

최근 정보통신 기술의 위치 인증 기법을 활용한 리뷰 시스템 구현에 관한 연구

이은채, 이혜현, 김나연, 정예환, 강민우, 송현수, 박현주
한밭대학교

2snha@naver.com, bok031001@gmail.com, kny7024@naver.com, r3picmrkb@gmail.com,
kyle4661@naver.com, m0thagib@naver.com, phj@hanbat.ac.kr

A Study on the Implementation of a Review System Utilizing Location Verification Techniques in Recent ICT systems

Lee Eun Chae, Lee Hye Hyun, Kim Na Yeon, Jeong Ye Hwan,
Kang Min Woo, Song Hyun su, Park Hyun ju
Hanbat National Univ.

요약

본 논문은 온라인 웹 서비스에서 생성된 리뷰의 신뢰성을 보장할 방법을 학교 이메일 인증과 학번 일부 공개 제도, 사용자 위치 인증으로 제시하였다.

I. 서론

1.1 연구 배경 및 목적

본 논문에서는 학교 이메일 인증을 도입한 대학로 식당 리뷰 웹서비스를 개발한다.

인터넷의 발전으로 음식점에 대한 리뷰를 손쉽게 확인할 수 있게 되었다. 반면 최근 '의견 스팸(Opinion Spam)'이라는 단어도 등장할 만큼 리뷰 신뢰성 문제 또한 나타나고 있다. 의견 스팸이란 특정한 목적의식을 가진 집단이 의도적으로 만들어낸 의견이 타인의 생각이나 행동을 결정하는 데에 기여하는 현상을 말한다. [1]

대학생 전용 익명 커뮤니티에서는 주기적으로 학교 근처에 있는 맛집을 물어보는 글이 게시된다. 학우들은 이 글에서 서로의 경험과 의견을 나눈다. 그러나 광고성 글이 아니냐는 의혹이 불거지는 경우가 존재하며, 해당 의혹을 해소할 방법도 존재하지 않는다.

위와 같은 문제는 익명성을 기반으로 한 웹 서비스일수록 더욱 심화한다.[2] 익명성은 의견의 자유를 보장하는 긍정적인 면이 존재하지만, 반대로 의견을 낸 사람이 누구지 모르기에 발언의 책임감이 부족하다는 부정적인 면모도 존재한다. 이런 상황 속에서 웹 서비스에서 생성된 리뷰의 신뢰성을 보장할 방법이 필요하다.

신뢰성 보장을 위해서는 사용자가 누구인지 검증하는 과정이 필요하다고 판단하여, 사용자의 신원을 명확히 인증하는 방법으로 '학교 이메일 인증' 방식을 선택한다..

더불어 해당 장소 실제 방문 여부를 따지기 위한 수단으로 사용자 위치 인증 기법을 사용한다.

II. 본론

2.1 용어 정의

본 연구에서는 웹 서비스 사용자를 해당 대학 이메일을 보유한 대학 소속인과 그 부근에서

활동하는 이로 한정한다. 이에 따라 웹 서비스의 대상 범위를 '대학로'로 결정한다. 이때 '대학로'는 학교 반경 5km 내의 구역으로 정의한다.

2.2 웹 서비스 기능

2.2.1 리뷰 기준

학교 이메일 인증이 완료된 사용자는 방문한 음식점에 대해 리뷰를 작성할 수 있다. 리뷰 작성은 식당 반경 50m 이내에서 리뷰 작성 창을 활성화시킨 경우에 작성이 가능하며, 5 자 이상 작성된 리뷰에 한해서 포인트를 지급한다.

2.2.2 사용자별 기능 제한을 통한 신뢰성 확보

서비스는 사용자의 로그인과 학교 이메일 인증 여부에 따라 제공되는 범위가 달라진다. 비로그인 사용자에게는 음식점 목록 및 위치 확인의 기능만 제공하며, 학교 이메일 인증을 거친 사용자에게는 리뷰 작성 권한이 주어진다.

2.2.3 실제 방문 여부 확인

실제 구매 후 작성된 이용 후기라는 점을 인증하기 위하여 GPS 기능을 추가한다. 현재 사용자가 리뷰를 작성하고자 하는 식당의 50m 이내에 위치해있다고 판단되면 리뷰 작성 버튼을 활성화한다.

2.3 웹 서비스 설계

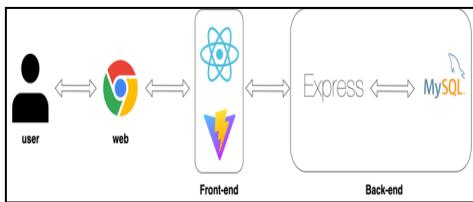


그림 1 기술 스택 및 흐름도

[그림 1]은 웹 서비스의 소프트웨어 아키텍처를 나타낸다.

