

국내 관광지 탐색 및 여행 후기 커뮤니티

조규철*, 김민호^o

*인하공업전문대학 컴퓨터정보과,

^o인하공업전문대학 컴퓨터정보과

e-mail: kccho@inhatc.ac.kr, btlime3@naver.com

Exploration of Domestic Tourist Destinations and Community of Travel Reviews

Cho Kyu Cheol*, Kim Min Ho^o

*Dept. of Computer Science & Engineering, Inha Technical College,

^oDept. of Computer Science & Engineering, Inha Technical College

● 요약 ●

본 논문에서는 Spring Boot와 Spring Security 프레임워크를 기반으로 개발된 웹 애플리케이션을 소개한다. OAuth2 Client를 활용한 사용자 인증 절차를 통해 쉽게 접근 가능하며 다양한 후기를 주고 받을 수 있는 커뮤니티 공간과 한국관광공사의 Open Rest API를 활용한 다양한 관광지의 정보를 무작위, 키워드, 지역 별로 검색하여 찾아보기 힘든 다양한 정보를 한곳에서 쉽게 확인할 수 있다.

키워드: 국내 관광지, 여행 후기, Spring Boot, Spring Security, REST API

I. Introduction

팬데믹(Pandemic, 범유행) 이후, 여행 산업은 주춤했지만, 현재는 새로운 회복세를 보이고 있다. 그림1을 통해 여행 산업의 동향을 직관적으로 확인할 수 있다. 이러한 회복세는 팬데믹으로 인한 여행 제약이 완화되면서 나타나고 있는데, 그 결과로 사람 대부분은 시간만 된다면 당장 여행을 가고 싶다는 생각을 가지게 된다.



Fig. 1. Average Number of Days of Domestic Travel per Person [1]

그림2는 여행을 희망하는 사람들은 대부분 인터넷을 사용하여 여행지 정보를 얻는 것을 알 수 있다. 본 연구는 바쁜 시간 속에서 관광지에 대한 정보를 빠르게 얻고, 여행 후기를 나누며, 많은 관광지를 한눈에 쉽게 파악할 수 있는 웹 애플리케이션 개발을 목적으로 수행되었다.

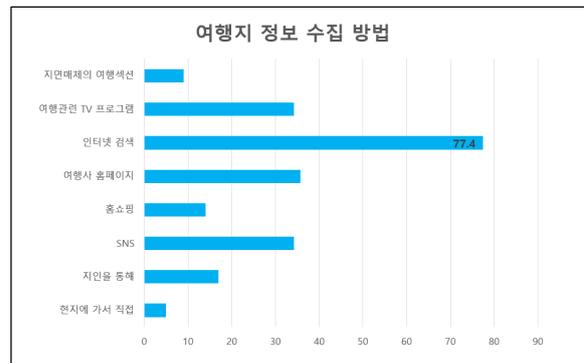


Fig. 2. Source of Destination Information [2]

II. Use-case and ERD Diagram

아래 그림은 시스템과 사용자의 상호작용을 알려주는 유즈케이스 다이어그램이다. 사용자는 크게 게시판 관리, 로그인, 회원가입, 관광지 API 연동 기능을 사용할 수 있다.

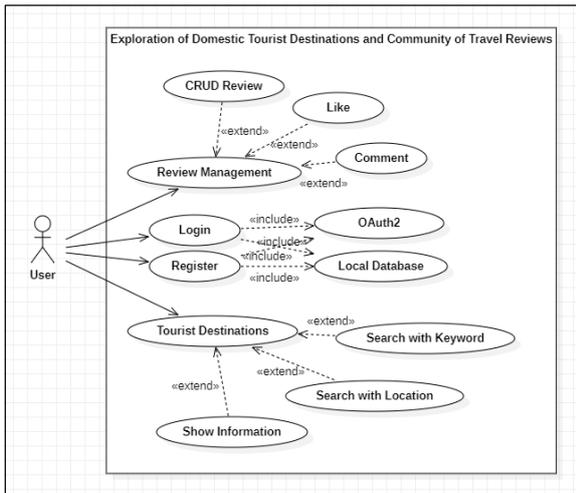


Fig. 3. Use-Case Diagram

그림 4는 사용자가 저장하는 각종 데이터를 가공 후 저장할 MySQL 데이터베이스의 ERD 다이어그램이다. 사용자의 정보는 user_table 에 저장되고, 다른 테이블은 고유값 name을 외래키로 받아 참조 무결성을 유지한다. 그리고 댓글 테이블(review_comment_table)과 좋아요 목록 테이블(review_likeC_table)은 리뷰 테이블(review_table)의 reviewNo를 외래키로 받아 리뷰 게시판에 대한 참조 무결성을 유지한다.

