

점포 관리 및 길거리 점포 정보 제공을 위한 애플리케이션(app) 설계 및 구현

이한진*, 유광무**, 이유진***

*인하대학교 컴퓨터공학과

**한국산업기술대학교 컴퓨터공학부 소프트웨어학과

***부천대학교 영상게임콘텐츠학과

jdhanjin@naver.com, vnycall74@naver.com

Design and Implementation of Road Market Application

Han-Jin Lee*, Gwang-Moo You**, Yu-Jin Lee***

*Dept. of Computer Science, Inha University

**Dept. of Computer Engineering, Korea Polytechnic University

***Dept. of Video Game Contents, Bucheon University

요약

배달 애플리케이션과 지도 애플리케이션의 발달은 가게 이용에 많은 편리함을 가져왔지만, 푸드트럭, 포장마차와 같은 길거리 점포는 이러한 혜택의 사각지대로 이용에 많은 불편함이 남아있다. 이에 본 논문에서는 길거리 점포의 특성에 맞춘 위치기반 점포 관리 및 정보 제공애플리케이션을 설계하였다. 이에 이용자들이 보다 편리하게 길거리 점포를 이용할 수 있게 되기를 기대한다.

1. 서론

한국푸드트럭협회에 따르면, 서울시에 등록된 푸드트럭은 2018년(625대)보다 2019년(780대)에 24.8% 늘어났다.[1] 또한, 2020년 9월 기준 서울시의 포장마차, 거리가게, 푸드트럭(이하 길거리 점포)은 2804곳에 육박한다고 한다. 이 같은 길거리 점포는 창업에 드는 비용이 적으며, 이용자들에게 평소 접하지 못하는 색다른 먹거리를 제공하거나 저렴한 가격에 물건을 제공하곤 한다. 특히, 축제나 벼룩시장 등의 많은 인파가 몰리는 행사에서 길거리 점포는 짧은 기간 동안 영업하기 용이하다. 이에 길거리 점포는 점차 다양한 행사의 주요한 즐길 거리로 자리잡아가고 있다.

이 같은 발전에도 불구하고 길거리 점포의 이용엔 여러 불편함이 따른다. 대표적인 단점은 가게 정보의 검색이 불가능하다는 것이다. 검색 한 번이면 가게 이름, 전화번호, 위치, 영업시간, 판매 물품, 그리고 후기까지 알 수 있는 일반 가게와 다르게, 길거리 점포는 우연히 점포를 지나치거나, 입소문을 통해서 알게 되는 것이 대부분이다. 이는 길거리 점포를 위한 플랫폼의 부재로 인한 것으로, 길거리 점포의 홍보에 있어 치명적인 부분이며, 또 이용자들에게 큰 불편함을 안겨주고 있다. 이러한 단점은 길거리 점포의 영업에 있어 커다란 장애물인 것이다.

최근 확산된 신종 코로나바이러스 감염증 역시 길거리

점포에 치명적인 장애물이 되고 있다. 길거리 점포의 주 수익원인 축제나 행사가 개최되지 않는다는 것이 가장 큰 악영향을 미치고 있으며, 심지어 신종 코로나바이러스 확산 방지를 위해 서울시에선 길거리 점포 2804곳에 7일간 일정시간대 매장 내 취식 금지 명령을 내리기도 하였다.[2] 같은 기간 일반음식점은 그나마 배달 애플리케이션을 이용한 판매가 가능했지만, 길거리 점포는 이미저도 불 가능하였다. 길거리 점포를 운영하는 입장에서는, 최근의 어려움에 대처할 수단이 간절한 상황이다.

이에 본 논문에서는 길거리 점포 이용자의 만족도를 향상시키기 위해 스마트폰 애플리케이션의 형태로 길거리 점포 전문 플랫폼을 고안하였다. 본 논문에서 설계하고 구현한 시스템은 길거리 점포의 특성에 맞춰 영업 장소와 시간을 자유롭게 조절할 수 있는 점포 관리자 애플리케이션과, 사용자의 위치를 기반으로 주변 가게의 이름, 영업 시간, 위치, 판매물품, 리뷰, 연락처 등의 정보를 조회할 수 있는 일반 손님용 애플리케이션으로 구성되어 있다. 또한 더 나은 길거리 점포 편의성을 위해 스마트폰에서 미리 결제를 할 수 있는 모바일 결제 시스템, 가게의 재고 처리, 마감 세일 또는 홍보를 위한 깜짝 할인 시스템을 설계하고 구현하였다. 추후 시범 운영을 통해 기능을 보완하고 코로나 19 종식 이후에 개최될 다양한 축제들과 연계한다면 기존에 없던 편리한 애플리케이션으로 사용이 되리라 기대한다. 이에 더해, 신종 코로나바이러스로 인해

어려움을 겪고 있는 길거리 점포 상인들이 어려움을 극복하는 것에 도움을 주는 '착한 애플리케이션'이 될 수 있기를 기대한다.

