

무선 기반의 IM 설계와 SMS 연동 방안에 관한 연구

*김봉현⁰, *강홍석, **박종태
*경북대학교 정보통신학과, **경북대학교 전자공학과
(bhkim, hskang)@ain.knu.ac.kr, park@ee.knu.ac.kr

Study of Wireless based IM Design and SMS interoperation

*Bong-Hyun Kim⁰, *Hong-Seok Kang, **Jong-Tae Park
*School of Information and Communication, KyungBuk National University
**School of Electrical Engineering and Computer Science, KyungBuk National University

요 약

최근 인스턴트 메신저의 사용이 급증하고 있으며, 무선에서도 서비스가 시작되고 있다. 현재 무선 인스턴트 메신저는 WAP을 사용하여 서비스되고 있다. 하지만, WAP을 사용할 경우 인스턴트 메신저 서비스를 받기 위해서는 항상 단말기를 무선 인터넷에 연결하여야 하는 제약이 있다. 본 논문에서 제안한 구조는 SMS를 사용하여 무선 인터넷을 연결해야 할 경우에만 서버측에서 단말기에 SMS메시지를 보내게 하고, 이 메시지를 받으면 자동으로 무선 인터넷으로 연결하여 불필요한 무선 인터넷 연결 시간을 줄임으로써 비용절감의 효과를 가지도록 설계하였다.

1. 서론

인터넷이 대중화되고 보편화되면서 인터넷을 기반으로 한 어플리케이션이 많이 개발되었다. 통신수단으로서 가장 먼저 일반인들에게 폭 넓은 인기를 끈 것이 바로 전자우편(E-mail)이었다. 그리고 웹브라우저가 화려한 그래픽과 사용의 편리성으로 날로 인기를 끌게 되면서 'Killer application'의 계보를 이었다. 그리고, 제 3 세대 'Killer application' 으로서, 인터넷 사용자들끼리 간단한 내용을 실시간으로 주고 받을 수 있는 인스턴트 메신저가 크게 부상하고 있다. 이제까지는 잘못된 내용을 간단히 주고받을 수 있는 수단으로만 여겨지던 메신저가, 점차 새로운 인터넷 커뮤니티(communitiy)수단으로 각광을 받게 된 것이다. 이것은 인터넷 서비스에 있어서 회원들에게 효과적인 커뮤니티를 제공함으로써 전체적인 가치 사슬(value chain)을 강화하는 동시에, 경제적이면서도 간편한 통신수단으로 기업의 경쟁력을 향상시킬 수 있는 비즈니스의 핵심요소로 부각되고 있음을 의미한다.[1]

초기에 가장 먼저 메신저 서비스를 선보인 Mirabilis사의 ICQ(I seek you)를 필두로 하여, 현재까지 수많은 업체에서 유사한 기능을 가진 메신저를 개발해 오고 있다.[2] 현재 전 세계적으로 약 1억 5천만명의 인터넷 사용자들이 인스턴트 메신저를 사용하고 있는 것으로 파악되고 있으며, 이중 90%가 넘는 1억 3천만명의 사람들이 AOL사의 AIM 및 ICQ를 사용하고 있고, 나머지 YAHOO와 MSN의 사용자는 각각 1천만 명씩 사용자를 확보하고 있다 [3]

인스턴트 메신저는 Internet Protocol(IP)을 기반으로 하며, PC뿐만 아니라 휴대폰, PDA, 페이지 등과 같은 무선기기에

도 활용될 수 있다. 현재 가장 일반적인 형태는 PC-to-PC로 운용되고 있다. 여러 업체에서 개발한 메신저들은 각자 고유한 운용방식을 선택하고 있어 상호간 호환성이 결여되어 있다. 따라서 메신저 사용자들은 여러 개의 메신저를 설치하여 사용하는 수고를 감수해야 한다. 이런 호환성 결여의 문제를 해결하고자 선두 기업들을 주축으로 하여 통합 그룹이 만들어져 표준안 제정을 위해 노력을 기울이고 있다.[3]

IM(인스턴트 메신저)가 기존의 전자우편과 구별되는 특징을 들어보면 다음과 같다.[4]

