

WIPI 기반의 이메일 시스템 및 일정 관리 시스템

WIPI based E-mail and Schedule Management System

이정윤, 이경진, 송왕철
제주대학교 통신컴퓨터공학부 컴퓨터공학전공

Lee Jung-Yun, Lee Kyung-Jin, Song Wang-Cheol
Dept. Computer Engineering,
Cheju National University

요약

대표적인 개인용 단말기인 휴대폰은 하드웨어의 독립성을 확보할 수 있는 WIPI라는 새로운 플랫폼으로 표준화되고 있어 응용 개발의 가속도를 더하고 있다. 본 논문에서는 이메일과 아바타를 접목시켜 사용자가 이메일을 보내고 받는데 있어서 아바타를 통해 자신을 나타내 보일 수 있도록 WIPI 기반으로 구현하였고, 또한 일반적인 이메일 응용 프로그램들이 이메일과 일정 관리 프로그램을 같이 가지고 있듯이, 본 논문에서도 일정 관리 프로그램을 이메일과 통합하여 쓸 수 있도록 구현하였다. 이 구현 프로그램의 유용성을 더하기 위해, 일정을 통보하기 위한 방법으로 SMS 문자 서비스를 이용하였고, 휴대폰에서 입력한 일정을 PC 기반의 Outlook의 일정과 동기화 할 수 있도록 개발하였다.

Abstract

The implementation of cellular phone based applications have been growing very fast because of WIPI which is a hardware independent platform. In this paper, we design and Implement a system to combine the animation avatar and e-mail service by using WIPI platform. Also, this system manages scheduling at the same time. This system uses SMS service in order to notify scheduled time and it synchronizes the schedule data with Outlook Express on the computer.

I. 서론

이동통신 사업자들 간의 상이한 모바일 플랫폼은 콘텐츠 및 응용 개발 활성화의 걸림돌이 되고 있다. 이러한 문제점을 해결하기 위해 한국 무선 인터넷 표준화 포럼(Korea Wireless Internet Standardization Forum)에서는 단말기의 하드웨어나 OS(Operation System)에 관계없이 실행과 이식이 용이한 WIPI(Wireless Internet Platform for Interoperability)를 표준 규격으로 제시하였다.[1] 하지만 아직까지

WIPI 플랫폼을 제공하는 단말기의 수가 한정적이고, WIPI 기반의 응용 분야도 부족한 실정이다.

지금까지 WIPI 기반의 응용은 홈 네트워크 어플리케이션이나 위치 기반 서비스, 정보 제공 서비스 등 특정 사용자에 한정된 분야의 연구에 국한되었다. [2]-[4] 이에 본 논문에서는 인터넷의 킬러 애플리케이션인 이메일과 일정 관리 시스템에 여러 부가 기능을 추가시킨 새로운 형태의 서비스를 개발, 설계, 구현하고자 한다.

II. 이메일 및 일정 관리 시스템

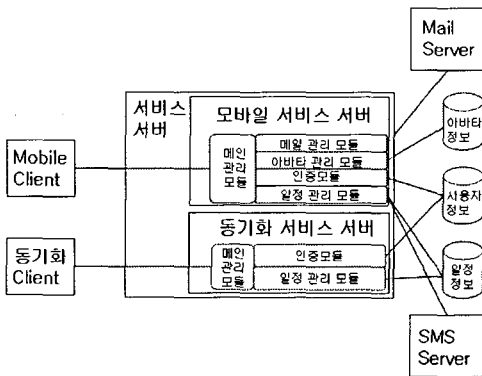
1. 시스템 설계 시 고려사항

본 시스템에서는 일반적인 인터넷 사용자가 PC에서 많이 사용하는 방식인 이메일과 일정이 혼합된 응용 프로그램을 휴대폰에서도 서비스 가능하도록 하려고 한다. 이를 위해 이메일과 일정 서비스를 결합하고, 또한 사용자 자신을 나타내는 형식으로서 아바타를 접목시켰다. 아바타의 이미지는 애니메이션 아바타로 표현하기 위해, WIPI에서 제공하는 이미지 포맷인 GIF, PNG, BMP 중 GIF 이미지 포맷을 선택했다.[1]

또한, 개인용 컴퓨터의 Outlook Express와 휴대폰의 일정 관리 시스템 사이의 일정을 동기화하기 위해 서비스 서버는 이중적인 구조로 설계하여 각각의 기능의 복잡성을 줄이도록 했다.

2. 서버 시스템 구성 및 동작

그림 1.은 이메일 및 일정 관리 시스템의 전체 구성도이다.



▶▶ 그림 1. 시스템 구성도

서비스 서버는 기능의 복잡성을 제거하기 위해 두 개의 독립된 서버로 구성된다. 모바일 서비스 서버는 휴대폰의 Mobile Client와 통신을 하며, 사용자의 요청을 받아 사용자 인증, 메일 관련 서비스, 일정 추가 삭제 수정 등의 작업을 수행한다. 동기화 서비스 서

버는 개인용 컴퓨터의 동기화 Client와 통신을 하며, 일정 정보 데이터베이스의 일정 정보를 동기화 Client에게 전송하거나 전송 받은 일정 정보로 데이터베이스를 갱신하는 작업을 수행한다.