2. 관련 연구

2.1 위치 처리 플랫폼(Location Enabled Platform)

위치 처리 플랫폼은 측위 기술에 의해 얻어진 사용자나 사물의 위치를 취합하고 일관된 표현의 정보로 가공하여 네트워크와의 인터페이스를 통해 위치 응용 프로그램단의 구성요소들에 서비스하거나, 저장하는 기능을 하는 위치 기반 서비스 구성요소를 통틀어 일컫는다.[3] 본 논문에서는 길거리 점포의 유동성에 맞춰 점포 운영자가 영업을 시작할 때마다 위치를 수집하는 방법을 고안하였다. 또한, 일반 이용자와 가게 운영자의 위치 데이터를 취합하여 거리를 기반으로 데이터를 선별하여 제공한다.

2.2 위치 응용 프로그램(Location Application Program)

위치 처리 플랫폼과 통신하여 개별 사용자 및 사물의 위치를 기반으로 동적으로 가공된 콘텐트를 제공하거나 수집된 위치 정보를 관리할 수 있는 서비스를 뜻한다. [3] 본 논문에서는 위치 처리 플랫폼에서 제공받은 위치 데이터와 길거리 점포 이용에 필요한 정보, 부가기능을 종합해 스마트폰 응용 프로그램으로 제작하였다.

2.3 안드로이드 스튜디오(Android Studio)

Android Studio는 안드로이드 및 안드로이드 전용 어플(앱)제작을 위한 공식 통합 개발 환경(IDE)이다. [4] 안드로이드 스마트폰에서 실행되는 네이티브 애플리케이션 제작에 가장 활용도가 높기 때문에 본 논문에서는 Android Studio를 사용하여 애플리케이션을 디자인하고 기능을 구현하였다.

3. 설계 및 구현

3.1 요구사항 정의서

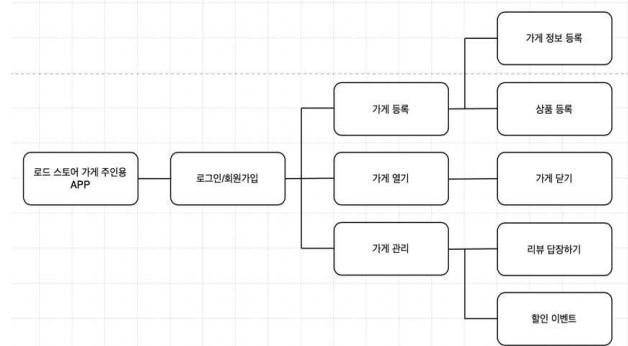
본 논문에서 제작한 애플리케이션은 두 개다. 점포 상인의 입장에서 점포를 관리하기 위한 애플리케이션과, 가게 손님 입장에서 점포를 이용하는 것에 도움을 주는 애플리케이션을 각각 제작하였다. 그림 1은 본 논문의 목적에 맞게 애플리케이션을 개발할 때 요구되는 기능을 정리한 표이다.

구분	기능	설명
업주	로그인/회원가입	사용자 구분을 위한 로그인/회원가입
	가게 등록	자신의 가게를 등록
	상품 등록	판매하는 이미지와 제목, 설명, 가격 등 상품의 정보를 작성하여 등록
	단골 관리	단골로 등록한 손님들을 대상으로 이벤트 저리
	광점 관리	손님이 작성한 광점을 대하여 소통 가능
	할인 등록	상품을 할인 하는 경우, '할인 가게'로 지도에 표시
	쿠폰 지급	주변에 있는 손님에게 쿠폰 지급
손님	결제 정산	정산 신청 시 확인 후 지정된 계좌로 입금
	푸시 알림	단골 또는 주변에 있는 대상에게 상품 정보 푸시알림 제공
	로그인/회원가입	사용자 구분을 위한 로그인/회원가입
	주변 가게 지도	주변에 있는 가게를 지도에 표시
	가게 정보 등록	운영하는 가게를 주변에 있는 가게 중에서 검색
	단골 등록	자신이 자주 가는 가게를 단골로 등록
	광점 남기기	가게에 대한 광점 작성
태그	포장마차/우드트럭 등으로 태그 분류	
쿠폰 사용	할인 쿠폰 사용	
결제	아임포트를 통해 PG 결제 지원	
푸시 알림	등록한 단골 또는 할인 하는 주변 가게 있는 경우 푸시 알림 제공	

