

인기 급상승 유튜브 쇼츠 데이터를 활용한 콘텐츠 트렌드 전략 분석 및 웹 플랫폼 구현 연구

성유빈¹, 임예은¹, 주진솔¹, 송미화²

¹한성대학교 컴퓨터공학부 학부생

²한성대학교 컴퓨터공학부 교수

mimolulu@hansung.ac.kr, 2271514@hansung.ac.kr, twoxo@hansung.ac.kr, mhson@hansung.ac.kr

Study on Content Trend Strategy Analysis and Web Platform Implementation Using Popular YouTube Shorts

Yu-Bin Seong¹, Ye-Eun Im¹, Jin-Sol Joo¹, Mi-Hwa Song²

¹Division of Computer Engineering, Hansung University

²Professor, Division of Computer Engineering, Hansung University

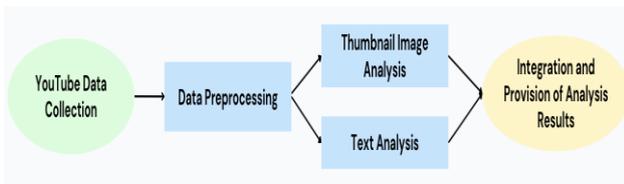
요 약

본 연구는 유튜브 Shorts 시장에서 특정 Shorts 영상이 급격히 인기를 얻는 반면 유사한 주제의 영상이 관심을 받지 못하는 현상을 문제로 제시한다. 이에 인기 급상승 Shorts의 주요 요소를 분석하여 성공 요인을 파악하고, 제작자들이 트렌드를 효과적으로 반영할 수 있는 가이드라인을 제공하고자 한다. 유튜브 API를 통해 영상 제목, 조회수, 좋아요 수, 썸네일 이미지 등의 데이터를 수집하고 텍스트 네트워크 및 감정 분석을 통해 영상 제목과 썸네일 속 요소가 인기와의 연관성을 조사하였다. 이를 바탕으로 제작자들이 활용할 수 있는 웹사이트를 제작하였다.

1. 서론

불과 몇 년 전까지만 하더라도 10분 내외의 영상으로 인기를 얻던 영상 매체는 이제 1분 이하의 숏폼 콘텐츠가 주를 이루고 있다. 매일 쏟아지는 유사한 주제의 콘텐츠 가운데 일부 영상은 급격히 인기를 얻는 반면 대다수 영상은 주목받지 못한다. 이는 제작자들이 감성적 요소나 시각적 요소 등 세부적인 성공 요인을 고려하지 못하기 때문이다[1]. 본 연구는 영상의 제목, 썸네일 이미지와 같은 요소가 Shorts의 성공에 미치는 영향을 분석하여 제작자들이 효과적으로 트렌드를 반영할 수 있는 전략을 제시하고자 한다.

2. Analytical Procedure for Shorts Contents Data



(그림 1) 연구 flow chart

2.1 데이터 수집 및 전처리

본 연구에서는 유튜브 API를 통해 한달 간 인기 급상승 쇼츠 데이터를 수집하였다. 데이터는 영상 제목, 조회수, 좋아요 수, 댓글 수, 영상 길이, 자막, 썸네일 이미지 등으로 구성되었으며, Pandas의 DataFrame 형태로 수집하였으나 시각화를 위해 excel, csv 형태로 저장하였다.

2.2 썸네일 속 인물 감정 및 텍스트 분석

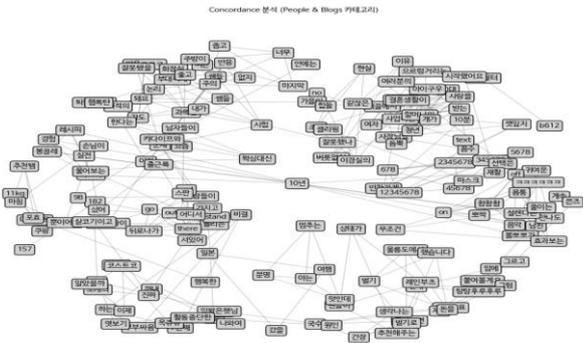
썸네일 속 인물의 감정과 텍스트 또한 시청자가 영상을 클릭하는 데 있어 영향을 끼칠 수 있는 요인 중 하나이다. 유튜브 썸네일과 시청자 선호도 중 유효성에 연관이 있다고 하였다[2]. 본 연구에서는 OpenCV 라이브러리와 Tesseract OCR을 같이 사용하여 썸네일 속 인물의 감정과 텍스트를 분석하였다. OpenCV의 CascadeClassifier를 사용하여 썸네일 속 얼굴을 검출하였고, 인물의 표정을 놀람(Surprise), 행복(Happy), 중립(Neutral), 슬픔(Sad), 분노(Anger)로 분류하였다.



