

지상파 데이터방송 서비스를 제공하기 위한 IPTV 시스템에 관한 연구

김대건, 이연, 최락권, 송호은, 이상수

KT
dkim@kt.co.kr

A study on the IPTV systems for the providing of terrestrial data broadcasting services

Kim Dae-Gun, Lee Yean, Choi Rack Kweon, Ho-Eun Song and Lee Sang Soo

KT

요 약

본 논문은 기존의 통신과 방송이 융합됨에 따라 새로이 등장된 IPTV 서비스에서 지상파 데이터 방송을 수용하기 위하여 IPTV 데이터방송 시스템의 관한 구조 및 구현 방안에 관한 것이다. 또한 구현기술로는 MPEG2-TS 의 전송 포맷, 데이터 방송 미들웨어, 멀티캐스팅/유니캐스팅 전송 방안 등 IPTV 특성에 맞추어 최적의 IPTV 시스템 플랫폼을 제안한다. 따라서, 지상파 데이터 방송서비스도 IPTV 서비스와 협력하여 진정한 양방향 데이터 서비스를 제공할 수 있는 기대효과가 있을 것이다.

I. 서론

최근 초고속 네트워크 확산과 방송망/컨텐츠의 디지털화로 IP 기반 통신 서비스와 방송 서비스의 융합이 진행되면서 IP 기반의 방송서비스 즉, IPTV 서비스가 등장하였다[1][2][3]. IPTV 서비스는 초고속 광대역 네트워크를 이용하여 TV 기반의 디지털 채널방송을 기본 서비스로 하여, 다양한 양방향 데이터 서비스를 제공하는 통방융합의 새로운 서비스이다. IPTV 의 발전 방향은 현재는 통신과 방송의 단순결합형태인 VoD, 인터넷, VOIP 서비스를 각각 제공하고 있지만 향후 양방향데이터 방송서비스, 프로그램 연동형 TPS (Triple Play Service)서비스를 융합서비스 형태로 제공할 수 있다. IPTV 서비스의 분류는 <표 1>에 나타난 것과 같이 채널서비스와 양방향 데이터서비스로 분류할 수 있다[4][5].

<표 1> IPTV 서비스 분류

서비스 분류	서비스 종류	
기본 채널 서비스	Audio 및 video (SD/HD 급) Audio only, Audio, video 및 data	
선택 채널 서비스	Near VoD broadcasting, Real VoD EPG, PVR, Multi-angle service	
양방향 데이터 서비스	프로그램 연동형	프로그램 연동형 서비스(상세 뉴스, 드라마 관련 정보 및 커머스, 연예 정보 등)
	프로그램 독립형	T-information (뉴스, 날씨, 교통, T-advertisement 등) T-commerce (증권, 은행, 쇼핑, 옥션, 주문배달서비스 등) T-communication (메일, messaging, SMS, channel chatting, 화상회의 및 화상전화 등)

	T-entertainment (사진 앨범, 게임, 노래방, 블로그 등)
	T-learning (유아, 수능, 외국어, 부동산 등)

채널서비스는 기본적인 오디오/비디오 채널을 제공하는 기본 채널 서비스와 컨텐츠를 고객의 요구에 의해 제공하는 VOD 형태의 향상된 선택 채널 서비스가 있다. 양방향 데이터 서비스는 TV 프로그램과 연동되는 데이터 서비스를 제공하는 프로그램 연동형 서비스와 기존의 PC 기반의 인터넷 서비스와 내용면에서 유사한 프로그램 독립형 데이터방송 서비스로 분류할 수 있다. 상대적으로 프로그램 연동형 데이터방송 서비스는 컨텐츠 제작에 직접 참여하고 기획하는 지상파 방송 사업자에게 유리한 반면, 프로그램 독립형 서비스는 IP 망의 뛰어난 양방향성과 PC 기반 정보 서비스 제공 경험이 많은 통신사업자에게 유리한 면이 있다. 따라서, 상대적으로 불리한 프로그램 연동형 서비스 분야를 적극적으로 수용하기 위해서는 IPTV 서비스에서도 지상파 채널 서비스와 연동되는 데이터 방송도 제공할 수 있는 방안이 필요하다. 따라서, 본 논문에서는 지상파 데이터 방송의 전송 구조 및 요소를 파악하여 IPTV 서비스에서도 제공할 수 있는 방안을 제시하고자 한다.

II. 본론

본 절에서는 지상파 데이터 방송을 수용하기 위한 요소기술에 대해 설명하고자 한다. 먼저 지상파 데이터 방송을 전송하는 MPEG2TS 방식에 대해 살펴보고, IPTV 데이터방송시스템에서 지상파 데이터 방송 수용방안을 언급하고, 앞으로 연동형 서비스를 수용하는 시나리오에 대해 설명한다.

1. 지상파 데이터 방송 시스템

지상파 데이터방송 시스템은 <그림 1>에 나타난 것과 같이 저작시스템, 정보처리시스템, 편성은행시스템, 송출은