(그림 1) 요구사항 정의서

3.2 메뉴 구조도

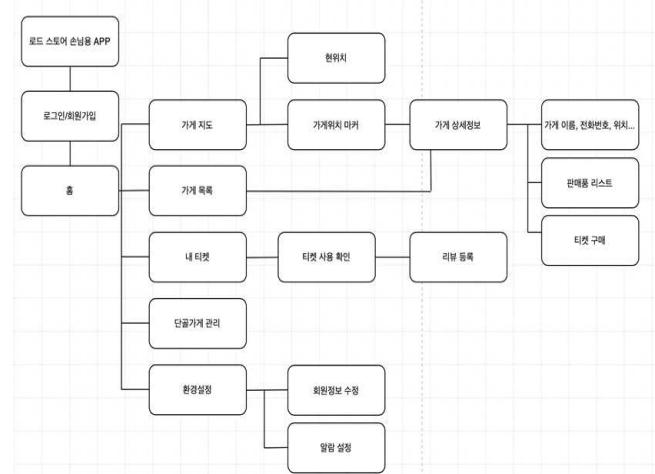
그림 2는 본 논문의 점포 상인용 애플리케이션의 메뉴 구조도이다.



(그림 2) 점포 상인용 애플리케이션 구조도

회원가입/로그인 이후 점포 정보를 등록할 수 있다. 가게 이름, 연락처, 가게 설명 등의 기본적인 정보를 먼저 등록한 뒤, 가게에서 판매하는 상품별로 사진, 이름, 가격을 등록할 수 있다. 등록한 정보를 손님용 애플리케이션에 표시하기 위해선 '가게 열기' 기능을 사용해야 한다. 유동적인 길거리 점포의 특성에 맞춰, 사용자의 현재 위치 정보를 기반으로 점포가 등록되며, 가게 운영 시간 또한 조정 가능하다. 또한, 가게 관리 화면에서는 재고 관리를 위한 마감 세일 또는 판촉 활동 등을 돋기 위한 할인 이벤트 설정이 가능하다. 이 외에도 리뷰 등록, 애플리케이션에서 발생한 매출 확인 등의 기능이 있다.

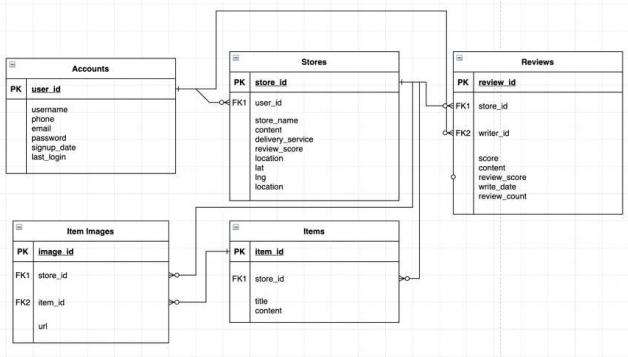
그림 3은 본 논문의 일반 손님용 애플리케이션의 메뉴 구조도이다.



(그림 3) 일반 손님용 애플리케이션 구조도

이용자의 위치를 바탕으로 정보를 전달받아 지도 또는 목록의 방식으로 주변 점포를 조회할 수 있으며, 가게 상세정보 또한 조회 가능하다. 구매할 물품이 있다면 스마트폰 상에서 미리 결제한 뒤, 티켓을 점포에 제시하고 물품을 수령할 수 있다. 이용자가 선호하는 가게는 단골가게로 등록하여 운영시 알람을 전달받을 수 있다.

3.3 DB설계

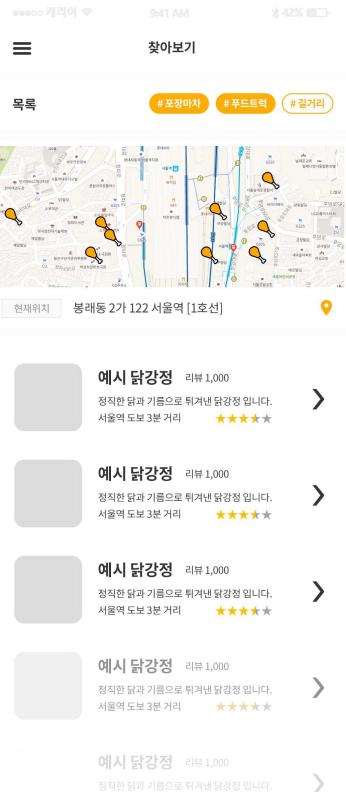


(그림 4) 데이터베이스 관계도

그림 4는 본 논문의 애플리케이션 구현을 위해 사용한 데이터베이스 테이블의 관계를 나타낸 관계도이다.

