

광학문자 인식을 이용한 여행 정보 공유 시스템의 개발

박주현⁰, 이현동*, 김동현*, 조대수*

⁰동서대학교 컴퓨터공학부,

*동서대학교 산학협력단

e-mail: eaaaszeq@gmail.com, win4class@hanmail.net*, pusrover@dongse.ac.kr, dscho@dongseo.ac.kr

The Development of Travel Data Sharing System using the Optical Character Reader.

Ju-Hyeon Park⁰, Hyun-Dong Lee*, Dong-Hyun Kim, Dae-soo Cho*

⁰Division of Computer Engineering, Dongseo University, Korea

*Industry Academy Cooperation Foundation, Dongseo University, Korea

● 요약 ●

최근에는 여행에 대한 각종 정보가 많이 공유되는 추세이다. 최근 사람들은 소셜 네트워크 서비스를 이용 중이거나 웹 서핑을 하는 도중에 기억하고 싶어 하는 여행지를 단순히 캡처 해놓거나 메모장에 기록해둔다. 이러한 방법은 시간이 지나 많은 데이터가 쌓이면 관리하기 어렵다는 문제가 존재한다. 본 논문에서는 사용자의 편리를 고려하여 사진의 텍스트를 광학식 문자 판독을 활용하여 출력하고 게시 글 형태로 저장할 수 있게 개발하였다. 명소의 위치 또한 자동완성 위치 검색 라이브러리를 통하여 편리 저장이 가능하다. 위치 데이터를 통해 향후 사용자가 근접하고 있는 여행지 또한 제공해줄 수 있도록 구현하였다. 이를 위하여 웹을 통해서 이용할 수도 있으며 실시간 검색과 알림 이벤트를 위해 웹 주소 입력 없이도 앱을 실행할 수 있는 프로그래시브 웹 앱을 구현하였다.

키워드: 광학 문자 추출(ocr), 공유(sharing), 글자 추출(text extraction), 위치정보(gps), 프로그래시브 웹앱(pwa)

I. Introduction

최근 소셜 네트워크 서비스(Social Networking Service, SNS) 등 각종 여행이나 명소에 대한 많은 정보가 공유되는 추세이다. 이에 따른 20대들의 관심이 커지며, 현재 온라인 커뮤니티와 SNS에서는 여행 정보를 활발하게 공유하며 여행 문화를 만들어가고 있다.

사용자들은 SNS를 이용 중이거나 웹 서핑 중에 마음에 드는 명소를 기억해두고자 하지만 현재 사용자들은 스크린 샷을 찍거나 메모장에 기록하는 등 단순한 저장 방법을 이용한다. 가고자 하는 목적의 근처를 방문했을 때, 또는 생각이나 가고자 할 때 저장해둔 데이터를 쉽게 찾기에는 어려움이 존재한다. 이를 해결하기 위해서 본 논문에서는 광학 문자 인식(Optical Character Reader, OCR) 기반의 여행 저장 및 공유 시스템을 제안한다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 2절 관련 연구에서는 OCR 엔진을 살펴보고, 3절에서는 본 논문에서 제안하는 OCR 기반의 여행 저장 및 공유 시스템을 제안한다. 4절에서는 결론 및 향후 연구 방향을 제시한다.

II. Related Works

OCR을 사용하면 자동 언어 식별과 함께 이미지 내의 텍스트를 감지할 수 있다. 이미지 내에서 텍스트를 감지하고 추출하며 광범위한 언어가 지원된다.[1]

III. Travel Data Sharing System

본문에서 제안하는 OCR 기반의 여행 저장 및 공유 시스템은 그림1과 같이 구성되어 있다.



Fig. 1. System Conceptual Diagram

본 시스템에서는 문자 추출 서버와 위치 저장 서버로 구성되어

있으며, 문자 추출 서버에서는 사용자가 선택한 사진 파일을 OCR 문자 광합 서버에 전달한다. 문자 추출 데이터를 사용자에게 보기로 제공하고, 선택된 데이터를 추출한다. 먼저 추출된 데이터는 자동 위치 검색 라이브러리에 전달되며, 추출된 위도, 경도, 주소의 값은 데이터베이스에 저장된다. [2] 그림 2는 제안 시스템의 구성도를 나타낸다.

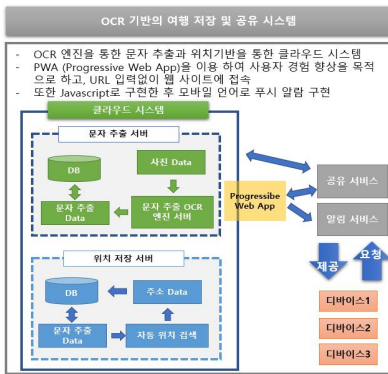


Fig. 2. System Configuration Diagram

사용자는 파일 첨부 또는 사진 drag를 통해 저장하고자 하는 다수의 사진을 업로드 할 수 있으며, 업로드된 사진은 모든 문자를 데이터로 출력한다. 다음 그림 3은 사진의 추출된 데이터를 나타낸다.



Fig. 3. 사진 등록 웹 페이지 UI

웹 서비스 이외에도 사용자에게 근접 여행지 알람을 위해 프로그래밍 시브 웹 앱(Progressive Web App, PWA) 기술을 활용하여 웹 주소 입력 없이도 아이콘으로 앱에 접근할 수 있으며, 기본 어플리케이션과 마찬가지로 푸시 메시지를 발송할 수 있다. 화면은 그림 4로 구성되어 있다.

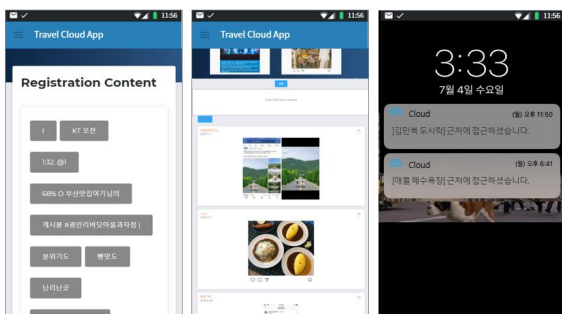


Fig. 4. Progressive Web App 화면

IV. Conclusions

본 논문에서는 사용자에게 편리한 여행지 저장 방법을 제공하고 여행지에 대한 사진 및 정보 관리를 돕기 위한 OCR 기반의 여행 저장 및 공유 시스템을 제안하였다. 이를 통하여 해당 여행지 근처에 근접할 시 알람을 주어서 기존의 캡처된 사진에 대한 저장 가치성을 높이고 검색의 효율성을 높일 수 있다. 또한 다양한 플랫폼에서 서비스를 제공하여 사용자의 편의성을 향상한다. 향후에는 여러 사용자가 명소를 공유하여 각 명소에 대한 정보 제공을 돕고 피드백을 주고받을 수 있는 기능을 연구하고자 한다.

ACKNOWLEDGMENTS

본 결과물은 교육부의 재원으로 지원을 받아 수행된 대학특성화 (CK-1)사업의 연구결과입니다.

REFERENCES

- [1] Optical Text Recognition (OCR) Tutorial, <https://cloud.google.com/functions/docs/tutorials/ocr?hl=ko>
- [2] Google Map API - Autocomplete for Addresses and Search Terms, <https://developers.google.com/maps/documentation/javascript/places-autocomplete?hl=ko>