

IPTV와 Microsoft TV

양 단 희* 김 연 수**

◆ 목 차 ◆

- | | |
|-----------------|------------------------------|
| 1. 서론 | 3. IPTV Edition의 기술적 특징 및 동향 |
| 2. Microsoft TV | 4. 결론 |

1. 서론

IPTV(Internet Protocol TV)는 초고속 인터넷을 이용하여 정보 서비스, 동영상 콘텐츠 및 방송 등을 TV 수상기로 제공하는 양방향성 TV 서비스를 말한다. 시청자들은 고품TV[1], 판도라TV[6]와 같은 TV 포털 사이트를 이용하여 실시간 방송, 주문형 비디오(VOD: Video On Demand) 등을 이용하듯이 IPTV 셋톱 박스(STB: Set Top Box)를 통해 자신이 원하는 시점에 멀티미디어 방식으로 콘텐츠를 이용할 수 있다. IPTV는 인터넷과 TV가 결합된 서비스이기 때문에 통신과 방송이 융합(convergence)된 형태이다.

IPTV가 TV 포털 사이트와 다른 점은 컴퓨터 모니터 대신 TV를 사용하고, 마우스 대신 리모컨을 사용한다는 점이다. 그러므로 컴퓨터를 사용할 줄 모르는 사람도 리모컨으로 인터넷 검색, 영화, 홈쇼핑, 홈뱅킹, 온라인 게임, MP3 등 인터넷이 제공하는 다양한 콘텐츠 및 부가 서비스를 이용할 수 있다.

IPTV가 케이블 방송이나 위성 방송과 다른 점은 쌍방향성 즉 대화방식으로 시청할 수 있다는 점이다. 이는 자신이 원하는 시점에 원하는 프로그램을 선택하여 볼 수 있다는 것을 의미한다. 대화방식은 멀티미디어를 기존 미디어와 구분시키는 가장 핵심적인 특징이기도 하다.

현재 IPTV와 가장 유사한 서비스가 양방향성 디지털 방송이다. 이 둘은 현재 기술 상태에서 화질, 양방향성 정도, 비용 측면에서 차이를 보이고 있다. 현재 디지털 방송이 화질 측면에서는 우위에 있고, 양방향성과 비용 측면은 IPTV가 우위에 있다[2, 5].

IPTV는 기술과 통신 환경이 발달함에 따라 화질 문제는 양방향성 디지털 방송 수준으로 끌어 올릴 수 있고, 양방향성 측면에서는 인터넷에서 가능한 모든 대화형 부가 서비스(S)를 제공할 수 있다. 또한 Point-to-Point 전달 방식으로 개인화된 채널을 제공할 수 있어 소비자의 관심과 취향에 따른 맞춤형 서비스를 제공할 수 있다. 그러므로 TV의 미래는 IPTV가 주도하게 될 것임이 분명하다.

Microsoft는 Microsoft TV라는 제품으로 IPTV 시장에서 가장 활발하게 활동하고 있는 업체 중 하나이다. Microsoft는 MSN TV(WebTV) 서비스도 하고 있는데 이는 Microsoft TV 플랫폼 상에서 운영되지만 미국 내의 일반 고객을 대상으로 한 완제품(turnkey product) 서비스이다. 반면에 Microsoft TV의 고객은 케이블과 광대역 네트워크 사업자이며, 현재 Microsoft TV의 고객과 파트너의 현황은 표 1과 같다.

지금까지 소프트웨어의 미래를 주도해 가고 있는 Microsoft의 지나온 발자취로 볼 때 Microsoft의 IPTV에서의 행보를 예의 주시하는 것은 IPTV의 미래를 상당