- 간편한 사용법 : 메시지를 전달해야 할 경우, 별도의 로그인 절차 없이 작업이 가능하며, 메시지 수신 시에도 바로 수신여부가 표시된다.
- 빠른 속도 : 전자우편으로 전송할 경우 메시지 수신여부는 바로 확인이 불가능하지만, 메신저를 통한 경우 즉각적으로 응답을 받을 수 있다. 응답이 없을 경우, 상대방이 대화가 불가능한 상황임을 파악할 수 있다.
- 대화상대 목록 파악 : 미리 친구로 등록한 사용자들의 접속 여부 및 대화가능 상태가 항상 표시되어 있으므로, 적절한 시기를 선택하여 메시지를 전달할 수 있다.
- 파일 전송 가능 : 별도의 용량 제한 없이 바로 파일을 전송할 수 있다. 전체 네트워크를 경유하지 않고 바로 개인 컴퓨터 간에 전송이 되므로, 보다 빠르고 안전한 전송이 보장된다.

본 논문의 구성은 2장에서 IM에 관한 소개를 하고, 3장에서 무선 IM에 관한 소개를 하며, 4장에서 제안한 시스템의 소개를 하고, 5장에서 결론을 맺는다.

2. 기존 연구

일반적인 인스턴트 메시저의 구조는 아래의 그림 1과 같다.

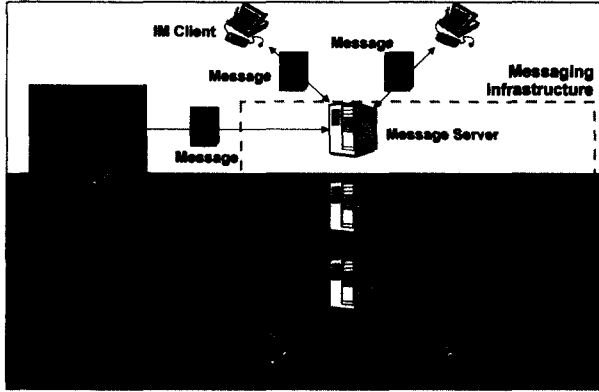


그림 1 일반적인 인스턴트 메시저의 구조

메시지의 구조는 크게 2가지로 나누어 볼 수 있다. 메시지를 담당하는 메시징 인프라스트럭처와 프레즌스 정보를 담당하는 프레즌스 인프라스트럭처로 나뉜다.

먼저, 메시징 인프라스트럭처를 살펴보면 사용자의 IM(Instant messenger)클라이언트에 있는 메시징 유저 에이전트는 메시지 서버를 통해서 다른 IM과 메시지를 주고 받게 된다.

다음으로, 프레즌스 인프라스트럭처를 살펴보기로 하겠다. IM클라이언트에는 프레즌스 유저 에이전트가 존재하게 된다. 이 프레즌스 유저 에이전트 안에는 프레즌스 엔티티(Presence entity)와 프레즌스 와처(Presence Watcher)가 존재하게 된다. 프레즌스 엔티티는 프레즌스 서버에게 자신의 프레즌스 정보를 제공하게 된다. 프레즌스 와처는 프레즌스 서버로부터 자신이 관심있는 사용자의 프레즌스 정보를 가지고 오는 구조로 되어 있다. IM의 동작 순서는 다음과 같다.[3]

1. IM Client 실행
2. 인증 서버 접속
3. 서버에서 인증
4. 인증 정보를 Presence 서버에 알림
5. 클라이언트의 상태를 Presence 서버에 알림
6. 버디 목록을 받아옴
7. 클라이언트가 통신할 준비가 되면 메시지 서버를 통해 메시지를 주고 받음

3. 무선망에서의 인스턴트 메시징

현재 무선통신 분야에서 가장 급신장을 하고 있는 분야로 무선 데이터 통신을 꼽을 수 있다. 예전에 Pager를 이용한 단문전송 서비스가 크게 인기를 끌었던 것에 비유되는 SMS(Short Message Service) 서비스가 가장 대표적이다.

