유튜브 영상 정보 기반의 위치 정보 마킹 및 공유 서비스

윤동주[1], 정훈[2], 임유빈[3], 이광열[4], 김영종✉
[1]숭실대학교 소프트웨어학부
[2]숭실대학교 소프트웨어학부
[3]숭실대학교 소프트웨어학부
[4]숭실대학교 소프트웨어학부
✉숭실대학교 소프트웨어학부
yoondj98@gmail.com, junjw123@gmail.com, jjas8548@gmail.com, gwangyeal@gmail,.com
✉youngjong@ssu.ac.kr

Coordination Information Marking and Sharing Service Based On YouTube Video Information

Dongju Yoon[1], Hun Jeong[2], Yubin Im[3], Gwangyeol Lee[4], Youngjong Kim✉
*School of Software, Soongsil University
✉School of Software, Soongsil University

요 약

동영상 공유 플랫폼의 유저가 늘어남에 따라 영상을 통해 다양한 정보가 공유된다. 하지만 다양한 정보들이 영상으로 제한된 채 사용되고 있다. 이러한 제한점의 개선을 위하여 우리는 유튭콕을 기획하였다.

유튭콕 애플리케이션은 유튜브의 영상 정보를 기반으로 하는 위치 정보 마킹 및 공유 서비스이다. 유튭콕을 통해 관심이 있는 동영상의 정보를 받아와 지도를 생성하여 위치 정보를 가시적으로 확인할 수 있다. 또한 지도 공유 기능을 통해 타 유저와의 공유 서비스를 제공한다.

1. 서론

최근 검색 및 정보 제공 주체로서 동영상 플랫폼의 중요도가 높아지고 있다. 새로운 영상의 생성 속도가 매우 빠름과 동시에 도태 속도 또한 빠르게 진행되고 있다. 이 과정에서 유실되는 정보들이 많고 데이터 활용 효율성 역시 떨어지고 있다.

본 논문에서는 이러한 유실 정보 중 위치 정보를 활용하여 지도에 마킹하고 이를 공유하는 애플리케이션 서비스를 제안한다.

2. 요구사항

현재도 다양한 플랫폼에서 위치 정보 기반 지도 서비스를 제공하고 있다. 그들 중 네이버 지도 어플, 카카오 지도 어플 등이 있고 그것들은 모두 블로그 및 텍스트 정보를 기반으로 위치 정보에 대한 수집을 이루고 있다. 하지만 LTE, 5G의 등장으로 스마트폰을 통한 영상 시청이 용이해짐에 따라 영상 정보를 이용한 서비스의 유저들이 증가하였고 이러한 영상에 내포된 다양한 정보의 분석을 통해 의미있는 정보 생산을 할 수 있게 되었다.

유튭콕은 유저들이 원하는 영상들의 위치 정보를 지도에 마킹하고 저장함으로서 영상이라는 정보 매개체에서 위치들을 한눈에 알아볼 수 있는 지도 기반 마킹 서비스를 제공한다. 이와 더불어, 유튜브의 영상 위치 정보뿐만 아니라, 댓글, 좋아요, 조회수 등의 부가 정보를 이용하여 유튜브 유저에게 익숙하고 의미를 가질 수 있는 정보들을 토대로 마킹 위치의 중요도, 인기도 등의 가중치를 두거나 유저의 해당 장소에 대한 판단을 돕는다.

3. 제안 방식

위치 정보를 표시하기 위해 네이버의 지도 API를 사용하였다[1]. 국내 지도 데이터를 해외로 반출할 수 없다는 법률로 인해 구글과 같은 해외 서비스의 지도는 업데이트나 위치 정보에 대한 신뢰도가 떨어질 수 있는 점을 감안하였다.

사용자 로그인 및 동영상 정보 획득을 위해 구글 API를 사용하였다. 유튭콕은 유튜브 동영상 데이터를 기반으로 위치 정보를 저장한다. 또한 서비스 이

용자를 특정, 데이터 공유를 위해 회원가입이 필요하다. 구글 API는 유튜브 동영상 정보와 OIDC를 제공하므로 유튭콕 서비스에 사용하기 적합하다고 판단하였다.

모바일 클라이언트 애플리케이션 제작을 위해 크로스 플랫폼인 리액트 네이티브를 차용하였다. 전 세계 스마트폰 시장이 IOS와 안드로이드 두 진영으로 양분화되었고 각 플랫폼의 네이티브 애플리케이션을 개발하는 것은 두 배 이상의 개발 인력이 필요하게 된다. 크로스 플랫폼인 리액트 네이티브를 사용함으로써 생산성과 효율을 높였다.

서버는 NodeJS, ExpressJS를 사용하였다. Event Loop 기반의 NodeJS는 타 언어 대비 높은 IO 처리 능력을 보여주고 클라이언트와 동일하게 자바스크립트를 사용하여 서버, 클라이언트 간 리소스 부족을 빠르게 백업할 수 있는 장점이 있을 것이다.
데이터베이스는 NoSQL인 MongoDB를 사용하여 효과적인 위치 정보 처리를 기대하였고 과도한 트래픽 발생 시 분산 환경 구축을 통해 안정적인 서비스를 제공할 수 있을 것이라 판단하였다.

4. 토론

실험은 Android 11.0 이상 Virtual Device에서 유튭콕 애플리케이션을 실행하여 수행하였다. 서버를 작동시키는 NodeJS는 LTS버전인 16.14.0을 사용하였고, 애플리케이션 UI/UX를 구현하기 위해 react native를 사용하였고, 0.67.4버전을 사용하였다.

사용자는 다음과 같은 시나리오를 기반으로 애플리케이션을 사용할 것이다: 사용자는 처음에 구글 oauth를 통해 로그인을 한다. 이때 발생한 토큰은 프론트에서 보관한다. 로그인 후, 카테고리가 비어있기 때문에 재생목록 탭에 들어가 재생목록을 추가한다. 이 과정에서, 아까 보관한 토큰을 이용해 유튜브 API를 호출하여 재생목록 정보를 가져온다. 이후에, 지도 탭으로 들어가 원하는 재생목록을 선택하면 해당 재생목록에 있는 위치 정보들이 지도에 표시된다. 또한 사용자는 재생목록 탭에서 원하는 재생목록을 공유할 수 있다. 이것은 공유 탭에서 확인할 수 있고, 다른 사용자가 공유한 재생목록을 가져와 사용할 수 있다.

5. 결론

본 논문에서는 유튜브 영상의 정보를 기반으로 하는 위치 정보 마킹 및 공유 시스템 애플리케이션을 제안하였다. 이를 통해 원하는 영상들을 모아 한 번에 관리할 수 있고, 영상의 정보를 통해 사용자의 장소 선택을 돕는다. 그리고 영상에 내포된 다양한 정보를 분석하여 의미 있는 정보 생산을 할 수 있게 된다.

참고문헌

[1] Moon, Jung-Sun and Kim, Seung-In, "A Study of Usability for Mobile Map Applications -Focused on Mobile Map Applications of Naver and Daum-," Journal of Digital Convergence, vol. 15, no. 2, pp. 347–353, Feb. 2017.