(그림 2) 썸네일 얼굴 검출 및 표정 인식

2.3 텍스트 네트워크 분석

CONCOR(CONvergence of iteration CORrelation)분석을 통해 연결망 내에 유사한 키워드를 파악하여 의미 그룹을 도출하고자 하였다[3]. 텍스트로 존재하는 데이터를 CountVectorizer를 사용하여 벡터화하고 단어 행렬로 변환한다. 단어 목록을 추출한다. 그래프를 생성하기 위해 단어 쌍의 코사인 유사도를 계산하고 결과 값이 0보다 클 경우 두 단어 사이에 엣지를 추가한다. 결과를 시각화하기 위해 Concordance 분석을 수행하고 최종적으로 그래프로 결과를 시각화한다.

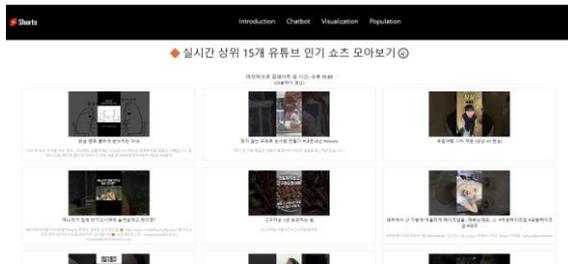


(그림 3) People & Blogs 에서의 CONCOR 분석

3. 연구 결과

썸네일 속 인물의 감정 분석 결과, '놀람' 표정을 지닌 썸네일은 모든 카테고리에서 긍정적인 반응을 끌어냈다. 텍스트 네트워크 분석 결과 '가족', '음식' 등의 단어가 유튜브 인기 급상승 Shorts의 주요 키워드로 도출되었으며 이는 일상적인 소재로 제작된 콘텐츠가 높은 인기를 끌고 있음을 보여준다.

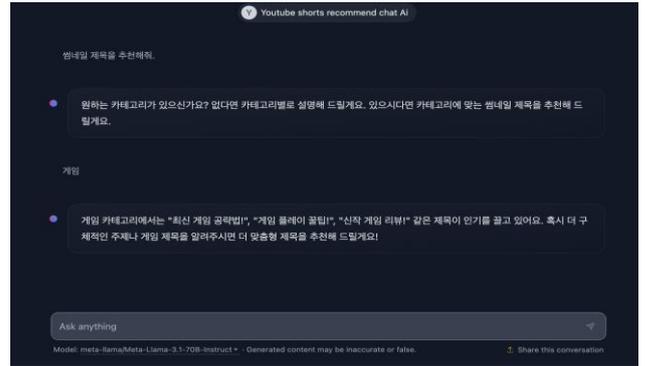
이를 토대로 사용자가 인기 급상승 Shorts의 인기 요인을 확인할 수 있는 웹사이트를 제작하였다.



(그림 4) 웹 사이트 메인 페이지

사용자는 실시간 인기 급상승 Shorts를 확인하거나 유튜브 Shorts에 관한 대화를 나눌 수 있는 챗봇을 이용할 수 있다. 챗봇은 질문자가 만든 콘텐츠의 인기 급상승 Shorts 선정 가능성, 인기 콘텐츠 주제 등

에 답할 수 있다. 연구 결과를 Hugging Face 프롬프트에 작성하는 과정을 통해 콘텐츠 추천 챗봇을 학습시켰다.



(그림 5) 콘텐츠 추천 챗봇

4. 결론

본 연구에서는 유튜브 인기 급상승 Shorts의 주요 요소를 분석하여 어떤 요인들이 인기 있는 콘텐츠를 만드는지 파악하고자 했다. 연구 결과, 인물의 감정, 텍스트 네트워크 분석에서 나타난 키워드들이 유튜브 Shorts의 인기에 중요한 영향을 미치는 것으로 확인되었다.

'놀람(Surprise)' 표정이 나타난 썸네일은 두 번째로 많은 노출 빈도를 띤 '중립(Neutral)' 표정에 비해 약 5 배 많은 빈도로 인기 동영상에 나타났다. 텍스트 네트워크 분석을 통해 유튜브 Shorts에서 인기를 끌고 있는 주요 주제와 키워드를 도출하였으며, 일상생활과 감정적인 요소가 중요한 인기 요인임을 확인하였다.

본 연구는 유튜브 Shorts의 인기 요인을 심층적으로 분석하였으며, 콘텐츠 트렌드 전략 분석 및 웹 플랫폼을 구현하여, Shorts 제작에 있어 중요한 전략적 요소들을 제안할 수 있다. 향후 연구에서는 더욱 다양한 카테고리와 시간에 따른 변화를 분석하여, 콘텐츠 트렌드의 장기적인 변화를 파악하는 데 기여할 수 있을 것이다.

참고문헌

[1] Munaro, Ana Cristina & Barcelos, Renato & Maffezzolli, Eliane & Santos Rodrigues, João & Paraiso, Emerson. (2020). The Drivers of Video Popularity on YouTube: An Empirical Investigation. 10.1007/978-3-030-47595-6_10
 [2] 선정훈. "유튜브 썸네일 표현기법과 크리에이터 속성이 시청자 선호도에 미치는 영향." 국내석사학위논문 부산대학교 대학원, 2023. 부산
 [3] 원태홍. "텍스트마이닝을 이용한 진주시 전자민원 패턴분석." 국내석사학위논문 경상대학교 대학원, 2017. 경상남도