

Multimedia Messaging Service 의 구현

김태현 강현관^o, 강경진
(cdkuth, hkkang, kjkang)@lgic.co.kr LG 전자

Implementatation of Multimedia Messaging Service

Tae-Hyun Kim, Hyun-Kwan Kang^o, Kyoung-Jin Kang
(cdkuth, hkkang, kjkang)@lgic.co.kr LG Electronics Inc.

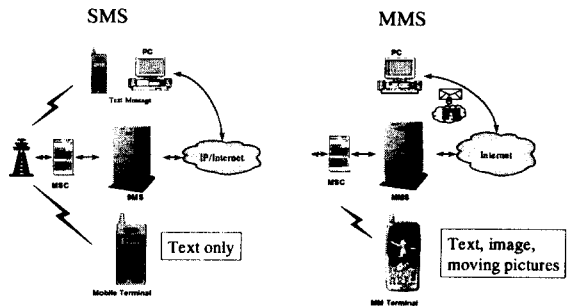
요 약

본 논문에서는 SMS(Short Message Service)로부터 발전하여 WAP(Wireless Application Protocol)을 이용한 픽처 메시지 및 간단한 애니메이션 서비스의 단계를 지나 데이터의 포맷이나 형식을 가리지 않는 멀티미디어 데이터 정보를 메시징 할 수 있는 서비스 센터의 구현에 관한 내용을 기술한다. MMS(Multimedia Messaging Service)기술은 IS-95C 및 IMT-2000 에서 통신 속도가 빨라짐에 따라서 발생할 수 있는 여러 서비스 중의 하나로 기존의 메시징 시스템의 한계를 극복하고 보다 크고 다양한 정보를 전달할 수 있는 인프라 역할을 하면서 더욱 새로운 서비스를 만들어 낼 수 있을 것이다.

1. 서론

멀티미디어란 용어가 우리 생활속에 깊이 파고 들고 있다. 단색의 흑백 TV 를 시청하던 시대에서 아날로그 컬러 TV 를 접하는 시대로 변화였고, 지금은 디지털 TV 를 사용할 수 있는 시대에 살고 있다. 또한 인터넷이라는 네트워크 환경이 우리의 많은 부분들을 변화 시켜 주었으며 앞으로 그 더욱 큰 영향을 줄 것이다. 이러한 인터넷의 사용은 기존의 유선 환경에서 무선 환경으로 점차 옮겨 갈 것이다. 초기의 무선 인터넷 사용자들은 두 가지의 방법을 사용할 수 있었다. 무선 전화기의 작은 화면에 정보를 출력하고 전화기의 버튼으로 정보를 입력하는 형태나, 노트북이나 PDA 와 같은 장비에 무선 전화를 연결하여 인터넷을 사용하는 모습을 보였으며, 지금은 이동 전화기의 해상도를 높이는 작업과 PDA 와 같은 환경에 무선 전화기능을 탑재하는 모습으로 발전하고 있다. 결과적으로 사용자들은 지금보다는 훨씬 높은 해상도의 환경에서 정보를 받아 볼 수 있으며 지금보다는 훨씬 편리한 방법으로 정보를 입력할 수 있을 것이다. 대표적인 방법이 음성을 이용한 입력 방법이나 뇌파를 이용한 입력 방법등이 있을 수 있다. 이러한 환경의 변화와 IS-95C 와 IMT-2000 등 우리가 사용하는 무선 이동 통신의 속도의 고속화는 새로운 서비스와 사용 형태를 창출할 것이다. 따라서 이러한 환경에 맞는 새로운 서비스가 지속적으로 발굴되어야 한다. 따라서 본 논문에서

서는 새로운 서비스의 하나가 될 MMS 구현을 통한 새로운 메시징 서비스에 관하여 소개하고자 한다.



(그림 1) SMS 와 MMS 의 비교

2. MMS system 기능

MMS 시스템은 크게 세가지로 구성된다. 첫번째는 메시지를 송수신하고 처리하는 MMS Relay, 두번째는 메시지를 저장하고 관리하는 MMS Server, 세번째는 MMS 시스템을 유지, 운영 및 관리하는 MMS MAS 이다.

