하도록 하겠습니다.

기술 블로그:

[Yoon Hee Seung \(heeseungyoong.github.io\)](https://heeseungyoong.github.io)





CONTACT

- iyhs1858@gmail.com
- 010-8573-1858
- github.com/HeeSeungYoon