* 평택대학교 컴퓨터학과 교수

** 국제대학(구 경문대학) 영유아교육과 교수

1) VOD, 전자상거래, 인터넷 뱅킹, 인터넷 전화, 강좌 사이트, 인터넷 민원 처리 등

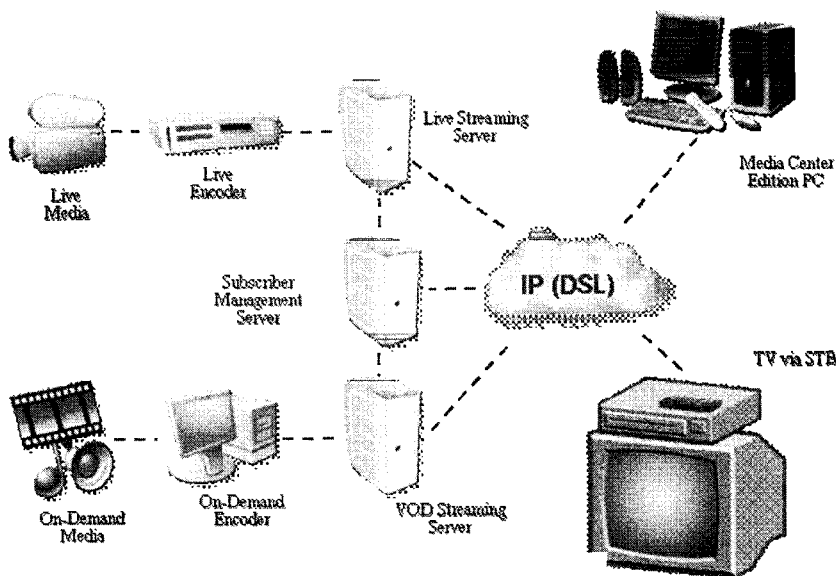


그림 1 IPTV and VOD Architecture

부분 예측하는 데 많은 도움이 된다. 그러므로 본 원고에서는 Microsoft TV에 대해 집중적으로 살펴보겠다.

2. Microsoft TV

Microsoft TV는 IPTV Edition과 Foundation Edition이라는 2가지 소프트웨어 플랫폼을 제공하고 있다[7].

IPTV Edition은 광대역 IP 네트워크를 통해 고품질의 비디오와 새로운 통합된 TV 서비스를 제공하기 위한 통합된, 포괄적인 소프트웨어 플랫폼으로 그림 1과 같은 서비스 지원 환경에서 DSL(Digital Subscriber Line: 가입자 회선)에 연결된 STB에 적재되어 동작한다.

[표 1] Microsoft TV의 고객과 파트너

고객	파트너
AT&T, Beijing Netcom, Bell Canada, BT, Club Internet/T-Online, Deutsche Telekom, Magyar Telekom, Reliance Infocomm, Singtel, Slovak Telekom, Swisscom, Telecom Italia, Telecom South Africa, WIND, Ya.com	Alcatel-Lucent, Cisco Systems, Harmonic, HP, IBM, Intel, Juniper Networks, Modulus Video, Motorola, Philips, Sigma Designs, STMicroelectronics, Tandberg, Tatumg, Thomson, 2Wire

이 플랫폼은 실시간 방송, VOD, DVR(Digital Video Recording)과 같은 기존 TV 서비스는 물론 즉각적 채널 변경(ICC: Instant Channel Change), 다중 PIP(Picture-In-Picture) 등과 같이 IPTV 시장을 선도해 가는 새로운 기능들을 제공한다. 또한 이 플랫폼은 다른 IP 기반 통신과 PC, 전화 등과 같은 장치를 무결절적으로(seamless)²⁾, 경제적으로 통합시킬 수 있다.

Foundation Edition은 CATV 운영자가 현재의 케이블 기반구조(infrastructure) 하에서 진보된 TV 서비스를 제공할 수 있도록 해주는 소프트웨어 플랫폼이다. 이 플랫폼은 진보된 대화식 프로그램 가이드(IPG: Interactive Program Guide)를 통해 무결절적이고 통합된 사용자 경험을 제공한다. IPG를 이용하면 단일 사용자 인터페이스에서 원하는 모든 서비스(DVR, VOD, HDTV 등)를 요청할 수 있다.

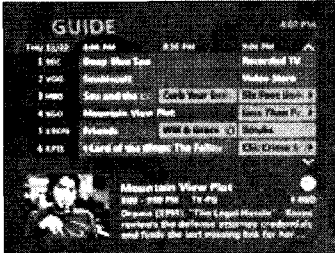
2.1. IPTV Edition

2.1.1. 차별화된 TV 경험 제공

(1) 강건한 내비게이션(Robust Navigation)

2) 사용자가 각 장치를 혹은 각 장치간의 경계를 의식할 필요가 없이

멀티미디어 방식의 프로그램 가이드는 방송과 주문형 콘텐츠(On-Demand Content)³⁾에 대한 통합된 목록, 일관된 내비게이션과 탐색, 그리고 PIP를 가지고 단일화된 사용자 경험을 제공한다



(2) 미니 가이드(Mini Guide)

현재 시청중인 장면을 방해하지 않고 간략한 안내 목록을 훑어볼 수 있다.



