

15조 프로젝트 제안서

TAGFLIX

안성관 이성민 이연우 홍인표

목차

1. Motivation
2. Description
3. COTS, 최종산출물
4. Alternative Solutions/ References
5. Project Justification
6. Risk Analysis
7. Risk Reduction Plan
8. Success Criteria

Motivation

시청할 영화를 결정하는 데에는 장르를 보고, 줄거리를 읽고, 예고편을 시청하고, 평점과 관람평을 보는 등 소비자로 하여금 시간과 노력 등 자원의 투자를 요구하였다. 학습을 시켜 적절한 태그를 부여할 수 있다면, 사용자는 보다 적은 노력으로 더 취향에 맞는 영화를 선택할 수 있다.

기존 무비렌즈 같은 서비스는 투표를 기반으로 태그를 부여했는데, 이는 충분한 투표수가 확보되지 않는 영화의 태그분류가 잘 되지 않는 결점이 있었다. 자동화를 통하면 사용자의 설명에 의존하지 않고 태그 서비스를 제공할 수 있다.

Description

- 여러 상황을 나타내는 영화 장면들과 이에 개발자가 부여한 태그들을 기반으로 CNN에 전이학습을 한다.
- 이후 입력받은 영화에서 key frame들을 추출한 뒤 key frame당 CNN이 예측한 태그들에서 핵심 태그 3개씩을 선별한 후, 이들을 반영하여 영화 전체를 tagging 한다.
- 그 후 사용자가 선택한 태그를 모두 혹은 가장 많이 포함하는 영화를 추천한다.

| 새로 만들 SW, 가지고 올 COTS SW

- 새로 만들 SW: 태그를 기반으로 한 영화 필터링 프로그램
- COTS SW: Inception-V3

| 최종 산출물의 형태 및 기능

- PC application program: 태그 기반 영화 필터링 서비스

| Alternative Solutions/ References

- IEEE, Movie Tags Prediction and Segmentation Using Deep Learning (<https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=8947961>)
- MovieLens(<https://movielens.org/>) - 사용자 투표를 통해 태그를 다는 서비스
- Watcha(<https://watcha.com/>) - DB 관리자가 수동으로 태그를 달아 제공하는 서비스

| Project Justification

- 수동으로 태그를 다는 것은 비용이 많이 든다.
- 컴퓨터가 태그를 자동적으로 부여하므로 더 객관적이다.
- 정확한 태그를 이용해서 사용자의 입맛에 맞는 영화 필터링이 가능하다.

Risk Analysis

1. 저작권 문제로 영화영상 확보가 어렵다.
2. 지도학습을 위해서 개발자가 일일이 태그를 붙여 학습시켜야 하는데 한계가 있다.
3. 동영상에서 핵심 frame을 추출해야 하는데 정확하지 않을 수 있다.
4. 태그 설정이 중요한데 무엇을 얼마나 어떻게 선정할지 명확하지 않다.
5. 태그 설정 자체가 주관적인 작업이라 모델의 정확도를 평가하기 위한 기준을 정하기가 어렵다.

Risk Reduction Plan

1. 예고편이나 공식적으로 제공되는 영화 클립 등을 사용해서 저작권 문제를 피한다.
2. 적절한 역할 분담을 통해 최대한 많은 data를 학습시킨다.
3. 키프레임 추출 방법은 많이 나와있어 참고 가능하다.
4. 태그가 주관적으로 부여 될 수 있기 때문에 객관적인 단어를 태그로 사용한다.
5. 기존의 영화 관련 DB에서 영화에 부여한 tag data를 기준으로 정확도를 평가한다.

| Success Criteria

- 도출된 태그 중에서 기존 DB의 tag data와 일치하는 태그의 비율이 80% 이상
- 사용자가 선택한 태그를 가장 많이 포함하고 있는 영화를 결과로 도출