

휴대단말기와 PC간의 양방향 메시지 전달을 위한 인스턴트 메시저의 설계 및 구현

강선영⁰ 최중원
숙명여자대학교 컴퓨터학과
(sunyk, choejn)@cs.sookmyung.ac.kr

A Design and Implementation of Instant Messenger for Interactive Delivery between WAP mobile phone and PC

Sun-Young Kang⁰ Jong-Won Choe
Dept. of Computer Science, Sookmyung Women's University

요 약

네트워크와 휴대 무선 장비의 발달로 데스크 탑 PC에서만 사용할 수 있었던 각종 인터넷 서비스들이 무선 단말기를 지원하고, 확장되기 시작했다. 이에 따라 휴대 단말기에서 웹에 접근하기 위한 응용 프로토콜인 WAP의 표준화가 빠르게 확산되고 WML을 지원하는 WAP 브라우저 탑재한 인터넷 폰의 개발이 다양하게 이루어지고 있다. 본 논문에서는 이러한 휴대 무선 장비와 PC간에 메시지를 전달하는 기법을 설계하고 인터넷 상에서 폭발적인 이용률을 보이는 인스턴트 메시저에 이 기법을 적용하여 휴대 무선 장비에서도 인스턴트 메시저를 사용할 수 있는 시스템을 구현한다.

1. 서론

인터넷과 무선기술의 발달로 사용자는 언제 어디서나 단말기와 네트워크 환경이 갖추어져 있으면 손쉽게 인터넷을 이용할 수 있게 되었다. 1992년 말부터 인터넷상에 등장한 웹(Web)은 빠른 발전과 함께 대중화되고 있다. 이런 웹을 이용하는 장비로 쓰이는 개인용 컴퓨터들은 일반인이 사용하기에는 기능이 복잡하고 부피가 크므로 소형 휴대용 장비를 이용해서 여러 가지 정보와 서비스를 받고자 하는 요구가 점점 증가되고 있다. 따라서 웹에서만 지원되었던 다양한 서비스들이 휴대용 전화기나 PDA(Personal Digital Assistant)등에서도 이용할 수 있게 확장지원되고 있다[1].

기존의 웹 기반 응용 업무를 지원하기 위한 언어인 HTML 로서는 제한된 제원을 가진 휴대용 무선장비에서 많은 정보를 효과적으로 나타낼 수 없다. 이에 대한 대안으로 HDML(Handheld Device Markup Language)이 Unwired Planet(현 Phone.Com)에 의해서 개발되었고, 휴대용 무선장비에서의 웹 접근을 위한 표준제정을 위하여 Ericsson, Motorola, Nokia 및 Phone.Com등이 WAP 포럼을 형성하여 HDML을 기반으로 하는 WML(Wireless Markup Language)을 포함하는 무선 응용 프로토콜(WAP)의 표준제정을 추진하고 있다.

현재 국내에서 서비스되는 무선 인터넷의 Mark Up Language는 m-HTML(한국통신프리텔, 한솔M.COM), HDML(신세기통신, LG텔레콤), WML(SK텔레콤), s-HTML(에이아이넷)이 있다. 그러나, LG텔레콤과 신세기통신이 WML서비스를 준비하고 있고, 마이크로 소프트도 ME 2.0부터 WAP을 지원할 예정이어서 그 영역은 점차 확대될 것이다[2].

인스턴트 메시저란 네트워크를 통하여 실시간으로 메시지를 전송할 수 있는 프로그램을 말하며, 부가적인 기능으로 지정된 사용자들의 메시저 접속 상태나 파일 전송, 대화방들을 함께 제공하기도 한다.

인스턴트 메시저는 사용자에게 간편하고 빠르게 메시지를 전달한다는 장점으로 인해 그 이용자는 급속도로 증가하고 있으며 이에 따른 인스턴트 메시지의 종류도 다양하게 늘어나고 있다.

본 논문에서는 휴대용 전화기와 PC간에 양방향으로 메시지 전달을 할 수 있는 기법을 설계하고 이를 인터넷 메시저에 접목하여 PC와 휴대용 전화기를 동시에 지원하는 인터넷 메시저 시스템을 설계하고 구현한다. 논문에서는 2장에서 WAP의 구조와 현재 서비스되고 있는 인터넷 메시저에 대해 살펴본다. 3장에서는 WAP을 지원하는 인스턴트 메시저의 설계와 구현에 대해 기술하며,

4장에서는 결론과 향후연구방향을 기술한다.

2. 관련연구

2.1 WAP의 개념과 구조

WAP(Wireless Application Protocol)은 무선통신 네트워크 상에서 동작하는 애플리케이션과 서비스를 개발하는데 있어서 유용한 기술을 위한 산업 표준 스펙을 촉진하기 위한 WAP 포럼의 연구 결과이다. 이것은 mobile networking 기술과 인터넷 기술을 통합 확장하여 오퍼레이터, 제조업자들 그리고 콘텐츠 개발자들로 하여금 빠르고 유연한 방법으로 무선 환경에서 더 진보된 서비스를 만드는 데 그 목적이 있다. WAP 프로그래밍 모델은 그림 1에서처럼 기존의 WWW프로그래밍 모델과 유사하다. WAP 콘텐츠와 애플리케이션은 WWW 콘텐츠 포맷을 기반으로 하여 이미 정의된 콘텐츠 포맷을 사용해서 전송한다[3].