(3) 빠른 채널 서핑(Fast Channel Surfing)

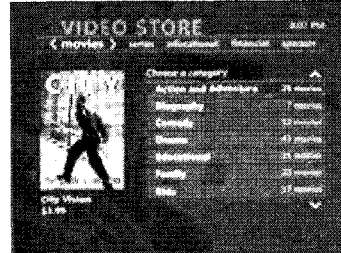
디지털 시스템의 채널 튜닝을 위한 지연시간을 제거하여 순간적으로 채널 변경이 가능하다.



3) VOD를 확장한 개념으로 Video뿐만 아니라 일반 Content도 주문형으로 제공

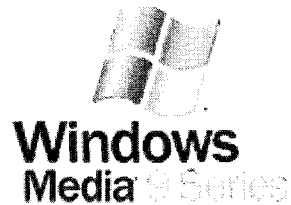
(4) 통합된 VOD

HDTV를 포함하여 모든 콘텐츠가 가입 혹은 pay-per-play⁴⁾ 기반으로 제공된다.



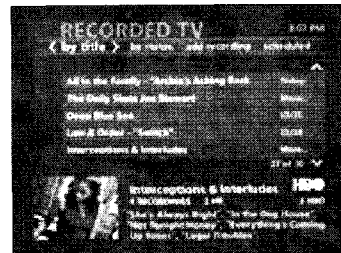
(5) 증가된 대역폭 이용

Windows Media® 9 시리즈의 압축 기술을 통해 SD(Standard Definition)급 비디오를 1.5 ~ 1.8 Mbps의 전송 속도로 전송할 수 있으며, HD(High Definition)급 비디오를 7 ~ 9 Mbps 속도까지 전송할 수 있는데 이는 비교되는 MPEG-2 솔루션이 사용하는 대역폭의 1/3 ~ 1/2에 불과하다.



(6) DVR

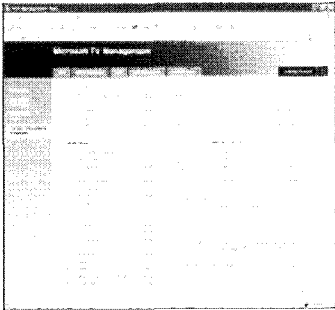
내외장 하드 디스크를 이용하여 시청자는 생방송 혹은 녹화된 콘텐츠를 VTR에서처럼 정지, 급속 전진/후진 이동, 되감기 등을 할 수 있다. 또한 다중 튜너 없이 여러 채널을 동시에 녹화시킬 수도 있다.



4) Play 시킨 만큼 요금을 지불하는 방식

(7) 관리와 유지보수 소프트웨어

SQL Server, BizTalk® Server, 시스템 관리 서버, 운영 관리 소프트웨어를 포함하고 있어, 일상적으로 발생하는 IPTV 솔루션의 관리와 유지보수를 단순화시켜 준다.



2.1.2. 장치들간의 새로운 특징, 서비스, 경험을 지원

(1) 연결된(Connected) 장치들과 미디어

사진, 음악, 비디오 등이 홈네트워크의 어디에 있던 간에 단순하고 암호화된 접근을 제공한다. 또한 소비자가 인터넷을 통해 원격으로 TV 프로그래밍을 검토하고 녹화시킬 수도 있다.



(2) 연결된 콘텐츠, 응용프로그램, 서비스

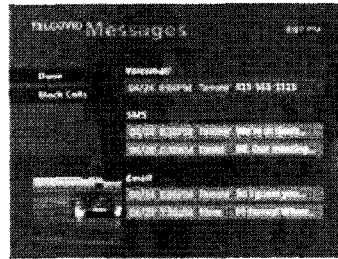
내장된 Windows Media 9 시리즈의 압축 기술과 디지털 저작권 관리(DRM: Digital Rights Management)⁵⁾ 기술을 이용하여 보호된 디지털 비디오, 음악, 게임 서비스를 STB와 다른 장치들⁶⁾을 통해 소비자에게 전달

5) 웹을 통해 유통되는 각종 디지털 콘텐츠의 안전 분배와 불법 복제 방지를 위한 보호 방식

할 수 있다.

(3) 연결된 통신

발신자 번호(CID) 정보, 인스턴트 메시지(instant messages), e-mail, SMS(Short Message Service)를 TV에서 보여줄 수 있다. 또한 TV 스케줄이 변경되던 이를 통지해 준다.



