

홈커뮤니티를 위한 스마트폰 기반의 위치 이력 관리 시스템

A Smart Phone based Location History Management System for Home Community

이동윤, 이준환, 조한진
극동대학교

Lee dong-yun, Lee jun-hwan, Cho han-jin
Far East Univ.

요약

모바일 산업이 발달하면서 사람들은 개인간의 보다 섬세한 정보교환과 이로 인한 끈끈한 유대관계를 추구하게 되었다. 이러한 요구에 소셜 네트워킹 서비스들이 단문 메시지 중심으로 활성화 되어 왔고, 스마트폰과 결합하면서 위치 정보를 추가하고자 하는 요구와 필요성이 문제시되고 있다. 그러나, 이러한 위치 정보는 민감한 정보이기 때문에 보안 및 프라이버시 문제가 대두되고 있다. 가족 구성원의 위치 정보를 공용 서버에 저장하는 것은 서비스 사용 활성화를 저해하는 요인이 될 수 있기 때문에, 본 논문에서는 가정 내 홈 서버에서 사용할 수 있는 가정용 위치 정보 기반의 SNS 서비스를 제안하며, 사회의 가장 작은 구성 단위인 가정에서 가족 구성원들간의 친목과 유대관계를 증진시킬 수 있는 보다 공익적인 서비스를 제안하고자 한다.

I. 서론

스마트폰으로 대표되는 모바일 혁명은 산업 패러다임의 변화뿐 아니라, 사람들의 삶과 생활양식에도 큰 변화를 가져오고 있다. 트위터와 같은 소셜 미디어와 언제 어디서나 사용 가능한 스마트폰이 결합하면서, 사람들은 기본적인 의사소통의 도구로 스마트폰 기반의 소셜 미디어를 사용하기 시작했고, 일상의 소소한 일들을 나누고 유용한 정보를 얻는 핵심 매체로 자리매김 하고 있다. 또한 소셜 미디어를 통해 사회 구성원들 간에 새로운 인맥이 형성되고 커뮤니티가 활성화되고 있는 추세이다[1].

그러나, 이러한 소셜 미디어는 가족 구성원들 간의 의사소통 보다는 주로 사회적 인맥에 초점이 맞추어져 있고, 기본적으로 회원 누구나 올린 글들을 볼 수 있어 가족 내의 사적인 내용들을 나누기에는 근본적으로 한계가 있는 서비스 형태이다[2].

또한 소셜 미디어와 스마트폰과의 결합은 스마트폰에 탑재된 GPS 등에 기반한 위치 정보를 나누고 활용하고

자 하는 강한 욕구와 필요성을 불러일으키게 되었고, 이에 트위터와 구글 버즈 등에 위치 정보가 추가되어 서비스되고 있는 상황이다.

그러나 이러한 위치 정보는 대단히 민감한 사적인 정보이기 때문에, 기본적으로 모든 사람들에게 오픈 된 공용 서비스의 서버에 저장하는 것은 매우 부정적인 문제들을 야기할 수 있다.

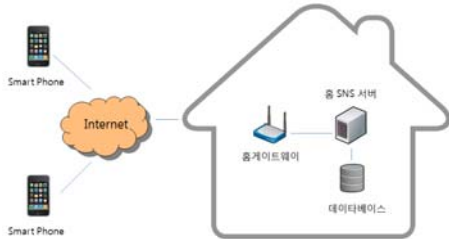
본 논문에서는 트위터, 구글버즈와 같은 공용 서비스 형태와 달리 가정 내의 홈 PC에 서버를 설치하고 가족 구성원들이 스마트폰을 통해 위치 정보와 결합된 형태의 단문 메시징을 통해 의사소통을 할 수 있는 홈 커뮤니티를 위한 가정용 소셜 미디어 시스템을 제안하고자 한다.

II. 스마트폰 기반의 위치이력 관리시스템

1. 시스템 구성

1.1 전체 시스템 구성

그림 1에서와 같이 본 논문에서 제안하는 서비스의 서버 시스템은 가정의 홈 네트워크를 기반으로 운영되며 홈 PC 서버에서 작동된다. 가족 구성원들은 스마트폰을 통해 외부에서 일반 소셜 미디어와 유사한 형태로 위치 정보가 결합된 단문 메시지를 홈 SNS 서버로 전송하게 된다.