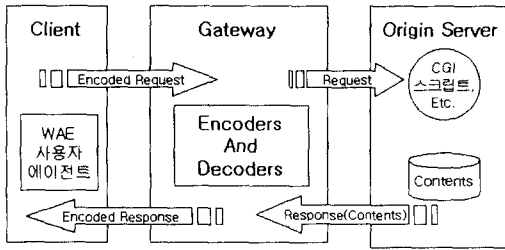


그림 1 WAP 프로그래밍 모델

그림 2에서 보여지는 것처럼 WAP 클라이언트는 무선 네트워크에서 2개의 서버와 통신한다. WAP 프록시는 WAP 요구를 WWW요구로 전환해서 WAP 클라이언트의 요구를 웹서버에 전달한다. WAP 프록시는 WAP 클라이언트가 웹서버로부터 응답을 직접 읽을 수 있는 바이너리 형태로 코드화해 클라이언트에 전송해 준다. WML(Wireless Markup Language)화된 브라우저의 콘텐츠가 제공된다면 WAP 프록시는 직접 클라이언트로 전송할 수 있지만, WWW기반 콘텐츠라면 HTML 필터를 사용해서 HTML을 WML로 바꾸어 전송한다[4].

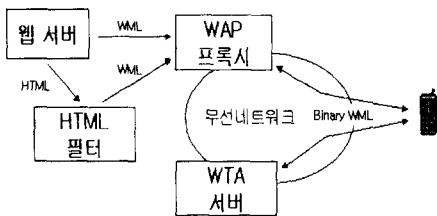


그림 2 WAP 네트워크의 구조

2.2 인스턴트 메시지의 동향

인스턴트 메시저들이 대체적으로 갖추고 있는 기능은 다음과 같다.

- 메시지 전송
- 파일 전송
- 일대일 대화
- 대화방
- 개인정보 및 비밀번호 변경
- 친구검색 및 정보보기

현재 국내의에서 사용되고 있는 제품들은 수십 종에 이르며 지원되는 서비스와 내용에 따라 차이가 있다. 대표적인 메시저는 다음과 같다.

ICQ : 아메리카 온라인 사의 제품으로 인스턴트 메시저의 원조이며, 가장 많은 기능을 제공한다. 상대방이 접속중이 아니더라도 서버가 통신요청을 저장함으로써 메시지를나 파일 전송을 가능하게 한다[5].

MSN 메시저 : 마이크로 소프트 사의 제품으로 인터넷 폰과 무료 문자 메시지 기능을 제공한다[6].

소프트 메시저(SOME) : 디지털닷컴 사의 제품으로 웹에서도 서비스를 지원하며, 최근에는 PCS(018)에서도 서비스를 사용할 수 있다[7].

3. 인스턴트 메시저의 설계 및 구현

본 논문은 휴대 단말기에서 PC로의 메시지 전달 기법 설계가 주 내용이므로 실제 구현에서는 휴대 단말기의 특성을 고려해 인스턴트 메시저의 기본 기능인 메시지 전달과 친구목록 등의 서비스를 제공하고 있으며 대화방과 오프라인 사용자의 처리, 친구검색 등이 추가 될 예정이다.

3.1 인스턴트 메시저의 설계

본 논문에서 구현된 인스턴트 메시저의 기본적인 구조는 3 tier의 client-server 환경이다. 각 사용자간의 메시지 전달은 자바 RMI구조를 이용하였다.

송신자는 메시지를 전송하기 위해서는 서버의 해당 메소드를 호출하고, 서버는 그 처리 결과를 리턴 값 형태로 전달한다. 그림 3은 인스턴트 메시저의 시스템을 도식화 한 것이다.

Messenger 서버는 클라이언트들의 접속을 담당한다. 각 연결은 tcp 소켓으로 이루어지고 실제 서버에 접속한 각각의 클라이언트를 관리하기 위한 핸들러를 생성한다. 핸들러는 접속한 클라이언트가 PC인지 휴대단말기인지 구별하여 적당한 서비스를 하게 된다. 실제 메시지 전달은 핸들러에서 담당하게 되는데, 그림 3에서는 핸들러 A가 휴대단말기를 위한 핸들러이고 핸들러 B가 PC를 위한 핸들러가 된다. Messenger 서버의 부하를 줄이기 위해 각 사용자의 정보와 친구목록을 관리하기 위한 Buddy 서버가 존재한다.

