

인터넷 기반의 DMB 서비스 제공을 위한 DMB on IP 기술의 설계 및 구현

배병준, 안충현

ETRI(한국전자통신연구원)

1080i@etri.re.kr, chahn@etri.re.kr

김종덕, 장효철

부산대학교

kimjd@pusan.ac.kr, choristyle@pusan.ac.kr

Design and implementation of DMB on IP technology for providing Internet-based DMB service

Bae Byung Jun, Ahn Chung Hyun

Kim Jong Deok, Jang Hyo Cheol

ETRI(Electronics and Telecommunication Research Inst.)

Pusan National Univ.

요약

디지털 방송 기술인 지상파 DMB가 유사 방송 기술에 비해 한 단계 진화한 서비스가 되기 위해서는 통신망과의 융합이 필수적이다. 지상파 DMB의 미디어 전송에 기존의 통신 인프라를 이용할 수 있다면 DMB 망을 저렴한 비용으로 확장할 수 있을 것이고 사용자들은 더욱 손쉽게 DMB 콘텐츠를 접할 수 있을 것이다. 더 나아가 All-IP/BcN 기반의 방송통신융합이라는 흐름을 수용할 수 있는 토대가 된다. 본 논문에서는 DMB 망과 기존의 IP 망을 융합할 수 있는 기술로써 "DMB on IP"를 제시하고자 한다. 지상파 DMB의 미디어를 기존의 인터넷 스트리밍 기술로 전송하기 위한 방법을 연구하고 실제 코드로 구현해서 검증해 보았다.

1. 서론

우리의 지상파 DMB(Digital Multimedia Broadcasting)는 상용화된 세계 최초의 지상파 디지털 이동 멀티미디어 방송 서비스 기술로서 기본 가치를 가지지만 다른 유사 방송 기술인 DVB-H, FLO 등과의 경쟁에서 우위를 점하기 위해서는 한 단계 진화한 새로운 서비스 및 기술이 필요하다. 통신망과의 결합을 통한 방송통신융합서비스제공 기술은 지상파 DMB 기술 경쟁력 강화에 필수적인 중요 기술이다. 본 논문에서는 이러한 방송통신융합의 문맥에서 "DMB on IP" 기술을 연구 주제로 설정하였다.

현재의 DMB/DAB 시스템 표준에 따르면 DMB 전송망은 전용 기술 및 전용망으로 구성된다. 이러한 접근은 망 구축의 비용을 높이고 유연성 부족으로 인해 새로운 서비스의 추가나 서비스 영역의 확대를 어렵게 만든다. DMB on IP 기술은 IP 기술 및 IP 망을 DMB 정보 전송을 위한 기반으로 활용하는 것이다. DMB on IP 기술이 개발되면 DMB 시스템의 공급망 및 분배망 구축에 IP 기술을 적용하거나 IP 망을 일부 대체 활용할 수 있게 됨에 따라 망 구축 및 영역 확대 비용을 줄일 수 있다. 또 장기적으로 보아서는 All-IP/BcN (Broadband Convergence Network) 기반 방송통신융합의 흐름을 수용하는 것도 용이해진다.

그림-1은 현재의 DMB 네트워크 구조를 표시한 것이다. 현재의 DMB 네트워크는 STI (Service Transport Interface), ETI (Ensemble Transport Interface), EN 300-401 COFDM과 같은 전용 인터페이스 기술로 이루어진 전용망으로서 DMB 방송 콘텐츠를는 DMB 전용망을 통해서만 수집 및 분배, 그리고 서비스된다.

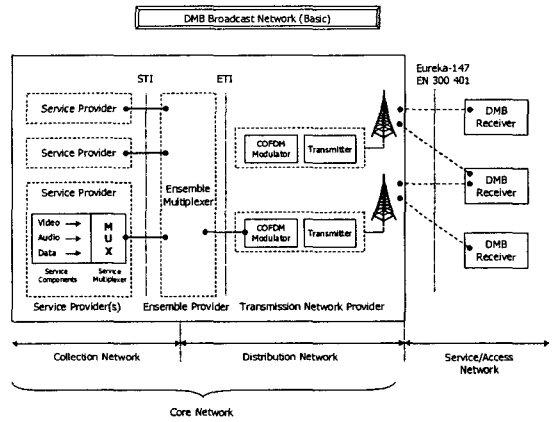


그림-1. 기본 DMB 네트워크 구조

수집 및 분배 또는 서비스 영역 확대를 위해서는 DMB 전용망의 확대가 필요하다. 예를 들어, DMB 전용 인터페이스 기술에 기반한 갭필러(Gap Filler) 망을 구축하여 서비스 영역을 확대할 수 있다.

DMB 콘텐츠를 IP 네트워크를 통해 효율적으로 전송할 수 있는 기술, 즉 DMB on IP가 있을 경우 기존 IP 네트워크를 활용하거나 전용망에 비해 훨씬 저렴한 비용으로 IP 네트워크를 구축하여