그림 1.에서 사용자 정보 데이터베이스와 일정 정보 데이터베이스는 각 서버의 인증 및 일정 관리 모듈에 공유되고 있지만 역할에 있어서 각 서버별로 차이를 가지고 있다. 모바일 서비스 서버의 인증모듈은 사용자의 인증은 물론, 사용자의 기본 아바타 정보를 제공하는 수단으로 사용된다. 또 일정 관리 모듈은 일정 정보 데이터베이스의 Timestamp를 통해 SMS Server로 일정을 통보해 준다.

아바타 관리 모듈은 인증 모듈을 통해 얻은 사용자의 기본 아바타를 Load하고, 사용자가 선택할 수 있는 아바타 이미지를 Load하여 메인 관리 모듈에게 전달하여 Mobile Client로 전송할 수 있도록 한다.

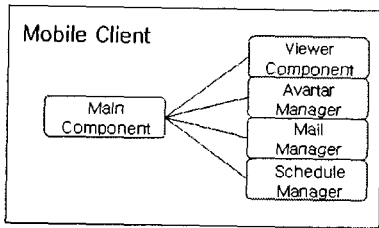
메일 관리 모듈은 Gentoo Linux에 인스톨된 SquirrelMail과 JavaMail API를 통해 사용자의 요청을 전달하는 역할을 한다.[5]-[6]

동기화 서비스 서버의 인증모듈은 모바일 서비스 서버의 인증모듈과 달리 단지 사용자의 인증만을 담당한다. 일정 관리 모듈은 모바일 서비스 서버의 일정 관리 모듈과 같이 공유 데이터베이스인 일정 정보 데이터베이스에 일정 정보를 추가 삭제 갱신할 수 있으나 SMS Server로 일정을 통보하는 기능은 없다.

3. 클라이언트 시스템 구성 및 동작

클라이언트는 서버와 마찬가지로 두 개의 독립된 프로그램으로 구성된다. 모바일 클라이언트는 휴대폰에서 다운로드하여 이메일 및 일정관리를 휴대폰에서 실행할 수 있도록 구성하였다. 동기화 클라이언트는 개인용 컴퓨터에서 실행되면 개인용 컴퓨터상의 Outlook Express의 일정과 동기화할 수 있도록 구성하였다.

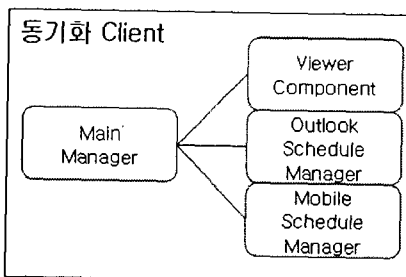
그림 2.는 모바일 클라이언트의 구성도이다.



▶▶ 그림 2. 모바일 클라이언트 구성도

모바일 클라이언트는 WIPI 플랫폼 기반의 휴대폰에서 다운로드하여 실행할 수 있도록 WIPI 기반의 Java로 구현하였다. [7]-[9] Avatar Manager는 모바일 서비스 서버에서 받아온 사용자의 기본 Avatar와 이메일에 첨가될 다른 사용자들의 Avatar를 저장하고 Load하는 기능을 수행한다. Mail Manager는 메일에 관련된 명령이나 요청을 처리한다. Schedule Manager는 사용자가 입력한 일정이나 선택한 날짜의 일정 등의 요청을 처리한다. Main Component는 Mail Manager나 Schedule Manager를 통해 입력된 사용자의 요청에 따라 Viewer Component를 통해 처리 결과를 보여주거나, 모바일 서비스 서버로 사용자의 요청을 전달하고 사용자의 인증 관련 절차를 처리하며, 모바일 서비스 서버와의 접속을 유지한다. Viewer Component는 사용자 인터페이스로 사용자의 입력에 따라 적절한 화면을 보여주는 역할을 한다.

그림 3.은 동기화 클라이언트의 구성도이다.