(4) 연결된 시스템과 전달

레가시 백오피스(legacy back-office)⁷⁾ 시스템을 관리하기 위해 단일화된 구성, 운영, 그리고 관리 도구와 인터페이스를 제공한다. 또한 동일 네트워크 구조를 통해 TV 서비스, 음성, 데이터 서비스를 통합하여 전달할 수 있다.

2.2. Foundation Edition

2.2.1. 프로그램 목록에 대한 빠르고 유동적인 내비게이션을 제공

IPG는 시청자가 원하는 방송과 주문형 프로그램을 빠르고 쉽게 찾을 수 있도록 해준다. 또한 DVR과 HDTV에 대해서도 위와 동일한 편리성을 제공한다.

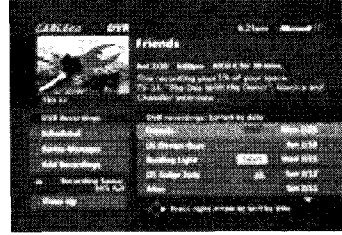
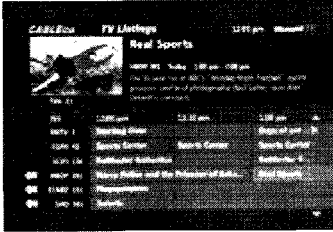
(1) 특징이 많은 프로그램 가이드

프로그램 가이드는 훑어보기 편한 형태로 90분 분량의 프로그래밍을 보여준다. 시청자는 방송, 주문형, HDTV, 녹화된 쇼 등에 관계없이 원하는 프로그램을 쉽게 찾아서 접근할 수 있다. 또한 시청자는 현재의 쇼를 계속 시청하면서 미니 가이드에서 다른 채널들

6) Windows Media 기술을 지원하는 휴대용 미디어 장치들
7) Microsoft가 개발한 일련의 통신망 서버 소프트웨어 제품군인데 종래의 기술이 적용된 것

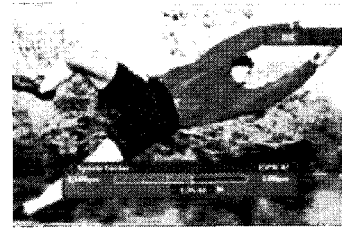
을 훑어볼 수도 있다.

셋톱 박스는 2주 분량의 프로그램 목록을 저장할 수 있고, 시청자가 프로그램 목록을 훑어 보면서 현재 재생되고 있는 프로그램을 볼 수 있다.



(2) 타임머신(Time-shifting) 기능

TV 방송의 마지막 30분간을 하드 디스크에 버퍼링 해 두어 생방송도 쉽게 정지 및 되감아 볼 수 있다.



2.2.2. 프로그램을 신속히 찾을 수 있는 다양한 방법

(1) 탐색

리모컨을 사용하여 프로그램 타이틀을 입력하기 시작하면 알파벳 순으로 타이틀을 정렬시켜 보여준다.

(2) 필터

영화, HDTV, PPV(Pay-Per-View), 혹은 다른 장르의 콘텐츠에 대한 목록만을 보여주도록 목록을 필터할 수 있고, 그 시점에서 정보와 DVR 스케줄링에 대한 완전한 접근도 가능하다.

(3) 채널 목록과 즐겨찾기(Favorites)

리모컨을 단지 두 번만 클릭하면 시청자는 자신의 채널 목록과 즐겨찾기를 설정할 수 있다.

(4) HD 프로그램에 대한 쉬운 접근

HDTV 탐색 옵션과 HDTV 프로그램임을 표시하는 아이콘을 통해 HD 프로그램을 쉽게 찾을 수 있다.

2.2.3. 스마트한 DVR 기능

(1) TV 녹화

DVR 기능이 프로그램 가이드와 통합되어 있어 목록을 훑어 보다가 원하는 프로그램 타이틀이 나오면 녹화 버튼을 클릭하여 녹화시킬 수 있다. 스마트 시리즈 옵션을 통해 재방송은 녹화하지 않고 시리즈 물은 녹화시킬 수 있으며, 녹화시간이 겹치는 경우에는 우선순위를 정해 녹화시킬 수 있다.

3. IPTV Edition의 기술적 특징 및 동향

IPTV는 일반적으로 각 고객에대한 개인화된 관리를 서버에서 할 수 있기 때문에 기존 CATV보다 더욱 다양한 요금 방식을 채택할 수 있다. 또한 TV 서비스와 초고속인터넷, VoIP(Voice over Internet Protocol)⁸⁾를 함께 제공하는 TPS(Triple Play Service)로 고객 부담을 경감시키면서 서비스에 대한 만족도를 높일 수 있다.