2.1 MMS Relay 기능

MMS Relay 는 MMS Client 로부터 작성된 멀티미디어 메시지를 수신하여 수신측 Client 에게 확실하게 전달될

수 있도록 처리한다. 필요한 경우 외부 MMS Relay 나 E-mail 로 전달할 수 있는 기능을 제공한다. 그 기능은 다음과 같다.

- MMS Server와 User Client간의 멀티미디어 메시지 전달
 - Pull을 이용한 멀티미디어 메시지 전송(요청)
- 멀티미디어 메시지 도착정보 알림
 - MMS에서 메시지 처리과정 알림
 - 멀티미디어 메시지 저장, 전송, 삭제 결과 알림
- 가입자 개별적인 Profile 정보 관리
 - 가입자의 메시지 수신 상태에 따른 메시지 관리기능
 - spam 메일 screening 기능
 - 메시지 여과 및 삭제 처리기능
 - 메시지 우선순위 설정기능
 - 메시지 유효기간 처리기능
 - 메시지 예약전송 설정기능
- 멀티미디어 메시지 관리
 - 송신한 멀티미디어 메시지의 전송 취소기능
 - 다양한 미디어 종류간 변환기능
 - 다양한 미디어 포맷간 변환기능
- 다양한 과금방식 지원
 - 메시지 종류, 크기, 저장 시간, 전송시간 등
- E-mail 메시지 연동
 - MIME 형태로 전송된 멀티미디어 E-mail 처리기능
- 외부 MMS Relay 연동
 - 다른 MMS Relay로 멀티미디어 메시지 전달기능

2.2. MMS Server

MMS Server 는 MMS Relay 로부터 전달 받은 멀티미디어 메시지를 효과적으로 저장하고 관리할 수 있는 기능을 제공한다.

- 멀티미디어 메시지의 데이터 저장 및 처리
 - 멀티미디어 메시지의 콘텐츠 파싱
 - 데이터 삽입, 삭제, 수정

2.3. MMS MAS(Maintenance Assistant System)

MMS 가 정상적으로 작동되기 위한 일반 통신 시스템이 갖추고 있는 기능들을 모두 지원하여 멀티미디어와 관련된 향상된 운용자 환경을 제공한다. 그 기능은 다음과 같다.

- 멀티미디어 메시지의 데이터 저장 및 처리
- 통계 기능
- 모니터링 기능
- 메시징 기능
- NMS 기능
- 과금 기능
- 리포팅 기능
- 프로세서 관리 기능

3. 시스템 Message Flow

3.1. MMS Client – Server Message Flow

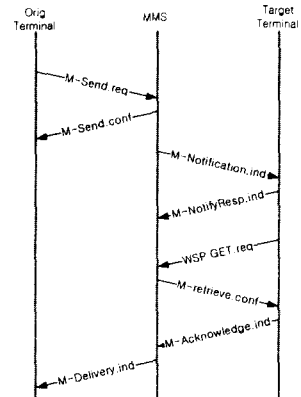


그림 3-1 MMS Transaction Flow

MMS Client 와 MMS Server 간의 메시지 흐름은 크게 네 가지로 나눌 수 있다. 첫번째는 Client 에서 멀티미디어 메시지를 작성하여 MMS Server 로 전송하는 과정이며, 두번째는 메시지가 도착했음을 수신될 Client 에게 알리는 과정이며, 세번째는 Client 가 MMS Server 로부터 메시지를 전달받는 과정이며, 네번째는 처음 메시지를 작성하여 송신했던 Client 에게 전송 결과를 알려주는 과정이다.

멀티미디어 메시지를 작성하여 MMS Server 로 전송할 때는 HTTP 를 통해 M-Send.req 라는 메시지를 이용하는데, 여기에는 수신측의 주소와 메시지 내용이 multipart 로 들어가게 된다. 송신 메시지의 상태와 메시지 ID 를 M-Send.conf 라는 응답 메시지로 수신하게 된다.

