

제한된 네트워크 환경을 위한 TIT 방송 재생기 설계 및 구현

서상진, 유진호, 진현준, 박노경
호서대학교 정보통신공학과
ssjworld@hotmail.com

A Design and Implementation of TIT Broadcasting Player For Limited Networking Environment

Sang-Jin Seo, Jin-Ho Yoo, Hyun-Joon Jin, Nho-Kyung Park
Dept. of Information & Communication Engineering, Hoseo University

요 약

유비쿼터스 개념이 도입되면서 IT 기술은 다양한 분야와 융합하여 새로운 응용 분야를 파생하게 되었다. 특히, 방송통신 융합은 DMB 시장을 포함한 영상 방송 산업의 근간을 새롭게 하고 있다. 이에 반해, 네트워크 인프라가 연약한 지하철 및 특정 재생 구간을 위한 방송 기술인 TIT(Transportation Information Technology)는 단순 영상 재생 서비스에 국한되어 있었다. 본 논문에서는 실시간 방송 스케줄 개념을 도입한 TIT 방송 재생기를 개발하여, 네트워크 인프라가 제한된 환경에서 실시간 EPG 스케줄러가 적용 가능하도록 TIT 기술을 보완하였다.

1. 서론

1994년 미국에서 최초의 디지털 방송인 DirectTV 서비스를 시작하였다. 그리고 지상파 TV에서 디지털 방송을 개시한 이후, 7년동안 지속적으로 발전하여 다양한 방송 서비스 분야로 확산되고 있다. 특히, 무선망과 디지털 TV 방송 기술이 결합되는 DMB(Digital Multimedia Broadcasting) 서비스, 위성망을 통한 DVB-MHP(Digital Video Broadcasting Multimedia Home Platform) 기반의 양방향 데이터방송 서비스, 케이블망과 디지털 TV 방송 기술이 결합된 DMC(Digital Multimedia Cable Center) 서비스 등이 제공되고 있다[2][3].

이에 TIT(Transportation Information Technology) 기술은 이동중인 교통수단에 정보를 제공하는 기술로, TV 공중파 방송이 미치지 못하는 지하철, 열차, 선박, 공중파 방송 수신이 되지 않는 버스 등에 다양한 영상 콘텐츠를 재생하기 위한 복합 기술이다. 현재 TIT 관련 시장은 새마을호 열차를 이용하는 승객이 연간 8천550만명에 달하며,

서울 지하철 1, 2, 3, 4호선 이용 승객만도 연간 13억명 이상으로 추정되고 있다[1].

현재 국내에서는 새마을 열차, 지하철 일부 구간에 TIT 기술 기반의 방송 서비스를 제공하고 있다. 그러나, 특정 지역 및 분야에서 한정된 이동형 멀티미디어 서비스를 제공해야 하는 수직 시장의 자본력 및 기술의 축적도가 낮아 방송 서비스 중 시스템이 마비되거나, 방송 데이터의 관리구조가 현저히 취약한 문제점을 가지고 있다. 특히, 철도청과 같은 공영기관의 상용 이동형 멀티미디어 재생 플랫폼은 방송 S/W의 실행 방식이 교차형 연동 실행됨에 따라 프로그램의 실행이 정지되거나, 교차 실행 시간 구간에서 메모리 누수 및 오버플로우가 빈번히 발생되고 있다.

본 논문에서는 제한된 네트워크 환경에서 TIT 기술을 지원하기 위한 이동형 방송 S/W인 TIT 방송 재생기를 설계 및 구현하였다. 논문 구성은 2장에서 TIT 방송 재생기를 설계하고, 3장에서는 설계된 TIT 방송 재생기를 구현한다. 4장에서 결론 및 향후 연구 과제를 제시한다.