

식품 유통기한 관리 및 무료 나눔 어플리케이션

김민정², 이민영¹, 신민지¹, 정민교¹

¹서울여자대학교 소프트웨어융합학과

²서울여자대학교 디지털미디어학과

serak0310@naver.com, leemy08@naver.com, olony@naver.com, mchung@swu.ac.kr

Food Shelf-life Management and Free Sharing Applications

Min Jeong Kim², Min Young Lee¹, Min Ji Shin¹, Min Gyo Chung¹

¹Department of Software Convergence, Seoul Women's University

²Department of Digital Media, Seoul Women's University

요 약

‘제로 푸드 웨이스트’란 생산과 소비, 폐기 과정에서 음식물이 버려지지 않는 것을 말한다. 이를 위해 본 논문은 유통 기한을 관리하며 동시에 타인에게 식품을 무료 나눔 할 수 있는 어플리케이션을 개발하였다. 본 어플리케이션은 식품을 유통기한 입력을 통해 관리하고, 식품 리스트에서 무료 나눔 버튼을 통해 추가 입력 없이 쉽게 나눔 게시글을 작성할 수 있다. 또한 식품의 이름을 바코드 인식으로 처리해 편리한 입력이 가능하다.

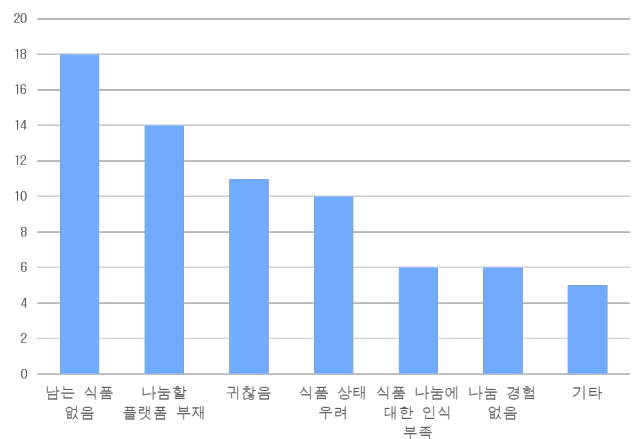
1. 서론

자원순환 정보시스템에서 발표한 ‘전국 폐기물 발생 및 처리 현황’에 따르면 생활 음식물류 폐기물 발생량이 상승세를 보이다 2020년에는 코로나 19의 영향으로 포장 배달식이 증가해 전년 대비 3% 감소했다 [1]. 그러나 환경부에서 발표한 뉴스 공지 보도 설명에 따르면 음식물 쓰레기 발생량 증가의 잠재적 요인은 1-2 인 가구의 증가로 인한 세대 수 증가이며 [2], 서울시 1 인 가구 비율이 42.8%에 달하는 등 음식물 쓰레기 발생량 증가의 요인이 늘어나고 있는 상황이다 [3].

이러한 미래 전망에 따라 음식물 폐기물 감량을 위한 전략이 필요하다. 가정에서 취할 수 있는 전략으로는 냉장고 내 식자재 관리 지원기술을 도입하고 마을 단위의 식생활 공동체 마련을 통한 나눔 확대가 있다 [4]. 사람들의 식품 유통기한 관리 및 식품 나눔에 대한 인식을 알아보기 위해 사전에 설문 조사를 진행했다. 본 연구의 대상자들은 20 대 이상의 성인을 기준으로 선정하였다. 표본 집단에 대한 조사는 2022년 4월 26일부터 2022년 5월 1일까지 약 1주일간에 걸쳐 온라인 설문조사로 시행했으며, 총 110 부를 수거해 분석 대상으로 사용하였다. 설문조사에 따르면 식품 나눔 자체에 대한 인식이 부족하고 나눔이 활성화된 플랫폼이 부족한 점 등이 나눔을 하지 않는

이유로 뽑혔다(<표 1> 참조). 이 설문조사를 근거로 본 연구는 소비자들이 실행할 수 있는 전략인 유통기한 전에 음식물 소비하기와 무료 나눔을 연계하여 식자재 유통기한 관리와 무료 나눔 서비스를 제공하는 플랫폼(어플리케이션)을 개발하였다.

<표 1> 설문조사 결과-식품 나눔이 없는 이유.