3.4 구현

그림 5는 메인화면 페이지의 구현이다. 메인화면 페이지에서는 사용자의 위치를 중심으로 주변 가게들의 정보를 지도와 리스트의 형태로 한눈에 볼 수 있도록 구성하였다.

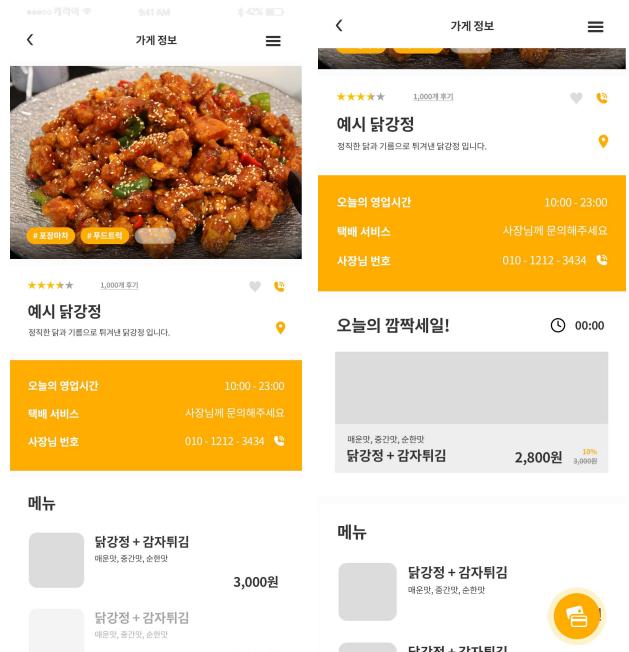


(그림 5) 메인화면 페이지

그림 6은 가게 상세정보 페이지의 구현이다. 자세한 가게 정보와 판매 물품을 조회하고 결제할 수 있다.

4. 결론

본 논문에서는 편리한 길거리 점포 이용을 위한 길거리 점포 전문 애플리케이션을 설계하고 구현하였다. 본 논문



(그림 6) 가게 상세정보 페이지

에서 설계하고 구현한 애플리케이션은 유동적인 길거리 점포의 특성에 맞춰 가게 정보를 유동적으로 등록할 수 있도록 설계하였고 길거리 점포의 편의성을 더하기 위한 기능으로 스마트폰 결제/티켓 시스템, 할인 행사, 알람 시스템 등을 고안하였다. 앞으로 길거리 점포의 이용에 있어 정보 조회 시스템과 이 같은 부가기능들의 결합으로 편리함을 가져올 수 있을 것으로 예상한다. 나아가 본 논문에서 설계하고 구현한 애플리케이션은 신종 코로나바이러스로 인한 길거리 점포 상인들의 어려움을 덜어줄 수 있는 수단으로 기대해볼 수 있다. 마지막으로, 신종 코로나바이러스 소강 이후 축제 및 행사에서의 길거리 점포 영업에 큰 발전을 가져올 수 있을 것으로 예상한다.

본 논문은 과학기술정보통신부 정보통신창의인재양성사업의 지원을 통해 수행한 ICT멘토링 프로젝트의 결과물입니다.

참고문헌

- [1] 김순신, 김동윤, “푸드트럭 회비...‘관 커진’ 서울, ‘쪼그라든’ 경기”, 한국경제, 2019년 6월 13일자.
- [2] 김하경, 박창규, “서울시, 포장마차·푸드트럭 등 야간 취식 행위 금지...‘풍선효과’ 막는다”, 동아일보, 2019년 9월 10일자.
- [3] https://ko.wikipedia.org/wiki/%EC%95%88%EB%93%9C%EB%A1%9C%EC%9D%B4%EB%93%9C_%EC%8A%A4%ED%8A%9C%EB%94%94%EC%98%A4
- [4] https://ko.wikipedia.org/wiki/%EC%9C%84%EC%B9%98_%EA%B8%B0%EB%B0%98_%EC%84%9C%EB%B9%84%EC%8A%A4