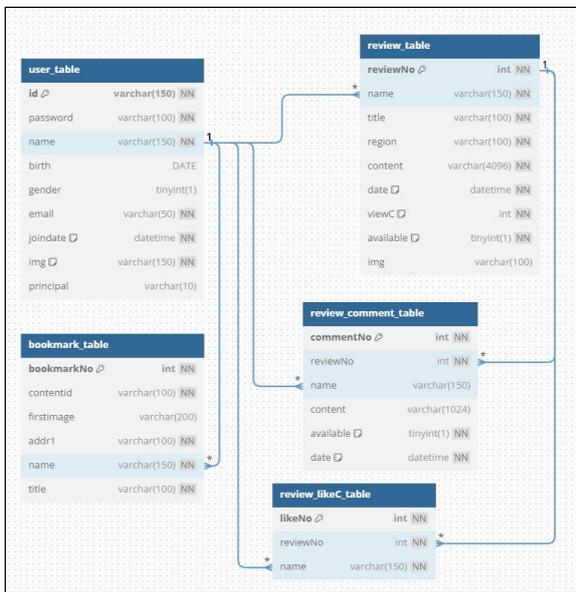


Fig. 4. ERD using MYSQL

III. Main Function

1. System Environment

Class	Name	Version
OS	Windows 10 Edu	22H2
IDE	Eclipse	2023-03
Language	JAVA	JDK17.0.8
Database	MySQL	8.0
Framework	Spring Boot	3.2
	Spring Security	6.0

2. Login with Local DB or OAuth2

사용자는 게시판 작성 및 북마크 기능 등을 이용하기 위해 로그인을 수행하여야 한다. 본 시스템에서는 이메일 인증을 통해 가입된 유저의 정보를 DB에서 가져와 로그인하는 방법과 Google에서 제공하는 로그인 서비스를 수행 후 정보를 수신하여 로그인하는 방법, 총 2개를 사용한다.

본 시스템에서는 Spring Security 프레임워크를 사용하기 때문에 그림 5와 같은 인증 절차를 가진다. 일반 유저는 PrincipalDetailsService 클래스를 통해 DB로부터 유저 정보를 가져온 뒤, 사용자 인증을 진행한다. OAuth2 유저는 인증 업체로부터 사용자가 인증되었다면, 정보를 넘겨받아 DefaultOAuth2UserService 클래스를 상속받은 PrincipalOAuth2UserService 클래스가 사용자 정보를 확인 후 처리한다. 최종적으로 각자 반환되는 UserDetails 클래스와 OAuth2User 클래스를 인터페이스로 가지는 PrincipalDetails 클래스로 사용자 정보가 반환되며, 이 객체를 Spring Security의 Security Context에 저장하며, 로그인 과정을 마친다.

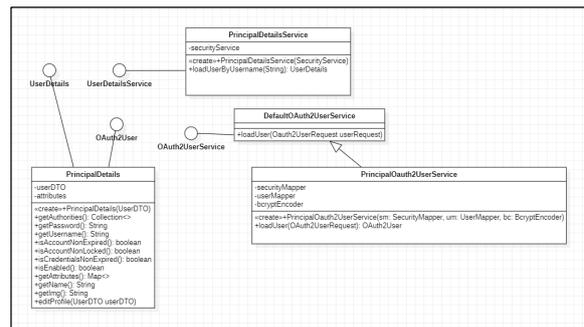


Fig. 5. Login Class Diagram

3. REST API

본 연구에 필요한 국내 관광지에 대한 정보는 한국관광공사 제공하는 REST API를 사용해 구현하였다. 기본적으로 받는 JSON 결과값을 그림 6과 같이 DefaultJSON 클래스를 통해 파싱하게 되고, 외부에서 주입한 제너릭 타입을 통해 List 타입으로 반환한다.

```

@Data
public class DefaultJson<T> {
    private Response<T> response;

    @Getter
    @JsonIgnoreProperties(ignoreUnknown = true)
    public static class Response<T> {
        private Body<T> body;

        @Getter
        @JsonIgnoreProperties(ignoreUnknown = true)
        public static class Body<T> {
            private Items<T> items;
            private int totalCount;

            @Getter
            public static class Items<T> {
                private List<T> item;
            }
        }
    }
}
    
```

Fig. 6. DefaultJson Class

4. Search Tourist Destinations

그림 7은 사용자가 찾고 싶은 관광지를 카테고리 선택 후 검색하면 API를 통해 결과값을 표출하는 페이지이다.



