



Code States AIB(AI Bootcamp)

수강생 프로젝트 기획서

수강생 이름 : 원준연, 정선미, 이영일, 한재원

시작일 : 2022. 08. 31

프로젝트 : 차량 수리 견적 앱

1. 프로젝트 주제

차량 파손 감지 및 서비스 제안 앱

- 차량 파손 여부 파악 / 주기적인 업데이트 / 정비소와 연결

2. 프로젝트 목적

차량을 몰다 사고가 났을 때, 수리비 견적이 얼마나 나오는지 궁금했던 경험들 다 있으실 겁니다. 바가지 요금 및 사기를 당하지 않기 위하여 전문가에게 문의하여 파손 여부를 확인 후 수리비를 문의하여 합리적으로 수리를 할 수 있는 앱을 개발하고자 하였습니다.

배포할 서비스

차량의 파손여부를 판단 및 수리비 견적을 제공하는 서비스

- 사용자가 차량의 파손 이미지를 촬영 후 업로드
- 차량의 파손 여부를 판단, 예상 수리비 출력
- 사용자들이 앱 서비스 이후 제공하는 차량 파손 정보(사용자 - 파손 이미지, 정비공 - 파손 유무, 수리비 판단)를 업데이트해 수리비에 대한 판단 정확도를 끌어올림
- 추가로 수리비 견적(정비공이 게시)을 업데이트

(도전과제)

- 주변 정비소에 연결
- 사용자에게 정비소에 대한 정보 제공(전화번호, 수리비, 길 안내 등)

기술구현

서비스 이후에도 모델 정확도를 끌어올리는 프로세스

- 학습 데이터를 통해 주어진 이미지로 수리비 견적을 출력하는 모델 구축
- 해당 모델을 앱에 게시
- 정확도가 낮은 분류는 연결되어있는 서비스 센터(차량 정비소)에 견적 의뢰
- 해당 견적을 데이터베이스에 업데이트, 모델 학습