메시지가 정상적으로 MMS Server 에 수신되면 멀티미디어 메시지 DB 에 저장되고, M-Notification.ind 을 이용하여 수신될 Client 에게 메시지가 도착하였음을 알려주게 된다. 여기에는 Client 가 접속하여 메시지를 가져갈 수 있도록 메시지의 URI 와 크기, 유효기간 등의 기본적인 정보를 포함한다. 수신측 Client 가 notification 정보를 제대로 받을 경우 M-NotifyResp.ind 라는 메시지로 응답하게 된다.

멀티미디어 메시지는 Client 에서 URI 를 이용하여 HTTP GET 을 통해 메시지의 전송을 요구하게 되고, MMS Server 는 MMS 헤더와 multipart 내용을 M-retrieve.conf 형태로 Client 로 전달하게 된다. Server 의 요구에 따라 메시지의 전송 결과를 M-Acknowledge.ind 로 받을 수 있으며, 이에 따라 Server 에서 메시지를 삭제하거나 송신 Client 에게 전송 결과 보고를 수행할 수 있다.

수신측에 메시지가 제대로 전달되었는지의 여부는 M-Delivery.ind 형태로 메시지 송신자에게 보내질 수 있다. 여기에는 메시지 ID 와 처리된 시간, 상태 정보를 포함하게 된다.

3.2. E-mail Server 연동 Message Flow

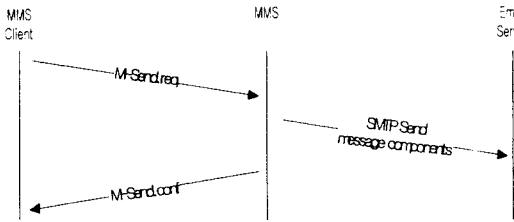


그림 3-2 Message Flow from MMS Client to E-mail Server

MMS Relay 는 Client 에서 작성된 멀티미디어 메시지를 외부 E-mail Server 로 전송할 수 있도록 연동 기능을 제공한다. HTTP 를 통해 MMS Relay 에 수신된 메시지는 URI 에 따라 E-mail 주소일 경우 SMTP 를 통해 멀티미디어 메시지를 E-mail 로 전달한다. 그리고, 메시지를 송신한 Client 에게 M-Send.conf 형태로 메시지 ID 와 처리 상태를 알려준다.

3.3. 외부 MMS Relay 연동 Message Flow

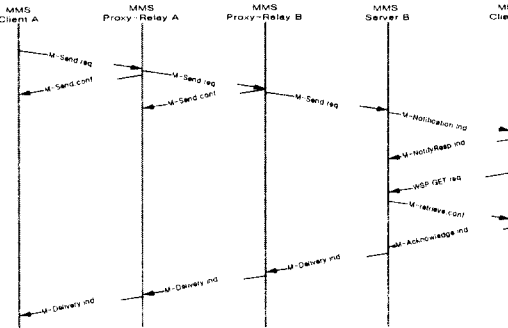


그림 3-3 Message Flow Across Two MMS System

멀티미디어 메시지를 다른 MMS Relay/Server 에 가입된 Client 에게 전송하고자 하는 경우에는 MMS Relay 간의 연동이 가능하다.

MMS Relay A 에서 접수된 메시지의 수신처가 Relay B 에 속한 Client 일때 MMS Relay A 는 메시지를 M-Send.req 를 통해 Relay B 로 전달하며 M-Send.conf 로 응답을 받는다. Relay B 는 메시지를 MMS Server 에 저장한 뒤 수신될 Client 에게 메시지가 도착했음을 M-Notificati.ind 로 알려준다.

Client 는 Server B 에 접속하여 메시지를 획득하고 M-Acknowledge.ind 와 M-Delivery.ind 를 통해 송신측 Client 에게 메시지의 처리 결과를 알려주게 된다.

4.MMS 를 응용한 서비스

기존의 SMS 를 이용하여 서비스되는 수준을 향상시킬 수 있다. 멀티미디어를 기본적인 기능으로 가지고 있으며 무선 인터넷의 강점인 이동성과 위치 정보를 사용하면 지금과는 전혀 다른 모습의 서비스가 만들어 질수 있을 것이다.

