

가사 Context 기반 음악간 유사도 산출에 관한 연구

박예은, 홍기석, 지봉준, 조현보*

포항공과대학교, 포항공과대학교, 포항공과대학교, *포항공과대학교

yeunpark@postech.ac.kr, kisuk13577@postech.ac.kr, bongari82@postech.ac.kr,
*hcho@postech.ac.kr

Similarity Evaluation of Music based on Context of Lyrics

Ye Un Park, Ki Suk Hong, Bong Jun Ji, Hyun Bo Cho *
POSTECH, POSTECH, POSTECH, *POSTECH

요 약

음악은 가장 인기 있는 콘텐츠 중 하나로 시장의 규모가 꾸준히 증가하고 있으며, 최근에는 다양한 산업에서도 활용되고 있다. 이에 따라, 음악의 특징, 사용자의 기호 등에 따라 음악을 추천하는 서비스에 관한 관심이 증가하고 있다. 하지만 시장의 규모가 커짐에 따라 추천할 수 있는 음악의 선택지는 많아졌으나 수많은 선택지 중에 어떤 음악을 어떤 방법으로 선정하여 추천해야 하는지에 관한 어려움이 있다. 음악 추천 기법 중 아이템 기반 필터링은 사용자가 선호하는 음악과 유사한 음악을 추천하는 방식으로, 음악간 유사도를 계산하는 것이 주요 과제이다. 이를 위해 음악의 특성을 통해 유사도를 산출하는 방법에 관한 연구가 필요하며, 본 논문에서는 음악의 가사를 기반으로 음악간 유사도를 산출하는 모델을 제안하고자 한다.

I. 서 론

최근 음악 콘텐츠 규모 증가와 정보통신 기술로 인한 접근성 향상으로 음악 콘텐츠에 접근하기는 쉬워졌으나, 사용자가 음악에 대한 모든 정보를 사전에 취득하고 선별하여 사용하기 어려워졌다. 따라서, 사용자들이 편리하게 음악 콘텐츠를 사용하기 위해 음악을 추천해주는 서비스가 증가하고 있다. 음악을 추천하는 다양한 방법이 있으나, 사용자가 선호하는 음악과 유사한 음악을 추천하기 위해서는 음악간 유사도를 계산하는 것이 주요 과제 중 하나이다. 본 논문에서는 가사의 Context를 활용하여 음악간 유사도를 산출하는 모델의 프레임워크를 제안하고, 실험을 통해 제안한 프레임워크의 Feasibility를 검증하고자 한다.

II. 본론

가사의 Context를 활용하여 음악간 유사도를 산출하는 프레임 워크는 Figure1과 같이 모델 학습 과정과 모델 실행과정으로 구성된다.

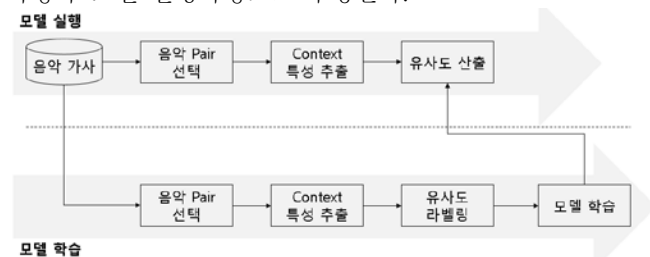


Figure 1

모델의 학습과정에서는 음악 가사 데이터에서 무작위로 음악 Pair를 선택한 후의 음악 간 Context를 표현하는

특성을 추출한다. 선택한 음악 Pair가 서로 유사하다고 판단되는 경우는 1, 유사하지 않다고 판단되는 경우는 0으로 라벨링을 한다. 이후에는 음악 pair의 특성과 라벨링된 유사도 간의 상관관계를 학습하여 유사도 산출 모델을 개발한다. 모델의 실행과정에서는 동일하게 음악 Pair를 선택한 후, 특성을 추출한다. 추출된 특성을 미리 학습된 모델에 입력하여 음악 간 유사도를 산출한다.

III. 결론

본 논문에서는 가사의 Context를 활용하여 음악간 유사도를 산출하는 프레임워크를 제안하였다. 가사를 통해 음악의 Context를 표현하는 특성을 추출하여 라벨링된 유사도와 특성 간의 상관관계를 학습하여 이를 통해 음악 간 유사도를 산출하는 유사도 산출 모델을 개발하였다. 본 논문에서 제안한 프레임워크는 사용자에게 음악을 추천할 때에 유사한 음악을 탐색하고 선별하는 데에 사용할 수 있을 것으로 기대된다.

ACKNOWLEDGMENT

이 연구는 한국산업기술진흥원의 광역협력권 산업육성사업 (P0002315) 내 "자율주행 자동차용 스마트 GLOVE BOX 편의장치 개발" 과제의 지원을 받아서 수행되었다.

참 고 문 헌

- [1] 정보경, 정명범, and 고일주. "음악 특징점간의 유사도 측정을 이용한 동일음원 인식 방법." 한국컴퓨터정보학회논문지 13.3 (2008): 99-106
- [2] 임성수, and 조성배. "사용자 감정 및 환경을 고려한 퍼지추론 기반 음악추천 시스템." 한국정보과학회 학술발표논문집 31.2Ⅱ (2004): 541-543.
- [3] 이승준, 서봉균, and 박도형. "소비자 감성 분석 기반의 음악 추천 알고리즘 개발." 지능정보연구 24.4 (2018): 197-217
- [4] 이재환. 가사의 감정 분석과 구조 분석을 이용한 노래간 유사도 측정. Diss. 서울대학교 대학원, 2016
- [5] 이세환, 이주환. "음악청취 상황에 따른 감성 기반 음악 추천 모델 평가 연구: 스포티파이 음악추천 알고리즘 중심으로." 한국디지털콘텐츠학회 논문지 21.7 (2020): 1301-1309
- [7] Patra, Braja Gopal, Dipankar Das, and Sivaji Bandyopadhyay. "Retrieving similar lyrics for music recommendation system." Proceedings of the 14th International Conference on Natural Language Processing (ICON-2017). 2017.