

클라우드 기반 맞춤형 대여 서적 배달 O2O 플랫폼 구현

천성국^o, 정지우^{*}

^o한국교통대학교 소프트웨어학전공,

^{*}KB 국민은행 법무실

e-mail: njkn12@naver.com^o, elle15377@gmail.com^{*}

Implement Cloud-based Customized Rental Book Delivery O2O Platform

Sung-Gug Chun^o, Ji-Woo Jung^{*}

^oDept. of Major in Computer Software, Korea National University of Transportation,

^{*}The legal department, KB Kookmin Bank

● 요약 ●

현재 국내 많은 도서관과 여러 대여점 시설이 코로나로 인하여 운영에 제한이 있거나 중지되었다. 이에 기존 시설 이용자는 도서 대여에 불편함을 겪고 있으며, 민간 도서 대여점과 도서 대여업 산업 전반의 매출이 감소한 것을 확인하였다. 본 논문에서는 시설 사용자의 불편함과 민간 업체의 매출을 개선하기 위해 대여 서적 배달 서비스인 O2O(Offline to online) 플랫폼을 클라우드 서버에 구축하고자 한다. 플랫폼은 하이브리드 애플리케이션으로 구현하여 스마트 폰에 익숙한 신세대와 컴퓨터의 친숙한 기성세대 모두 쉽게 이용할 수 있게 구현하였으며, 이를 통해 대여점 이용자는 편리하고 안전하게 집에서 대여하고 대여점은 이용자 증가와 더불어 또 다른 홍보 수단으로 이용하여 대여점의 매출 개선을 기대할 수 있다.

키워드: O2O(Online to offline), 클라우드 서버(Cloud Server), 대여 서적 배달 (Rental book delivery)

I. Introduction

코로나로 인해 서적 대여 시설 이용 제한이 증가함에 따라 정부에서는 공공 도서관의 오프라인 대여 대신 전자 도서관과 스마트 도서관 이용을 권장 한 바 있다. 권장 서비스의 경우 온라인으로 서비스를 이용할 수 있었으나 실제 도서관에서 대여할 수 있는 다양한 종류의 서적에 반해 일부만 콘텐츠로 제작되어 있어 원하는 디지털 서적을 찾기 어렵거나 택배를 통해 책을 받는 서비스로 배송의 시일이 소요되는 부분의 불편함이 있다는 것을 확인하였다. 민간 대여점의 경우 코로나 이전부터 전체적인 사업장이 감소하는 것을 그림1을 통해 확인할 수 있었으며 이러한 상황에서 운영 제한 조치가 시행되었다. 이에 본 논문에서는 기존 서비스의 불편함을 개선하고 민간 대여점의 어려움 개선을 위한 클라우드 기반 사용자 맞춤형 대여 서적 배달 플랫폼 서비스를 구축하여 제시된 문제에 대한 또 다른 개선 방안으로 제시하고자 한다.

표 1-3-2 | 콘텐츠산업 업종별 모집단 수(사업체 수) 현황

중분류	소분류	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년
출판 인쇄업	서적인쇄업	2,416	2,337	2,025	1,735	1,679
연회체	민화임대(민화방, 민화카페 등)	746	763	821	744	690
연대업	서적임대(대여)(민화부문)	2,421	2,315	2,131	1,865	1,806

Fig. 1. (출처:한국 콘텐츠진흥원)

II. O2O Platform Architecture

본 논문에서 플랫폼의 이용자는 배달 서비스를 제공하는 Store와 배달 서비스를 이용 받는 User로 나누어집니다. User는 서비스를 신청할 수 있으며, 신청된 서비스의 진행 상태를 편리하게 확인할 수 있다. Store는 서적 등록 시 도서에 대한 정보를 제목 내용 등의 내용을 기재할 필요 없이 ISBN을 통해 서적의 정보를 쉽게 User에게 보여줄 수 있다.

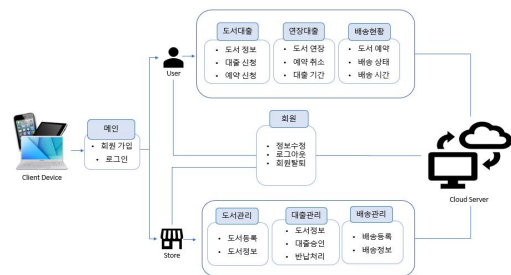


Fig. 2. (Use Architecture)

플랫폼의 UX/UI는 HTML, CSS, JAVA SCRIPT, JQUERY로 구성하였으며 안드로이드 모바일 사용자를 위한 Android 앱 패키징 작업이 적용되었다. 서버 구축은 스프링 프레임워크 및 Apache tomcat 서버를 사용하였으며, 이를 Cloud Server에 마련하였습니다. 그리고 예상치 못한 상황에 대비하기 위해 로컬 서버에 예비 서버를 준비 후 구동하였다.



Fig. 3. (Development and Use Environment)

III. O2O Platform Algorithm

플랫폼을 이용하기 위해서는 회원가입 절차가 필요하며 가입은 이메일 가입 또는 카카오톡 서비스를 통한 소셜 서비스 가입이 가능하다. 이메일 가입을 진행하는 경우 이메일 주소의 인증 메일을 발송하여 실제 사용자의 계정이 맞는지 확인 후 가입 절차가 진행된다.