또한 지금 있는 유사 서비스도 사용자 찾아 가는 서비스가 아닌 필요한 시기에 적절히 알려 주는 Push 서비스 인 것이다.

그 예는 다음과 같다.

- 동영상 정보가 들어 있는 뉴스 정보(속보)
- 뮤직 비디오 배달 서비스(좋아하는 음악가의 신곡이

나오자마자 서비스)

- 실시간 쇼핑(고객의 취향을 파악하여 좋은 물건이 나온 것은 고객에 정보 제공)
- 이동 위치에 따른 교통 정보(교통 체증 지역인 경우 경보)
- 화상 정보를 포함 고객관리 기능(영업 활동 지원)
- 즉 기존의 SMS 가 가지는 문자위주의 Push 서비스를 탈피하고 사용자가 원하는 정보가 있는 곳까지 찾아가기 전에 정보를 제공 다양한 콘텐츠 서비스를 만들수 있는 것이다.

5. 결론 및 향후 방향

우리가 준비하는 많은 무선 인터넷 분야는 그 기술의 구상이나 표준화 활동이 대부분이 해외 기술에 의존하는 경우가 많고, 이미 많은 정보 단말 생산 업체들은 미래형 단말기를 구상하고 그에 따르는 서비스들을 함께 준비하며 그 규격을 표준화해 가고 있다. 본 논문에서 기술하고 구현된 MMS 의 경우도 WAP 과 3GPP, W3C 등 대부분이 국제 표준에서 그 규격이나 내용이 설명하고 있다.

본 논문에서 이미 나온 기술을 표현하는 것을 목적으로 한 것이 아닌 아직은 우리에게 생소할 수 있는 멀티미디어 단말기를 기준으로 하는 서비스에 관하여 이야기 했으며 원천 기술의 부분에서는 얼마간의 차이가 있음을 인정하지만 응용 분야의 기술은 대등하거나 어쩌면 더 앞선 분야도 존재한다고 생각한다. 우리가 개발한 MMS 의 경우도 표준을 충실히 따랐기 때문에 표준에 나와 있는 기술은 대등소이지만 표준에서 기술되지 않은 부분에는 LG 전자의 무선인터넷 관련 특허기술과 그 동안 SMS 로 부터 시작하여 WAP 이르는 메시징 관련 노하우가 녹아 있는 시스템이다.

이러한 논문을 기술함의 목적을 향후 방향으로 본다면 기존의 문자와 간단한 픽처 위주의 무선 인터넷 분야는 향후 2년내에 실시간 동영상의 멀티미디어 서비스로 전환 될 것이며 이러한 서비스에 적절한 콘텐츠의 개발은 지금 우리가 만나고 있는 무선 인터넷의 모습을 바꿀 것이다. 일반 PC 보다 더 많아질 이동 무선 인터넷 단말기의 이동성과 위치정보, 멀티미디어, Push 를 기반으로하는 다양한 서비스는 우리의 생활을 더욱 편리하고 풍요롭게 만들 것이다.

따라서 준비해야 하는 것은 이러한 서비스에 적절한 많은 서비스가 개발되어 국내는 물론 해외 시장의 진출을 가능하기를 기대한다.

참고문헌

- [1] WAP MMS ArSPEC-WSP-,1999
- [2] SPEC-PushArchOverview-,1999
- [3] SPEC-PPGService-,2000
- [4] SPEC-PushMessage-,1999
- [5] SPEC-PAP-,1999
- [6] SPEC-WAE -,1999
- [7] SPEC-WML-,1999
- [8] WAP MMS Message Encapsulation 4 May, 2000
- [9] WAP MMS Architecture Overview 20 Jun 2000
- [10] WAP-206-MmsMessagingService 01 Jun 2000
- [11] WAP-207-MmsInetIntegererworking 01 Jun 2000
- [12] WAP-208-MmsRelayRelay 01 Jun 2000
- [13] 3GPP TR 22.975, Oct, 1999