

# 효과적인 생활정보 전달을 위한 안드로이드 시스템 설계

이현섭\* · 강효운\* · 박성훈\* · 김진덕\*

\*동의대학교

Design of Android System for provide effective life information

Hyoun-sup Lee\* · Hyo-woon Kang\* · Sung-hoon Park\* · Jin-deog Kim\*

\*Donggeui University

E-mail : lhskmj@deu.ac.kr

## 요 약

대부분의 아파트의 경우 관리인들이 직접 세대를 방문하여 필요 정보를 전달하고 의견을 수렴하거나 로비층에 게시판을 활용하는 형태로 입주민에게 생활정보를 제공한다. 이런 구조와 더불어 맞벌이 가정 증가, 주간 시간 아파트 거주 인구의 감소 등으로 효과적인 정보 전달이 잘 이루어 지지 않아 관리인들의 중복 방문, 정보 미 전달 가구의 민원 발생 등의 문제 또한 많이 나타나고 있다.

본 논문에서는 이런 문제들을 해결하기 위해 안드로이드 시스템과 GCM, JSP 웹을 활용하여 입주민에게 여러 가지 생활 정보를 SNS로 제공하는 시스템에 대하여 제안한다. 제안된 시스템의 경우 통신회사의 네트워크 타입에 종속되지 않는다. 또한 관리사무소는 별도의 인프라 구축이 필요 없어 중복 방문, 홍보물 제작 등의 비용을 절감할 수 있으며 입주민 또한 스마트폰에 APP을 설치하여 실시간으로 여러 생활 정보를 제공 받을 수 있다.

## 키워드

아파트, GCM, 안드로이드, 관리사무소, 생활정보

## I. 서 론

국내 거주 문화에서 아파트 및 다세대 주택이 차지하는 비율은 2010년 기준으로 전체 가구에 57.1%이다[1]. 일반적으로 관리사무소와 입주민 대표 회의를 통해 아파트 관련 여러 가지 현황들이 결정되며 이 정보들은 입주민에게 전달된다.

입주민의 주요 의사결정이 필요한 경우나 중요도가 높은 생활정보를 전달하기 위해서는 관리인들이 직접 방문을 하거나 전역 방송, 홍보물 부착 등의 방법을 활용한다.

직접 방문의 경우 전달 효과는 높지만 입주민의 거주 시간과 방문시간의 차이로 인해 여러 번의 중복 방문이 이루어져야 하는 문제가 있다. 전역 방송 또한 노후화된 아파트의 경우 정보 전달력이 떨어지는 문제와 함께 앞선 문제 또한 그대로 가진다. 홍보물 부착은 입주민의 집중에 따라 정보 전달 효과가 큰 차이가 있으므로 효과적인 방법이라고 할 수 없다.

최근 완공된 아파트의 경우에는 홈 네트워크 시스템을 통해 앞서 언급한 정보들을 입주민에게 전달하지만 대부분의 아파트는 이러한 기능들

이 제공되지 않는다.

또한 홈 네트워크를 사용하더라도 앞서 언급한 입주민 부재 문제에 능동적으로 대처할 수 없기 때문에 효과적인 전달 방법이라고 할 수 없다.

본 논문에서는 이러한 문제를 해결하기 위해 안드로이드 스마트폰과 GCM 기능을 활용한 생활 정보 전달 시스템에 대해 제안한다.

입주민들은 APP을 설치하여 실시간으로 주요 정보들을 제공 받을 수 있으며 관리사무소의 경우에도 인터넷망만 확보되어 있으면 별도의 구축 비용이 발생하지 않는다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 이어오는 2장에서 기존 아파트 정보 전달 시스템의 문제점과 본 시스템에서 제안하는 시스템의 핵심 모듈인 GCM에 대하여 설명한다. 3장에서 시스템 구조와 기능에 관하여 설명하고 4장에서 결론을 맺는다.

## II. 관련 연구

미래지능형 홈네트워크 서비스에서 사용자 편의성에 기반한 구축 방안 연구[2]에서는 최근 완

공된 아파트에서 여러 가지 입주민의 편의를 증진 시켜주는 기능들에 대하여 설명하고 구축 인프라 정보를 제공하고 있다.

지능형 홈 네트워크를 이용한 아파트 단지 정보통합 시스템 설계 및 구현에 관한 연구[3]에서는 u-아파트를 위한 홈 네트워크 기술에 관하여 언급하고 있으며 아파트마다 특성화 되지 않는 시스템 구조와 사용자의 요구사항 반영 문제에 대한 해결 방안을 제시하고 있다.

앞선 연구 및 여러 홈 네트워크 관련 연구들을 보면 IT 기술을 적용하여 입주민에게 여러 가지 편의 기능과 대량의 정보들을 제공해주는 것에 초점이 맞추어져 있다.