Fig. 7. Search Tourist Destinations

5. Information of Tourist Destinations

검색 결과로 나온 테이블의 열을 클릭 시 해당 관광지의 contentid를 기반으로 API를 재요청하여 상세정보를 가져온다. 상세정보 페이지에는 그림 8과 같이 관광지의 이미지 정보와 소개글, 홈페이지 주소, 회원전용 북마크 버튼과 관광지 위치를 지도로 표시한다.

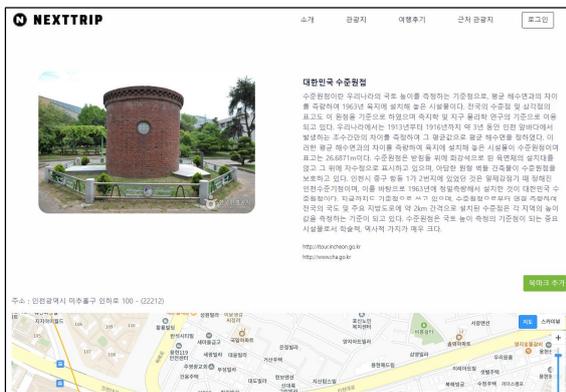


Fig. 8. Information of Tourist Destinations

6. Community of Travel Reviews

그림 9는 여행을 다녀온 뒤 사용자들의 후기를 상호 공유할 수 있는 게시판을 제공한다. 우측 탭에는 제목, 본문, 제목+본문에서 원하는 단어를 검색할 수 있는 기능과 하단에는 게시글들의 페이지 처리가 되어 있다.

번호	제목	지역	작성일	조회수
14	도봉산 걷기 후론 자연의 아름다움 탐방	경기	2023-12-05	21
13	영문 계단산의 눈물 사로잡는 계단	충남	2023-12-05	15
12	생과 배다의 도시 탐방	경남	2023-12-05	11
11	영문 자연과 숲속으로 거북한 길	전남	2023-12-05	6
10	불국사 여행! 삼국시대로 거닐자-	경주	2023-12-05	8
8	영과 영을 두루 느낄 수 있는 곳	광주	2023-12-05	8
7	눈과 얼음 둘다 볼 수 있는 곳	수원	2023-12-05	8
6	우와 정말 좋은 여행이였어요!	전남	2023-12-05	6
5	힐링 힐링 힐링	인천	2023-12-05	10
4	달산 호수공원	경기	2023-12-05	7

이전 12 다음

Fig. 9. Travel Reviews

7. Travel Reviews Details

그림 10의 게시판에서 글을 클릭 시 첨부된 사진, 작성 내용, 추천 수, 댓글들을 확인할 수 있다.



Fig. 10. Travel Reviews Details

8. Around Tourist Destinations

그림 11은 지도에 클릭한 지점 기준 반경 3km 내에 있는 관광지 정보를 표출해준다. 관광지들의 위치는 지도에 표시되며, 이전, 다음 버튼을 통해 많은 관광지를 탐색할 수 있다.



Fig. 11. Around Tourist Destinations

IV. Conclusions

본 연구는 늘어난 여행 수요와 다양한 관광객들에 비해 관련 정보를 접하기 어렵다는 문제점에 착안하여 진행하게 되었다. 통계 자료를 통해 많은 이들이 인터넷을 사용하여 정보를 수집한다는 것을 파악하였다. 다양한 여행 후기와 관광지 정보를 한번에 얻을 수 있는 웹 애플리케이션 개발에 목적을 두었다. 이를 통해 여행을 계획하는 사람들에게 있어, 다양한 후기와 관광지들의 정보를 통해 편하고 좋은 여행에 기여하고, 여행 계획이 없는 사람들도 내 주변 관광지 찾기를 통해 본인도 잘 몰랐던 주변 관광지를 찾아 삶의 질 향상에 기여할 수 있을 것으로 기대된다.

REFERENCES

- [1] KOSIS, Average Number of Days of Domestic Travel per Person, https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=113&tblId=DT_113_STBL_1029206&conn_path=I2
- [2] FreeTour, Source of Destination Information From TourNews, <https://www.tournews21.com/news/articleView.html?idxno=31678>