

디지털 방송용 응용프로그램 관리를 위한 MHP 미들웨어의 응용프로그램관리자 설계

*최준희, **이승룡

경희대학교 경희대학교

june@oslab.khu.ac.kr sylee@oslab.khu.ac.kr

A Design for Application Manager in MHP Digital TV Middleware

Choi Jun Hoi Lee Sung Young

Kyunghee Univ. Kyunghee Univ.

요 약

현재 아날로그 방송과 고화질의 방송이 송출되고 있고, 위성을 통한 디지털 방송 또한 송출 되고 있다. 그리고 이보다 더 나아가 많은 곳에서 양방향 서비스 등을 제공할 수 있는 데이터 방송을 준비하고 있다. 데이터 방송을 하게 되면 TV를 통해 많은 것이 가능해진다. 기본적으로 현재 방송되는 프로그램의 이름, 출연자, 방송 시간 등은 물론, 다른 채널에서 방송되는 프로그램의 정보 또한 알 수 있다. 그리고 홈쇼핑과 같은 프로그램에서는 결제 서비스를 결합하여 TV를 통해 상품을 보고 TV를 통해 직접 결제를 하는 것이 가능해지며, TV를 통해 웹서핑이나 메일 확인까지 할 수 있다.

이러한 데이터방송을 위해서는 MPEG-2 방송 신호 처리 해줄 수 있는 셋탑 박스가 필요하게 된다. MPEG-2 방송신호는 패킷단위로 수신되고 셋탑 박스를 통해 수신된 패킷들을 분리해 내는 작업을 한다. 영상과 음성은 셋탑 박스내의 하드웨어로 처리가 가능하지만 데이터는 소프트웨어 적으로 처리할 필요가 있다. 미들웨어는 셋탑 박스 내에서 결제 서비스와 같은 응용 프로그램제어, 웹서핑이나 메일 확인 같은 양방향 서비스, 여러 채널의 프로그램정보를 알 수 있는 방송 스케줄 정보(EPG) 등을 처리해 준다.

이러한 디지털 방송에서 다양한 서비스를 제공해 줄 수 있는 응용프로그램은 아직 사용이 적은 편이다. 이러한 응용프로그램이 활성화되기 위해선 응용프로그램의 제공도 중요하지만 미들웨어에서의 처리도 중요하다. 다양한 응용프로그램이 실행되기 위해서는 응용프로그램 관리자가 기본적으로 필요하게 된다. 응용프로그램의 관리와 제어에 필요한 응용 프로그램 정보 처리 모듈과 응용프로그램 관리자들은 셋탑박스 하드웨어의 한정된 자원위에서 신뢰성 있는 실행환경을 제공하여야 한다. 이러한 점을 고려하여 응용프로그램 정보 처리 모듈에서는 좀 더 효과적인 캐쉬와 검색을 제공하고, 응용프로그램관리자에서는 실행되는 응용프로그램들의 자원 사용 및 실행 시간 등을 모니터링 할 수 있는 기능을 추가 설계하므로 좀 더 안전하고 효과적인 환경을 제공한다.

1. 서 론

초기 디지털방송은 위성, 지상, 케이블 등의 방송망을 통하여 시청자에게 고품질, 고품질의 방송서비스를 제공해주는 수준이었다. 그 후 디지털방송 기술이 발전하고 관련 표준들이 발표되면서 사용자가 전자프로그램가이드 기능을 통해 백 개 가 넘는 프로그램들을 손쉽게 미리 보고 원하는 프로그램을 쉽게 찾을 수 있는 기능이 보편화 되었다.

기존 방송은 방송사업자가 제공하는 프로그램들을 단순 시청하는 수동적인 방송 형태였지만 최근 디지털방송은 방송과 통신을 융합하는 데이터방송으로 발전하고 있다. 데이터방송은 디지털방송에 양방향성을 부과함으로써 시청자가 원하는 프로그램과 콘텐츠를 직접 선택하여 용하는 능동적인 방송형태이다. 이미 TV뱅킹, 영화예약, TV음식주문서비스 등의 T-Commerce를 제공하는 데이터 방송 채널사업자가 선정되어 서비스를 준비하는 단계이다.

디지털 방송을 시청하기 위해서는 디지털방송 수신 장비인 셋탑박스가 필수 이러한 기능을 수행하는 미들웨어가 없다면 현재 단순히 고품질의 영상 및 음성을 시청하는 것으로 디지털방송의 영역이 제한되어 양방향 데이터방송 및 다양한 부가기능을 이용 할 수 없게 된다. 때문에 국내외

의 많은 디지털방송 관련 업체들이 데이터 방송미들웨어가 향후 PC상의 운영체제와 같은 역할을 할 것으로 보고 시장을 선점하기 위한 치열한 경쟁을 하고 있다.

데이터방송을 위한 표준을 살펴보면 유럽표준인 DVB-MHP[1], 미국표준인 ATSC-DASE[2], 케이블방송을 위한 OpenCable의 OCAP[3]등이 있다.

국내에서는 위성방송이 DVB-MHP방식을 사용하며 지상파 방송은 ATSC-DASE를 채택하고 있다. OpenCable의 경우 표준화 작업이 늦어지고 있는 ATSC-DASE대신 MHP 규격을 차용하여 OCAP표준을 발표하였으며ATSC도 OpenCable과 공모하여 ACAP이란 데이터방송 표준을 발표하게 되었다. 결과적으로 OCAP, ACAP 표준은 상당부분 MHP표준을 따르게 되었다.

데이터방송 미들웨어의 기능은 방송스케줄제공, 응용프로그램관리, 양방향서비스제공 등 다양하다. 이 중 본 논문에서는 응용프로그램들의 실행과 관리를 위한 내용과 관련된다. 셋탑박스의 한정된 자원을 이용하여 다양한 응용프로그램을 사용자에게 제공해야 한다. 이러한 점을 위해 응용프로그램 정보 처리 모듈과 응용프로그램 관리자를 설계하여