▶▶ 그림 1. 전체 시스템 구성도

트위터와 같은 일반 소셜 미디어에서는 위치 정보가 단문 메시지에 추가되는 형태로 옵션의 성격을 갖고 있지만, 본 논문의 시스템에서는 위치 정보를 기본으로 하여 단문 메시지를 추가하는 형태를 취하여, 단문 메시지 없이 위치 정보만을 전송하는 것이 가능하다. 이렇게 함으로써 아무런 메시지 없이 자신의 위치에 대한 정보만을 가족 구성원과 공유하고자 할 때 유용하게 사용할 수 있다.

개인화된 가정 내 서버에 관련 데이터가 저장되는 형태이므로, 공용 서비스에서와 달리 위치 정보를 보다 기본으로 서비스를 구성하는 것이 가능하게 된다. 물론, 가정 내 서버에서도 외부로부터의 침입 등 보안 문제가 발생할 수 있어 이에 대한 보안 대책은 여전히 필요하지만, 개인이 자발적으로 서비스 시스템을 구축 관리하는 형태이므로 위치 정보가 중심이 되도록 서비스 형태를 설계하였다.

1.2 서버 모듈 구성



▶▶ 그림 2. 홈 SNS 서버 구성도

홈 SNS 서버의 기능별 블록 구성도는 그림 2와 같다. 프로토콜 모듈은 스마트폰 기반의 클라이언트와의 통신을 담당하는 부분이며 HTTP 기반의 전용 프로토콜을 사용하며 보안을 위해 HTTPS를 사용하도록 한다. 허가된 가족 구성원들만 접근할 수 있도록 인증 모듈이 존재하며 관리자 인터페이스 모듈을 통해 미리 고유 ID가 사전 등록된 스마트폰 디바이스들만이 서버와 통신을 할 수 있도록 구성되어 있다. 클라이언트로부터 전송된 위치 정보와 단문 메시지는 데이터베이스 인터페이스 모듈을 통해 데이터베이스에 저장된다.

2. 기능 설계

2.1 생활 편의기능

어린자녀를 둔 부모가 공감하는 일은 자녀가 정해진 시간에 정해진 위치에 있는가 하는 문제일 것이다. 홈 SNS는 부모에게 현재 자녀의 위치정보와 단문메시지를 제공함으로써 자녀에 대한 걱정을 덜어주며 집에서 자녀관리를 용이하게 만들어줄 수 있다.

또한 남편과 자식의 귀가상태를 위치정보에 의해 미리 알게 됨으로써 가사업무에 도움을 주게 될 것이다.

시골에 계신 부모님이 오고 가실 때에도 무사히 잘 도착하셨는지 여부도 수시로 알 수 있다.

자녀들이 학교와 학원을 오가며 만들어 지는 생활환경의 위치정보를 관리할 수 있도록 관리자 인터페이스에 제공하여 자녀가 생활환경을 벗어나게 되면 부모의 스마트폰으로 홈 SNS서버가 연락을 보내게 된다. 이와 같이 홈 SNS 서비스는 일상생활속 많은 영역에서 이용이 가능할 것이다.

2.2 위치이력 관리 기능

홈 SNS 서비스를 통해 얻을 수 있는 산출물은 가족들의 위치이력을 실시간으로 기록할 수 있다는 것이다. 가족 구성원들의 위치이력을 모두 기록하는 중요한 역할을 함으로써, 과거의 가족 구성원들이 언제 어디서 무엇을 하였는지 검색이 가능하며, 살아있는 가족사를 언제든지 열람하거나 가족구성원간의 의미 있는 시간을 갖게 될 수 있을 것이다.

Ⅲ. 결론

본 논문은 가족구성원과의 유대관계를 증진시키고자 소셜 네트워크를 이용한 가족구성원간 통신수단 및 위치이력관리를 제공함으로써 시간과 공간에 구애없이 구성원간 관심과 정보교류를 원활하게 함을 목적으로 제안하였다. 위치이력 및 텍스트 데이터는 보안상 민감한 부분이므로 홈서버를 구축하여 해결하려 하였다. 향후 셋톱박스와 TV를 이용한 위치 이력 관리 시스템을 개발하여 집에서 TV와 간단한 조작을 통해 구성원과 대화 및 시스템 관리를 할 수 있도록 개발하고자 한다.

■ 참고 문헌 ■

- [1] Boyd, Danah and Ellison, Nicole, "Social Network Sites: Definition, History, and Scholarship." *Journal of Computer-Mediated Communication*, volume 13, issue 11, October 2007.
- [2] SNS 이용자의 모르는 사람(stranger)과의 사회네트워크 구축 행태에 관한 탐구, 석사학위논문
- [3] SNS 환경의 아이덴티티 공유 및 보호에 관한 연구, 정보보호학술지 제19권 제1호, 2009. 2