3.2 휴대 단말기에서 PC로의 메시지 전달

본 논문에서는 WAP을 기반으로 설계하므로 휴대 단말기는 WAP브라우저가 내장된 즉, WML을 인식할 수

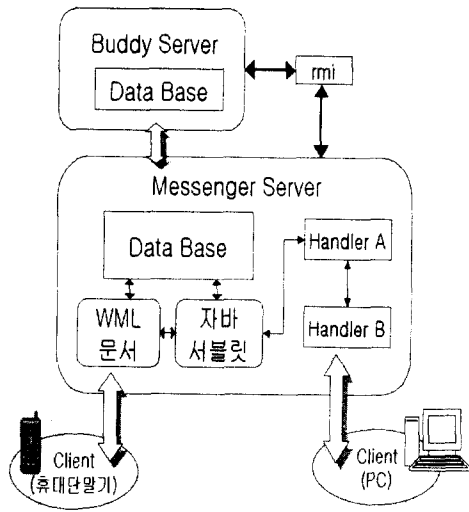


그림 3 인스턴트 메신저의 시스템

있는 인터넷 폰이어야 한다.

휴대 단말기 클라이언트는 웹 서버에 접속하여 사용자 인증과정을 거치고 쪽지 보내기 메뉴를 선택하여 보내려는 내용을 입력한다. 입력된 내용은 WML문서와 연동하기 위해 설계된 자바 서블릿에서 넘겨받아 서버와 클라이언트의 연결을 담당하는 핸들러 A에게 전달한다. 핸들러 A는 바로 핸들러 B에게 해당 메시지를 전달하여 수신자가 메시지를 받게 된다.

3.3 PC에서 휴대 단말기로의 메시지 전달

PC간의 인스턴트 메시징 서비스와는 달리 PC에서 휴대 단말기로의 메시지 전달은 많은 제약이 따른다. 특히 메시지가 도착했을 때 알림 기능 구현에서 많은 차이가 있다. 본 논문에서는 WAP의 푸시 기술을 이용하여 휴대 단말기에서 메시지 도착여부를 알 수 있도록 설계했다. PC 클라이언트에서 수신자에게 메시지를 전달하기 위해 핸들러 B가 핸들러 A에게 해당 메시지를 전하고, 핸들러 B에서는 JAVA애플리케이션으로 구현된 푸시엔진을 이용해 휴대 단말기 클라이언트에게 메시지 도착을 알린다. 그러나, 아직 이 기술은 국내 무선 인터넷 망에서는 인터넷 폰으로 무선 인터넷에 접속한 상태에서만 가능하다. 즉, 국내의 무선 네트워크는 서킷 네트워크로 되어 있기 때문에 단말기가 먼저 게이트웨이에 접속해 회선 연결을 설정하지 않는 이상 서버가 단말기에 접속할 방법이 없다. 따라서 차후에 패킷 네트워크가 도입된다면 진정한 의미의 푸시 서비스가 구현될 것이다[8]. 따라서 본 논문에서는 PC에서 휴대 단말기로의 메시지 전달 시 상대방이 인터넷에 접속한 상태가 아니라면 SMS(Short Message Service)를 이용하여 메시지 도착여부를 알리는 방법을 이용했다.

3.4 구현환경

WAP을 이용한 인스턴트 메신저는 Windows98 / NT 환경 하에서 개발되었다. 프로그램의 확장 및 이식성을 높이기 위해 JAVA 언어로 제작되었으며 사용자정보관리 위한 데이터베이스는 MS-Access와 JDBC 인터페이스를 사용했다. 자바 서블릿을 위해서 IIS 4.0 웹서버와 JRUN 서블릿 엔진을 이용하였고, Phone.Com 사에서 제공하는 시뮬레이터인 UPSDK 4.0을 이용하여 WML과 자바 서블릿에 대한 테스트를 하였다.

4. 결론 및 향후 과제

본 논문에서는 무선 콘텐츠 서비스를 지원하는 기반 기술인 WAP의 개념과 구조에 대해 살펴보고, 인스턴트 메신저를 이용하여 휴대 단말기와 PC간의 양방향 메시지 전달기법을 설계하고 구현하였다. 전체적인 구조 및 PC에서 휴대 무선장비로의 메시지 전달은 기존의 인스턴트 메신저의 구조를 응용하였다. 휴대 무선 장비에서 PC로의 메시지 전달은 WAP을 통하여 전달된다. 이를 위해 WML과 자바 서블릿으로 구성된 시스템을 구현하였다.

향후과제로는 휴대 단말기와 PC간의 일대일 대화에 대한 서비스 지원과 오프라인 사용자에 대한 처리가 추가 될 수 있겠다.

5. 참고문헌

- [1] 신동일, 신동규, 이경근, 휴대용 무선장비에서의 웹 접근을 지원하는 무선 응용 프로토콜 기술 동향, 통신학회, 1999, 8
- [2] 남정광, HDML을 이용한 무선 채팅사이트 구축, 프로그램세계, 2000.6.
- [3] Wireless Application Protocol Architecture Specification, WAP Forum, April 30, 1998, <http://www.wapforum.org/>
- [4] Wireless Application Protocol Wireless Application Environment Overview, WAP Forum, November 4, 1999, <http://www.wapforum.org/>
- [5] ICQ, <http://www.icq.com>
- [6] MSN Messenger Service, <http://messenger.msn.com/>
- [7] SOME, <http://www.softmessenger.com/>
- [8] WAP 푸시 프레임 워크의 이해, 배준현, 마이크로소프트 2000.5.