무선 IM은 무선환경에서, 기존 유선망 인터넷에서 제공되던 메시징 서비스를 제공하는 것이다. 무선통신 자체의 이동성과 항상성 때문에, 메시징 서비스가 제대로 접목될 경우 엄청난 파급효과를 가질 것으로 전망되고 있다. 언제 어디서나 원하는 상대와 대화를 주고받을 수 있다는 것이 상당한 효과를 내재하고 있으며, 음성통신만으로는 구현할 수 없는 데이터통신의 특징까지 포함할 수 있으므로, 업체별로 치열한 각축을 벌이며 서서히 시장진입을 알리고 있다.[5]

SMS는 짧은 문자 메시지를 상대방에게 단방향 전송할 수 있는 서비스이다. 유선망에서의 전자우편과 비슷한 개념이지만, 무선기기 자체의 제한적인 성능으로 인하여 많은 데이터를 전송하는 데에는 무리가 따른다. 아래 표 1에 SMS와 무선 IM의 장단점 및 특징을 비교해 보았다.

표 1. SMS와 무선 IM의 비교분석

SMS	무선 IM
메시지 전송시 상대방의 수신가능 여부를 알 수 없음	상대방의 접속 여부 및 메시지 수신가능 여부 확인 가능
휴대폰간에만 송수신 가능	휴대폰, PDA, 노트북 및 일반 PC간 메시지 송수신 가능
대화 쌍방간 일대일 전송만 가능	일대일 혹은 일대다수 사용자간 메시지 송수신 가능, 채팅 가능

기존 유선망에서의 메시징 서비스를 위한 구조가 그대로 무선망에도 적용된다. 무선망에서의 서비스를 위한 별도의 서버 및 시스템을 따로 설치하는 것이 아니라, 유선망 시스템에서 전송되는 내용을 무선으로 변환해 주는 게이트웨이 가 중요한 역할을 담당하게 된다. 구조는 아래 그림 2에 나타내었다. [6]

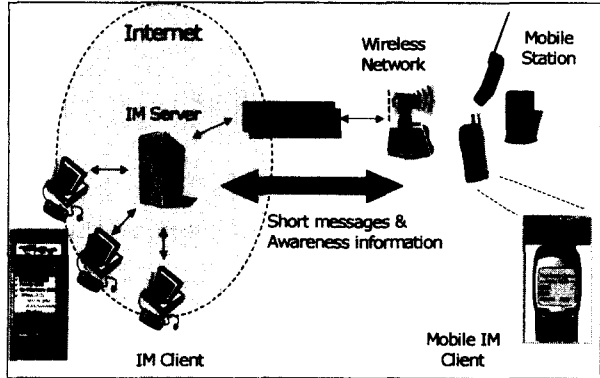


그림 2 무선환경에서의 IM의 구조

4. SMS를 이용한 무선 IM 설계

앞에서 살펴본 바와 같이 인스턴트 메시징은 프레즌스와 메시징으로 구성되어 있다. 이 프레즌스를 제공하기 위해서는 항상 네트워크에 연결되어 있어야만 한다. 유선환경에서는 이것이 큰 문제가 없지만, 무선환경에서는 네트워크 연결에 대한 문제점이 발생한다.

현재의 무선 IM에서는 WAP을 사용하고 있다. 즉, 인스턴트 메시징을 사용하기 위해서는 항상 무선 인터넷에 연결되어 있어야만 한다. 그렇기 때문에 과금 문제 및 일반 전화 통화시에 문제가 발생할 수 있다. 먼저, 과금 문제를 살펴보면, 무선 인터넷에 계속 연결되어 있다는 것은 요금이 계속 계산된다는 문제가 발생한다. 그리고 전화 통화시에는 무선 인터넷 접속이 종료된다.

이를 해결하기 위해서 SMS와의 연동을 통한 무선 IM의 구조에 대해서 설계를 하였다. 프레즌스 정보를 제공하기 위해서 기지국과의 연동을 통해 무선 단말기의 정보를 이용하면 된다. 즉, 무선 단말기가 켜져 있으면 SMS 메시지를 받을 수 있다. 프레즌스 서버는 기지국으로부터 이 정보를 가지고 와서 프레즌스 정보로 이용을 하게 된다. 프레즌스 서버는 이 정보를 무선 IM 클라이언트로 SMS를 이용하여 보내 주게 되고, 무선 IM 클라이언트는 무선 인터넷에 연결할 필요 없이 받은 메시지를 프레즌스 목록에 반영하게 된다.