사용자는 웹 브라우저를 통해 프론트엔드에 접근하고 이후 프론트엔드는 Express 기반의 백엔드 서버와 통신하여 사용자 요청을 처리한다.

백엔드는 데이터 계층과 애플리케이션 계층을 통합하여 구현의 간편함과 유지 보수 편의성을 높였다. 애플리케이션 계층만이 데이터 계층에 접근할 수 있어 보안에 유리한 점을 이용했다. MySQL 데이터베이스를 활용하여 리뷰 데이터, 음식점 정보, 인증 데이터 등을 저장하고 관리한다.

2.4 웹 기능 구현

주로 모바일 기기로 접근할 것을 고려하여 스마트폰 화면 비율인 1024x768에 최적화했다. 지도 기능은 국내 지리에 최적화된 KakaoMap API를 이용하여 사용자가 손쉽게 주변 음식점을 찾을 수 있도록 한다.

GPS 기술을 통해 사용자의 현 위치를 파악하고, 특정 음식점 좌표로부터 일정 반경 이내에 존재할 경우에만 리뷰 작성 가능케 한다. 위치 정보는 브라우저의 Geolocation API를 사용하여 사용자 측에서 수집되며, 수집된 위도 및 경도 값은 하버사인(Haversine) 공식을 적용하여 음식점 좌표와의 거리를 계산한다. 이 거리가 기준 반경 이내인 경우에만, 프론트엔드에서 리뷰 작성 UI를 활성화시키는 방식으로 구현되었다.

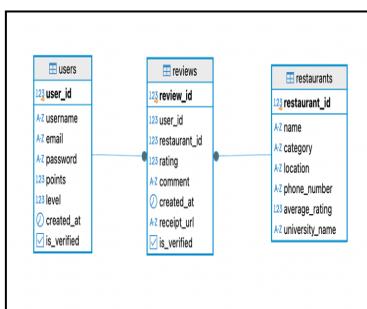


그림 2 데이터베이스 스키마

[그림 2]는 데이터베이스 스키마이다. 식당 테이블에 어떤 대학로에 속하는지 기록한 속성을 추가하여 해당

학교 소속인만 리뷰를 작성할 수 있도록 장치를 마련한다.

2.5 웹 서비스 구현



그림 3 음식점 마커

지도상에서 식당의 위치를 쉽게 파악하기 위해 [그림 3]과 같이 마커 기능을 활용했다. 각 음식점 마커는 눈에 띄는 디자인의 UI 스타일을 적용한다.

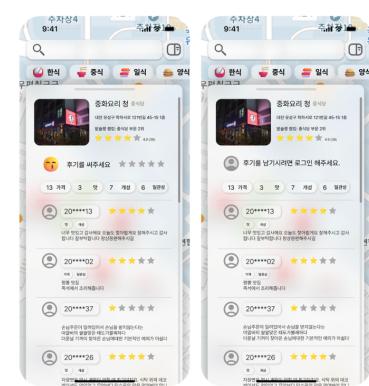


그림 4-1. 인증 후 화면 그림 4-2. 인증 전 화면

식당 위치와 부가적인 설명, 사용자들이 남긴 평점 등을 한 번에 확인 가능하다. 리뷰를 남기기 위해서는 학교 이메일 인증을 거친 로그인을 필요로 하지만 (그림 4-2 참고), 리뷰 열람은 모두에게 허용된다. (그림 4-1 참고)

III. 결론

본논문에서는 대학로 식당 리뷰 웹 서비스를 통해 대학로 인근 식당에 대한 신뢰성을 확보한 리뷰를 제공하는 방법에 대해 설명하고 있다. 이로써 사용자들이 양질의 정보를 획득하기에 용이한 환경을 제공하고, 대학 주변 상권의 활성화에 기여할 수 있다. 본 연구는 웹 서비스의 대상을 대학생과 대학가로 한정하였다는 한계가 있으나, 향후 프로젝트가 성장하여 사용자의 대상을 지역 주민과 외부 방문자까지 포함하는 서비스로 발전할 가능성성이 기대되고 있다.

참고 문헌

- [1] 오영교, 구동영, LSTM(Long Short-Term Memory)을 이용한 가짜 리뷰 생성과 분석 및 평가, 정보과학화논문지, vol.46, 한국정보과학회, pp.515-525. 2019
- [2] 백신정, 인터넷 이용자들의 온라인 익명성 신뢰도에 관한 연구, 박사. 고려대학교 대학원. 서울. 2011.