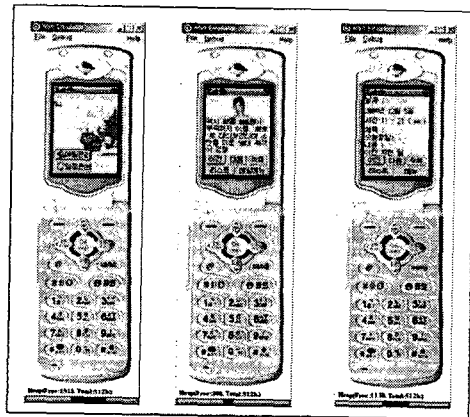
▶▶ 그림 3. 동기화 클라이언트 구성도

동기화 클라이언트는 Visual Basic을 이용하여 개

인용 컴퓨터의 Outlook Express 일정과 동기화할 수 있는 기능을 제공하도록 구현하였다.[10] Outlook Schedule Manager는 Outlook Express 일정을 가져오거나 변경하는 역할을 수행한다. Mobile Schedule Manager는 사용자가 선택한 날짜의 일정을 일정 정보 데이터베이스에서 가져오거나 수정하는 역할을 한다. Main Manager는 각 Schedule Manager에 의해 처리된 결과나 Viewer Component를 통해 보여주거나, 각 Schedule Manager의 요청을 동기화 서비스 서버로 전달하는 역할을 수행한다. 또한 Main Manager는 사용자의 인증 처리와 서버와의 접속 관리를 처리한다. Viewer Component는 사용자 인터페이스 역할을 수행한다.

4. 구현 결과

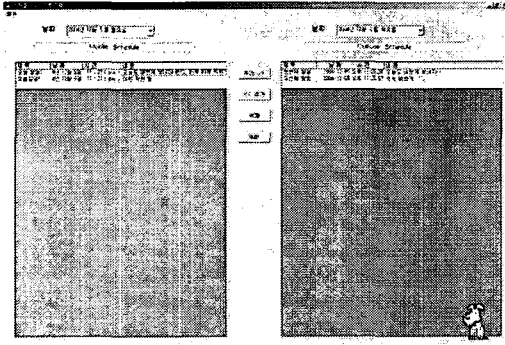
구현한 결과는 WIPI 플랫폼 기반의 휴대폰과 Office 2000이 인스톨된 PC를 통하여 확인하였다.



▶▶ 그림 4. 모바일 클라이언트 실행화면

그림 4.에서 보는 것과 같이 모바일 클라이언트는 사용자 인증 후 메일과 일정을 관리할 수 있도록 구현하였다. 메일 관리에서는 메일 읽기, 쓰기, 삭제 등의 동작을 할 수 있고, 메일 읽기에서는 메일의 내용뿐만 아니라 현재 인터넷 환경에서의 메일 서비스와 유사한 서비스로 보낸 사람의 Avatar도 보여줄 수

있도록 구현하였다. 일정 관리에서는 일정 읽기, 쓰기 등의 동작을 할 수 있다. 또한 일정 관리의 효율성을 높이기 위해 지정된 Schedule 시간이 되면 SMS 문자 서비스를 이용하여 사용자에게 통보해준다.



▶▶ 그림 5. 동기화 클라이언트 실행화면

동기화 클라이언트는 Mobile Schedule 영역과 Outlook Schedule 영역을 구분하여 두 영역의 일정을 동기화할 수 있도록 구현하였다.

III. 결론

본 논문에서는 애니메이션 아바타로 자신을 표현할 수 있는 이메일 시스템과 SMS 문자 서비스로 일정을 알려주고 개인용 컴퓨터의 Outlook Express의 일정과 동기화 시킬 수 있는 일정 관리 시스템을 설계, 구현하였다. 또 WIPI 플랫폼 기반의 휴대폰에서 테스트를 성공적으로 마쳤으며, Outlook Express와의 동기화도 확인되었다.

WIPI 기반 응용 프로그램으로서, 사용자가 PC에서 적용하던 이메일/일정의 통합관리를 휴대폰에서도 가능하게 하였고, 또한 PC에서 입력된 데이터와 동기화 시키는 응용을 개발함으로써, 인터넷 사용자가 휴대폰과 PC에서 입력한 데이터를 동시에 구분 없이 사용할 수 있게 하였다. 그리고 부가 기능으로써 SMS의 통보기능을 통합시킴으로써 개발된 응용

이 실제 사용자에게 유용할 수 있도록 하였다.

■ 참고 문헌 ■

- [1] <http://www.kwisforum.org>, 모바일 표준 플랫폼 규격 Vol.2
- [2] 강훈철, "WIPI 플랫폼을 이용한 홈네트워크 어플리케이션 개발", 한국콘텐츠학회 2004 춘계종합학술대회 논문집 Vol. 2 No.1
- [3] 고상보, "WIPI platform기반 LBS 맵 브라우저 클라이언트", 한국콘텐츠학회 2004 춘계종합학술대회 논문집 Vol. 2 No.1
- [4] 임창목, "WIPI 기반 데이터베이스 연동 및 정보 제공 서비스에 관한 연구", 한국항해항만학회 2004 춘계학술대회 논문집
- [5] <http://java.sun.com/products/javamail>, JavaMail API
- [6] <http://squirrelmail.org>, SquirrelMail
- [7] 강상원 외 공저, "위피 프로그래밍", (주)제우스미디어, 2004.
- [8] 배석희 외 공저, "클릭하세요 위피", 도서출판 대림, 2004.
- [9] 박수원 외 공저, "위피 모바일 프로그래밍", 한빛미디어(주), 2003.
- [10] <http://www.microsoft.com/korea/msdn>, MSDN