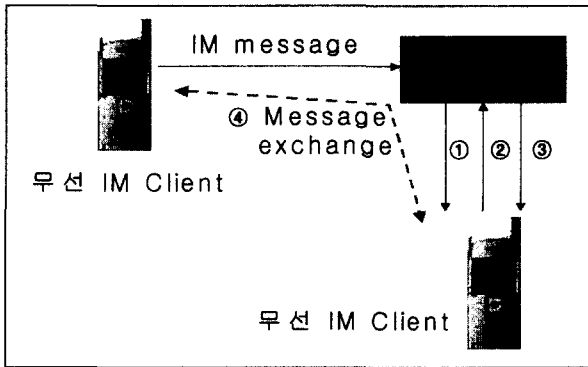


그림3 SMS를 이용한 IM메시지교환

그림 3에 메시징 교환을 나타내었다. 클라이언트는 프레즌스 정보를 보고 메시지를 교환할 상대를 찾아 메시지를 보내게 된다.

이 과정을 살펴보면 다음과 같다.

1. 메시징 서버는 상대방에게 특정한 SMS 메시지를 보내어 무선 IM이 동작하게 만든다.
2. 이때 상대방의 무선 IM 클라이언트는 무선 인터넷에 연결이 이루어지고 메시징 서버에게 자신이 연결되었음을 알린다.
3. 메시징 서버는 가지고 있던 메시지를 전달해 주게 된다.

4. 이때부터 양쪽모두는 무선인터넷을 통해서 메시지를 주고 받게 된다.

이때 무선 단말기에는 이 특정 SMS 메시지를 받았을 때 무선 IM 클라이언트가 동작할 수 있는 프로그램이 있어야 한다.

이렇게 함으로써, 프레즌스 서버를 나타내기 위해서, 또는 프레즌스 정보를 가져오기 위해서 무선인터넷에 연결되는 비용을 줄일 수가 있고, 일반 전화통화도 할 수 있는 장점을 가지게 된다.

3. 결론 및 향후 연구 방향

본 논문에서는 SMS를 응용하여 무선 IM 클라이언트에 접목함으로써 무선 인터넷상에서의 IM의 효율성을 높일 수 있는 방법에 관해서 기술하였다. 본 연구에서는 자신의 프레즌스 정보를 나타내기 위해서 기지국으로부터 단말기의 상태 정보를 가져오게 하였고, 메시지 교환을 위한 요구가 있을시 특수한 SMS 메시지를 보내어 연결이 이루어지도록 하였다.

본 논문에서 제안한 IM을 보완하기 위해서는 다음의 연구가 필요하다.

- 메시징 서버와 기지국간의 연동
- SMS 메시지 서버와의 연동
- IMT-2000에서의 서비스 연구

참고문헌

- [1] Youji Kohda, Hiroyasu Sugano and Satoshi Okuyama, "IMPP: A New Instant Messaging Standard and Its Impact on Internet Business", FUJITSU Sci. Tech. J., 36, 2, pp147-153, December 2000
- [2] ICQ homepage, <http://www.icq.com>
- [3] Sixto Ortiz Jr., "Instant Messaging: No Longer Just Chat", Computer magazine, Vol. 34, Issue 3, pp12 - 15, March 2001
- [4] Bonnie A. Nardi, Steve Whittaker and Erin Bradner, "Interaction and outeraction: instant messaging in action", CSCW'00, pp79-88, December 2000
- [5] Mitsuoka, M.; Watanabe, S.; Kakuta, J.; Okuyama, S., "Instant Messaging with mobile phones to support awareness", Applications and the Internet, 2001, Proceedings. 2001 Symposium on, pp223-230, Jan 2001
- [6] Tatsuuro Matsumoto, Ryuichi Matsukura and Hidenobu Ito, "Chocoa Communicator - A New Communication System Based on Awareness and Text Communications-", FUJITSU Sci. Tech. J., pp154-161, December 2000