여기서 제공되는 여러 정보들은 실시간으로 전달되어야 하는 중요 정보들이 매우 높은 비율을 차지하고 있는 경우가 대부분이다. 앞선 시스템들은 일괄 정보 전송 및 세대에 구축되어 있는 관제 시스템으로의 제공에 주요 목적이 설정되어 있어 효과적으로 정보 제공을 지원할 수 없는 문제가 있다.

GCM[4]은 Google Cloud Messaging의 약자로 구글에서 제공하는 클라우드 기반 메시지 제공 서비스이다. 본 논문에서는 입주민에게 효과적으로 생활 정보를 제공하기 위해 GCM을 활용하는 기능을 설계하였다.

GCM은 서버에서 입주민의 스마트폰으로 데이터를 전송할 수 있다. 또한 통신사의 네트워크 망과 관계없이 정보 제공이 가능하며 실시간으로 메시지를 전달할 수 있다.

### III. 효과적인 생활정보 전달을 위한 안드로이드 시스템 설계

그림 1은 본 논문에서 제안하는 시스템 구조이다. JSP를 활용하여 관리사무소용 정보 제공 웹이 구성된다.

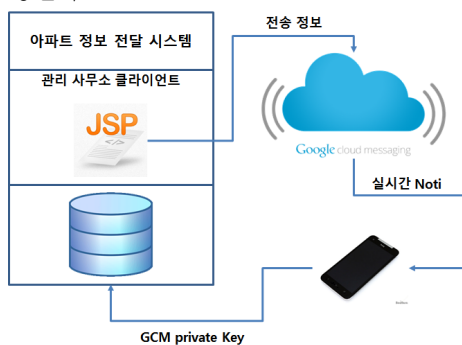


그림 1. 제안된 시스템 구조

입주민은 안드로이드 기반의 APP을 설치하여 정보를 제공받게 되며 정보 제공은 GCM의 다운스트림 메시지를 응용하여 실시간으로 웹서버에서 보내게 된다. 이를 위해 데이터베이스에는 입

주민이 APP을 설치할 때 메시징 제공을 위한 GCM 전용 Key를 서버로 제공하고 향후 이 Key를 통해 전체 메시지뿐만 아니라 입주민 지정 정보를 제공할 수 있게 된다.

안드로이드 기반 APP의 경우 사용자의 로그인 정보에 따라 안드로이드 쿼리파이어 정보를 체크하여 관리자 로그인시에 입주민이 아닌 관리자 모드로 변경되어 실행된다. 이는 서로 다른 APP을 두 개 구현할 필요 없이 쿼리파이어 정보를 활용하여 하나의 APP에 접근하는 로그인 타입에 따라 서로 다른 리소스 정보를 onCreate()메소드의 setContentView 내부 파라미터로 전달하는 방식이다.

관리사무소는 웹페이지에 전달 메시지를 구성하게 되고 데이터베이스 내부에서 전달 대상의 GCM key를 가져온다. key값을 매핑하여 전달 입주민 데이터를 구성하고 정보 전송을 실행하여 GCM 서비스를 통해 정보를 전달한다. 입주민은 client APP을 통해 notification 된 정보를 실시간으로 제공 받고 중요 의사 결정 정보 또는 여러 가지 요청 정보를 관리사무소로 전송할 수 있는 구조로 되어 있다.

### IV. 결 론

본 논문에서는 아파트 입주민에게 실시간으로 필요한 생활 정보를 제공할 수 있는 시스템에 대하여 제안하였다.

제안된 시스템을 활용할 경우 입주민은 필요정보를 효과적으로 제공 받을 수 있으며 기능의 확장을 통해 의사결정 투표 및 개인의 의사를 명확하게 관리사무소로 전달하여 아파트 구성원으로서의 권리를 보장 받을 수 있게 된다. 세대 밖에 있더라도 언제든지 정보를 제공하고 입주민 의사를 수집할 수 있으므로 관리사무소 또한 방문을 통해 발생하는 비용을 감소할 수 있다.

향후 연구로는 현재 제안된 시스템을 구현하고 특정 아파트를 대상으로 시스템을 적용하여 효과에 대한 증명을 수행할 예정이다.

### 참고문헌

- [1] <http://www.kostat.go.kr/portal/korea/> 통계청 2010년 인구주택총조사 전수집계 결과
- [2] 채승근, "미래지능형 홈네트워크 서비스에서 사용자 편의성에 기반한 구축 방안 연구", 고려대학교, 전기공학과 석사학위 논문, 2012
- [3] 이현미, "지능형 홈 네트워크를 이용한 아파트 단지 정보 통합 시스템 설계 및 구현",경남대학교, 컴퓨터교육학과 석사학위 논문, 2010

[4] <https://developers.google.com/cloud-messaging> (구글 GCM)