2. 주요 화면 및 구성

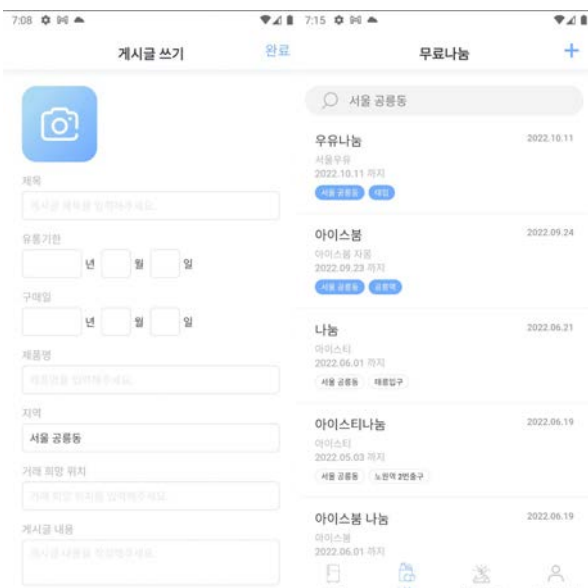
본 서비스의 주요 기능 중 하나는 (그림 1)과 같이 유저가 식품의 유통기한을 입력해 관리하는 것이다. 식품을 추가할 수 있으며 유통기한을 직관적으로 보여준다. 어플리케이션의 활용을 유도하고 유저 자신

의 성과를 보여주기 위해 유통기한 경과 전 식품을 소비한 경우 환경 기여도가 상승된다. 환경 기여도가 일정 수치를 달성할 경우 칭호를 지급해 보상 심리를 자극한다. 식품 입력 시 바코드 인식 기능을 이용해 직접 입력 없이 식품명을 쉽게 입력할 수 있다.



(그림 1) 식품 리스트 화면.

(그림 2)는 식품 무료 나눔 게시글을 올릴 수 있는 화면이다. 유통기한과 구매일을 의무적으로 표시하는 것을 통해 신뢰성을 높였으며, 사진을 업로드할 수 있기 때문에 제품의 상태를 직접 확인할 수 있다. (그림 1)의 화면에서 무료 나눔 버튼을 누르면 연동 기능을 통해 나눔 게시글로 해당 식품의 정보가 이동된다. 이를 통해 불필요한 추가 입력 없이 나눔 게시글을 손쉽게 작성할 수 있다.



(그림 2) 무료 나눔 게시글 화면.

3. 시스템 구현

본 시스템은 안드로이드 스튜디오를 사용해 안드로이드 버전으로 제작되었으며 안드로이드 SDK 31 을 사용해 SDK 23 버전(Marshmallow) 이상부터 지원 가능하다.

데이터베이스로는 구글에서 지원하는 파이어베이스의 파이어스토어를 사용하였으며, 파이어베이스를 이용한 구글 로그인을 지원한다.

카카오에서 제공하는 우편번호 API 를 활용하여 무료 나눔 페이지에서 지역 검색 및 설정 기능을 구현했다.

4. 결론 및 향후 연구 방향

본 논문에서 제안한 어플리케이션 <FFF-Fresh Free Food>는 사람들이 어려워하는 냉장고 관리를 도와주며 기한 내에 섭취 곤란한 식품을 무료 나눔 하도록 유도해 환경 보호라는 목표를 달성하게 한다. 냉장고 관리와 중고거래가 각각 가능한 어플리케이션은 기존에 출시되어 있다. 하지만 두 기능을 통합해 시너지를 향상시키는 서비스는 존재하지 않는다.

본 서비스는 안드로이드 기반으로 제작되었으나 수정을 거쳐 향후 iOS 를 포함해 모든 스마트폰에서 사용이 가능하도록 발전시킬 계획이다. 또한 환경 기여도 달성 시 제공하는 칭호 및 스탬프를 다양하게 추가시켜 수집욕을 자극해 꾸준한 어플리케이션 사용을 유도하고자 한다.

Acknowledgment

본 연구는 서울여자대학교 SW 중심대학추진사업단 지원의 연구결과로 수행되었음(2022)

참고문헌

- [1] 환경부(2021), "2020 년 전국 폐기물 발생 및 처리 현황".
- [2] 환경부(2019), "올 추석, 그릇은 비우고 정은 채우세요".
- [3] 권오경, "서울시, 하루 2500 여톤 음식물쓰레기 집중관리...2030 년까지 20% 감축", 이뉴스투데이, 2022.02.02: <http://www.ewestoday.co.kr/news/articleView.html?idxno=1545558>
- [4] 주문술, 조지혜 외(2020), "식생활 패턴 변화에 따른 음식물류폐기물의 발생 전망과 대응 전략", 한국환경정책·평가연구원.