User가 대여 신청할 수 있는 서적을 등록하기 위해서는 서적의 바코드(ISBN)만 등록 창에서 입력하고 가격과 현재 등록 수량, 카테고리만 선택하면 자동으로 관리 번호와 함께 DB에 등록된다. User가 서적을 대여 신청하기 전에 정보를 보기 위해 선택하는 경우 책의 정보는 ISBN을 통해 등록된 도서 API와 연동하여 정보를 보여주게 됩니다.

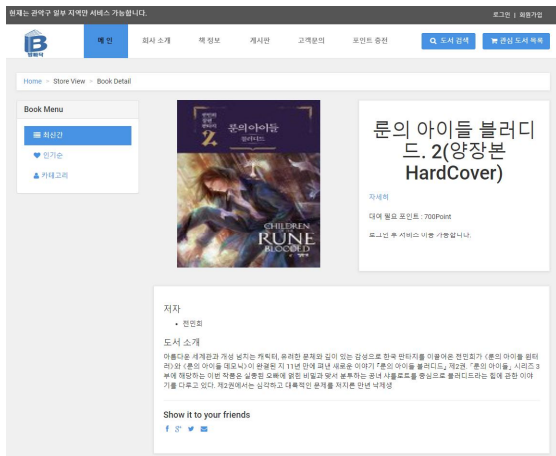


Fig. 4. (API Data Parsing Page)

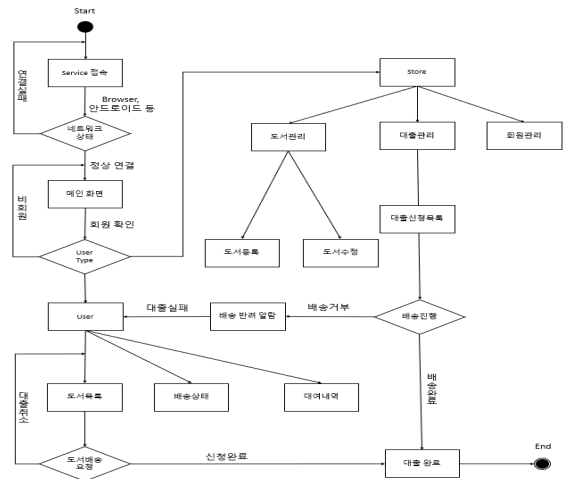


Fig. 5. (Rental Algorithm)

IV. Conclusions

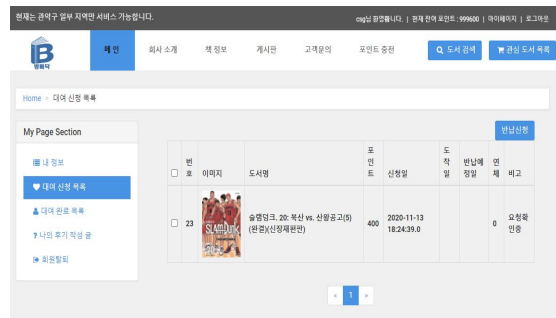


Fig. 6. (Web Use Page)

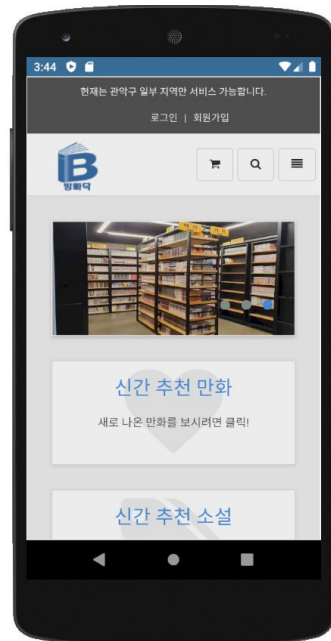


Fig. 7. (Android Use Page)

본 논문은 O2O Platform을 Web Browser와 Mobile Android Application을 Cloud Server에 구현하였으며, 이를 통해 도서관 또는 대여점에서 책을 대여하는 이용자는 쉽게 책을 신청하여 빌려 볼 수 있으며, 시설의 경우에는 여러 복잡한 내용을 기재할 필요 없이 ISBN을 통해 쉽게 등록할 수 있다. 이를 통해 도서관과 대여점의 이용이 불편했던 사용자도 개선할 수 있으며, 코로나로 인해 매출이 감소한 민간 대여점도 배달 서비스 도입을 통해 사용자의 범위를 넓혀 매출 증가의 기회로 이어질 것이다.

REFERENCES

- [1] In-Ja Ahn, "Improving Strategy of Reading Culture for Printed Disabled People in the Library" Korea Institute of Science and Technology Information vol.43, no.1 2012, pp.187-212. <http://dx.doi.org/10.1633/JIM.2012.43.1.187>
- [2] Oh Sun Kyung. "An Analysis of Current Outreach Service for the Disabled in Korean Public Library" Korean Library and Information Science Society. ISSN : 2466 - 2542 <https://liss.jams.or.kr/co/main/jmMain.kci>
- [3] Jang Woong. "D.H.Ballard, National Library Book Flower" Delivery Library Platform. <https://www.bookoob.co.kr/>
- [4] Soon Hee Pyo. "A Study on the Developing of Big Data Services in Public Library" Journal of the Korea Society for Information Management 32(2), 63-86, 2015. <http://dx.doi.org/10.3743/KOSIM.2015.32.2.063>
- [5] Kwak, Seung-Jin. "A Study on User Service and Enhancement Strategy for Chungnam Representative Library." Journal of the Korean Society for Library and Information Science Volume 50 Issue 4 / Pages.283-310 / 2016 / 1-225-598X(pISSN) <https://doi.org/10.4275/KS.LIS.2016.50.4.283>