

IMS Service Architecture 연구

황진호, 김낙포

KTF 연구개발원 네트워크연구소 Core망개발팀

e-mail : hjh@ktf.com, npkim@ktf.com

IMS Service Architecture Research

*Jin-Ho Hwang, Nak-po Kim

Core Network Development Team Network Laboratory R&D Group KTF

Abstract

HSPA의 기술이 발전되어 오면서 WCDMA 망을 활용한 PS 기반의 서비스는 계속적으로 발전되어 오고 있다. 그러나 다양한 IP-CAN 과의 연동을 고려한 서비스 구조에 대해서는 더욱 연구가 되어야한다. 따라서, 본 논문에서는 IMS 기반의 서비스 개발에 있어서 고려되어야 하는 IMS 서비스 구조에 대해서 연구한다.

I. 서론

전 세계적으로 2G기반의 사업자들은 3G WCDMA 기술개발이 발전 되어오면서, WCDMA 상용화에 많은 관심을 갖고 있다. 특히, HSDPA 개발을 통하여 WCDMA 서비스 개발이 활발하게 되어 오고 있는 반면, 그 이면에는 기존 CDMA에서 사용되고 있는 서비스의 backward compatibility 는 기본으로 하여 진행되고 있다.

그러나 현재 논의되고 있는 IMS 서비스 구조는 특정 AS 기반으로 동작하며, INVOKE위주의 서비스로 정의되고 있으며, 기존 서비스 대비 IMS 서비스의 효율성 측면에서 가입자가 느끼는 영향도가 작은 편이다.

본 논문에서는 국제 표준에서 정의하고 있는 PS 기반의 몇 가지 서비스들에 대해서 개관하고, 기존 서비스와 차별화되기 위해서 IMS서비스 구조에서 고려되어야 할 사항에 대해 연구한다.

본 논문의 구성은 2장에서 표준에서 언급하는 멀티미

디어 서비스에 대해서 개관하며, 3장에서는 IMS 기반의 멀티미디어 서비스에 대해서 연구한다. 4장에서는 향후 도입되는 IMS 기반의 서비스 구조 설계에서 반드시 고려되어야 하는 사항에 대해서 설명한다. 마지막으로 5장에서는 결론을 맺는다.

II. Multimedia Services in 3GPP

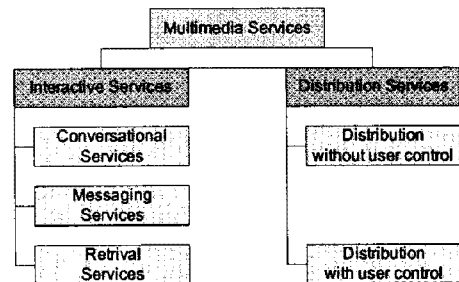


그림 1. Multimedia Services in 3GPP

2.1 Interactive Services

Interactive 서비스는 대화형 서비스, 메시징 서비스, 그리고 저장 서비스로 구성된다. 우선 대화형 서비스는 양방향의 실시간성을 요구하는 video telephony 서비스나 video conferencing 을 의미한다. 둘째로 메시징 서비스는 저장된 정보를 전달하는 문자, 음성사서함, 영상파일 전송과 같은 서비스를 말한다. 마지막으로 저장 서비스는 1개 이상의 많은 저장 정보를 꺼낼 수 있는 서비스는 나타낸다.

2.2 Distribution Services

Distribution 서비스는 사용자의 요구에 따라 2가지로 구분된다. 우선 사용자의 의지와 관계없이 정보들이 공급되는 Television 서비스나 broadcast 같은 서비스가 있고, 사용자의 의지에 의해서 원하는 시간에 원하는 정보를 볼수 있는 IPTV와 같은 서비스가 있다.

III. IP Multimedia Services based on IMS

3.1 IMS Multimedia Telephony Services

IMS 멀티미디어 Telephony 서비스는 서로 말하는 서비스를 포함하며, 음성만이 아닌 여러 다른 매체의 조합으로도 제공될 수 있는 서비스이다. 이 모든 서비스는 IMS망을 통하여 세션 설정을 맺고 베어러 트래픽은 단말 대 단말로 주고 받는 서비스이며 단말에서는 이런 기능들이 지원될 수 있는 구조를 지원해야 한다.

3.2 Interactive Services

3GPP에서 표준화로 진행되는 서비스로는 특정 Application Server를 통하여 서비스 되는 PoC, IM, PS 등이 있고 연동측면의 서비스로 R7에서 규격화되고 있는 CSI와 VCC 서비스가 있다.

IV. IMS Services Issues

5.1 Service Quality

서비스 품질에서는 기존 이동통신 망에서 제공되는 서비스와 차별화 되기 위해서 고려되어야 하는 사항에 대하여 5가지 기준으로 기술한다.

①개인화 품질

IMS 망에서는 IMS 단말 사용자의 상태나 주변환경들을 인식하여 사용자가 원하는 형태로 제공하는 개인화 품질이 요구된다.

②보안 품질

IMS망은 트래픽 측면에서의 보안 뿐만 아니라, 정책 기반으로 다양한 서비스에 대한 실시간 인증과정이 요구된다.

③이동성 품질

IMS 서비스 인프라는 non-IP망과의 seamless 한 서비스 이동성을 통하여 유무선 통합을 지원하는 구조로 발전되어야 한다.

④트래픽 품질

IMS망은 전송품질을 보장하기 위한 세션 과 트래픽 측면의 기술이 필요하다.

⑤서비스 품질

IMS서비스 구조는 Access 망의 구조에 의존하지 않는 서비스를 지향해야 한다.

5.2 IMS Service Architecture Issues

IMS 기반의 서비스는 다음과 같은 요소들에 대한 적극적 검토를 통하여 개발되어야 한다.

① Non-IMS SIP 서비스와의 연속성 보장

IMS SIP 기반의 망에서 Non-SIP 서비스를 수용하기 위해서는 기존에 MGCF 를 통하여 메시지 변환이 가능하다. 그러나, 시그널 처리의 변환은 가능하지만, 가입자 기반의 서비스 연동을 위해서는 유무선 통합 구조에서의 완벽한 서비스 이동성이 보장 되어야 한다.

② 과금 처리

IMS 기반의 과금 처리 구조는 모든 노드들의 정보를 수집하여 Correlation 을 통하여 처리하는 구조를 갖는다.

V. 결론

본 논문에서는 향후 도입되는 IMS 기반의 서비스 구조를 연구하였으며, 서비스 설계에서 반드시 고려되어야 하는 품질 및 이슈 사항들에 대하여 기술하였다.

참고문헌

- [1] 3GPP TS 22101-830 "Service principles (R8)." Dec. 2006
- [2] 3GPP TS 22.173-720 "IP Multimedia Core Network Subsystem (IMS) Multimedia Telephony Service and supplementary services; Stage1 (R7)." sep. 2007
- [3] 3GPP 24279-710 "Combining Circuit Switched (CS) and IP Multimedia Subsystem (IMS) Services: Stage 3 (R7)." Jun. 2006.
- [4] 3GPP TS 23206-710 "Voice Call Continuity (VCC) between Circuit Switched (CS) and IP Multimedia Subsystem (IMS) ; Stage 2 (R7)." Dec. 2006