

Project 1 & 2 Description

M1505.001300_001 기계학습 산업응용

허 완

jrw8217@gmail.com

서울대학교 산업공학과 정보경영연구실

Project Description

- Dataset
 - 30초 길이의 노래 7000곡
 - 장르와 재생횟수 등의 데이터가 포함되어 있음
- Project 1: Genre Classification
- Project 2: Hit Prediction

Project 1

- Genre Classification
 - 30초 길이의 노래가 주어졌을 때 해당 곡의 장르가 무엇인지 맞추는 것이 목표
 - **CNN 을 사용해야 함**

Project 2

- Hit Prediction
 - 30초 길이의 노래가 주어졌을 때 해당 곡의 재생 횟수를 맞추는 것이 목표
 - 5개의 수준으로 나누어 classification 문제로 풀 예정
 - **RNN 을 사용해야 함**

Feature Extraction

- Librosa library 등을 통해 feature 추출 가능
 - Zero_crossing_rate
 - Chroma_sqt
 - Chroma_stft
 - MFCC ...
- 값이 너무 크면 각 구간 별 통계량을 계산하여 사용 가능
 - Mean, median, min, max 등
- 기본적인 feature 를 추출하는 코드가 제공됨
 - 이를 다 쓸 필요는 없으며 이 외의 다른 feature 를 사용해도 됨

Project

- 기본 제공
 - 장르와 재생 횟수 등이 포함된 dataset
 - Training 과 validation 구분하여 제공
 - 뼈대 코드
 - 전처리 및 데이터 로드 부분
- 점수 산정
 - 모델 점수: 모델의 적합성 및 구현 정도에 따라 A/B/C grade 로 평가. **30%**
 - Test accuracy: 별도의 test set 에 대한 accuracy 값을 min-max normalization 하여 점수로 환산. **60%**
 - 발표 및 보고서: **10%**

Project

- 프로젝트 발표일
 - 프로젝트 1: 10월 30일
 - 프로젝트 2: 11월 13일
- 프로젝트 제출
 - 발표일 전날 오후 11시 59분까지 etl에 제출
 - 각 조당 대표자 한 명이 etl 과제함에 소스코드, 발표자료 및 보고서 압축하여 제출
 - **원음 데이터는 제외하고 업로드**
 - **Checkpoint 제대로 생성되었는지 확인**

Library Install

- 필수 라이브러리
 - Numpy
 - Pandas
 - Librosa
 - Ffmpeg
- Ffmpeg 의 경우 <https://ffmpeg.zeranoe.com/builds/> 에서 다운로드 후 환경변수 추가
 - <https://m.blog.naver.com/chandong83/221165275268> 참조
 - 설치 후 재부팅 필요

Dataset

- https://drive.google.com/open?id=1D7R3f2HvF0wYGdQFE8v3ywJCQP_dz8ho 에서 다운로드
드
 - music_dataset 폴더와 track_metadata.csv 파일, 기타 python 파일들은 모두 같은 경로에 있어야 함

조 구성

- 1. 선지민 이하연
- 2. 강연국 김누리 최진우
- 3. 곽동규 최성윤 김창묵
- 4. 김성원
- 5. 임능환 신범준 김진홍
- 6. 손보경 송철호 티무르
- 7. 박종권 이지선 정유민
- 8. 왕차이 김화민
- 9. 최병서
- 10. 이주용 조성원
- 11. 정다운 김영서
- 12. 유경인 신동진
- 13. 이승준 박준영 이동수
- 14. 성민제

* **Contribution** 위주의 발표, 보고서!

* 최대한 간결하게

End of Document