이에 추가하여 IPTV Edition은 기술적으로는 보안에 대한 개방 표준(open standards)을 채택하고, 임베디드(Imbeded) TV, STB, PC를 위한 다목적(universal) 클라이언트 소프트웨어를 제공한다. 그리고 칩 집적화를 위한 세계 유수의 파트너를 통해 저비용의 CPE(Customer-Provided Equipment)⁹⁾를 제공할 수 있다.

또한 MPEG-2보다 우수한 Windows Media 9의 압축

8) IP를 사용하여 음성 서비스를 하기 때문에 전화는 물론 인터넷 팩스, 웹콜, 통합 메시지 처리 등의 향상된 인터넷 텔레포니 서비스가 가능하다.

9) 통신 사업자가 설치하여 고객에게 대여한 것이 아니고 고객 자신이 장치를 구입하여 사용하는 것

기술과 Windows Server 2003과 WM9으로 구성된 Microsoft 서버 헤드엔드(Headend: 전파중계소)¹⁰⁾를 제공하며, TV 시장을 대상으로 한 DMB, Xbox 비디오 게임 시스템, Windows XP Media Center Edition 등 다양한 관련 제품을 개발하고 있다.

앞으로 IPTV Edition을 통해 사용자는 프로그램에 대한 더 많은 선택 기회를 갖게 되고, 멀티미디어 프로그램 가이드, HDTV, 생방송과 주문형 방송, 즉각적 채널 변경, 빠른 전후 되감아 보기, 가정에서 Multi-TV 사용, 홈네트워크와 연계된 TV 등 다양한 부가 서비스를 제공 받을 수 있을 것이다.

4. 결론

지금까지 Microsoft에서 차세대 TV를 위해 개발한 Microsoft TV 소프트웨어 플랫폼에 대해 살펴보았다.

국내는 Pre IPTV 단계인 TV0 포털 수준으로 하나로텔레콤은 '하나TV', KT는 '매가패스TV'라는 상품을 서비스 중에 있다. 그러나 국내는 아직도 IPTV 법제화 공방에서 벗어나지 못하고 있는 만큼 본격적인 IPTV 서비스와는 본질적으로 거리가 먼 VOD 수준의 서비스를 하고 있다^{3, 4)}.

지금까지 Microsoft는 PC, PDA 등의 운영체제, 멀티미디어 플레이어, 인터넷 탐색기 등의 소프트웨어 분야를 석권해 오고 있다. 그리고 IPTV를 위한 STB용 소프트웨어를 향해서도 야심찬 걸음을 해 나가고있다. 이에 국내 소프트웨어 관련 조직이 제대로 대처해 나가지 못하면 Windows 운영체제처럼 항구적인 종속 상태를 벗어날 수 없게 될 것이다.

참고 문헌

- [1] 곰TV, <http://gomtv.ipop.co.kr>
- [2] 권수갑, IPTV 최근 동향, 전자부품연구원 EIC 전자정보센터, 2007.1.
- [3] 한겨레, "IPTV는 방송", 방송통신융합추진위, 2007.4.7.
- [4] 조선일보, "11월 상용화 IPTV 서비스업체 주목하라", 2007.3.12.
- [5] 진태석, IPTV 개념과 국내외 최근 서비스 동향, 전자부품연구원 EIC 전자정보센터, 2007.4.
- [6] 판도라TV, <http://www.pandora.tv>
- [7] Microsoft TV, <http://www.microsoft.com/tv>

10) TV 방송 프로그램을 수신하여 케이블로 송출하는 장치

◎ 저 자 소 개 ◎



양 단 희

1989년 연세대학교 전산과학과(이학사)

1991년 연세대학교 대학원 전산과학과(이학석사)

1999년 연세대학교 대학원 컴퓨터과학과(공학박사)

1991년~1995년 현대전자 S/W 연구소

1999년~2001년 삼척대학교 컴퓨터공학과 교수

2001년 3월 - 현재 평택대학교 컴퓨터학과 교수

관심분야: 멀티미디어, 인터넷, 자연어처리, 게임, 정보검색/요약, 정보/의미 분석



김 연 수

1994년~1998년 현대정보기술 멀티미디어 연구소

1999년~2006년 경문대학 컴퓨터정보과 교수

2006년~현재 국제대학(구 경문대학) 영유아보육과 교수

관심분야: 멀티미디어, 인터넷 정보처리, 유아컴퓨터교육, 자연어처리