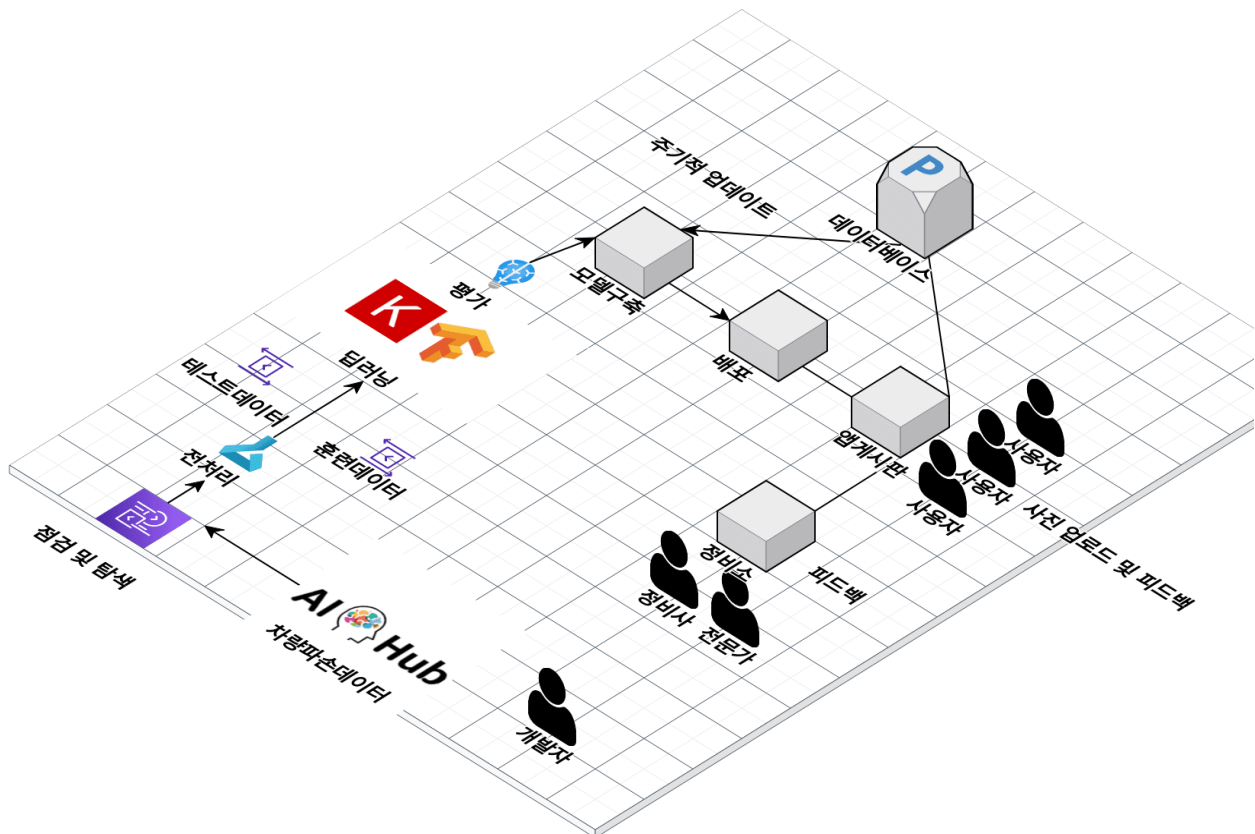
3. 프로젝트 구현 기술

- 데이터 수집 : AI hub
- 데이터 베이스 구축 : Mongodb, AWS 데이터베이스
- 데이터 시각화 : Seaborn, Matplot을 활용한 데이터 시각화, feature importance 계산
- 데이터 전처리 : Pandas, Numpy, Sklearn을 활용한 feature engineering
- 모델 설계 : Tensor flow, Keras, Sklearn을 활용한 Model 구축
- 모델 학습 : 정확도를 올리는 방향으로 수치조정
- 웹 어플리케이션 제작 : javascript, CSS, html 문서화 - 게시판기능
- 웹 어플리케이션 배포 : Flask를 활용한 웹 어플리케이션 배포
- 주기적인 데이터베이스 및 모델 업데이트 : Mongodb, Python, Flask를 통한 업데이트 자동화

4. 프로젝트에 필요한 강의 콘텐츠

- 데이터 시각화 - 파이썬 머신러닝 완벽 가이드 (섹션10. 시각화)
- 데이터 전처리 - 파이썬 머신러닝 완벽 가이드 (섹션6. 차원축소)
- 데이터 업데이트 - UR CLASS S3-Week2 : 데이터 수집과 NoSQL
- 모델 학습 - UR CLASS S4-Week 3: Deep Learning Applications
- 웹페이지 제작 - 제대로 파는 HTML & CSS - by 알코
- 웹페이지 배포 - UR CLASS S3-Week3 : API 개발과 대시보드

5. 프로젝트 디자인



6. 프로젝트 개발 일정

- 8월 31일 수요일 ~ 9월 1일 목요일
 - 데이터 수집 및 전처리
 - 9월 2일 금요일 (주제 변경 가능 최종일)
 - 데이터 시각화
 - 9월 5일 월요일 ~ 9월 6일 화요일
 - 모델 개발 및 학습
 - 9월 7일 수요일 ~ 9월 8일 목요일
 - 웹 어플리케이션 제작
 - 9월 13일 화요일
 - 웹 어플리케이션 배포
 - 9월 14일 수요일
 - 영상 촬영
-

7. 프로젝트 활용 데이터

- 차량 파손 이미지
 - 데이터 설명 : 사고 자동차 이미지를 수집한 AI 데이터셋으로, 차량 외관 부품의 세그멘테이션과 손상 유형 및 범위를 이해할 수 있는 형태로 가공된 다양한 차종 및 부품에 대한 학습 데이터셋 구축
 - 데이터 수집 방법 : [AI-Hub \(aihub.or.kr\)](http://aihub.or.kr)
 - 데이터 타입(종류) : JSON
 - 데이터 크기 : 47.61 GB
 - 데이터 활용 방안(예정) : 각 차량 손상 부위를 파악할 수 있도록 이미지 학습 용도로 활용할 예정
-

8. 팀 및 개인 Github 링크 작성

- 원준연 : <https://github.com/jnyn-won>
 - 정선미 : <https://github.com/applepple>
 - 이영일 : <https://github.com/Gotothenewsky>
 - 한재원 : <http://github.com/Han-Jaewon>
-