

Guide to IPTV

IPTV 관련 용어 쉽게 이해하기

• IPTV(Internet Protocol Television)

초고속 인터넷을 이용하여 정보 서비스, 동영상 콘텐츠 및 방송 등을 텔레비전 수상기로 제공하는 **양방향(대화형)** 텔레비전 서비스를 말한다. IPTV 시스템은 기존 인터넷망에 멀티캐스트 기술을 접목하여, HD급 동영상을 각 가정의 TV에 연결하는 서비스로 고화질 생방송, 주문형 비디오/영화, TV 콘텐츠 등 다양한 고품질 서비스를 제공한다. 본 시스템은 **멀티캐스트(Multicast)** 기술을 이용하여, 기존 인터넷의 IP 멀티캐스트 프로토콜 호환성 문제를 개선하였고, 장비 및 네트워크의 과부하 현상, 패킷 손실등의 문제점을 해결하였다.

IPTV를 이용하기 위해서는 텔레비전 수상기와 셋탑박스, 인터넷 회선만 연결되어 있으면 된다. 곧, 텔레비전에 **셋탑박스(set top box)**나 전용 모뎀을 덧붙이고 텔레비전을 켜듯이 전원만 넣으면 이용할 수 있다. 기존의 **인터넷TV**와 다른 점이라면 컴퓨터 모니터 대신 **텔레비전 수상기**를 이용하고, 마우스 대신 리모콘을 사용한다는 점이다.

• 양방향(대화형)

컴퓨터 시스템 조작 형태의 하나로, 사용자와 IPTV 간에 주고받는 입력과 응답의 과정이 양자 간의 대화와 같은 형식으로 이루어지는 것이다. 사용자는 IPTV 시스템의 제어를 받으면서 데이터를 입력하거나 다른 요구를 할 수 있으며, IPTV는 사용자의 요구를 즉시 처리하여 요구에 대한 적절한 회답을 되돌려 주는 형식으로 응답한다. 상호 작용식 동작 형태(interactive mode)와 같은 의미이다.

• IP(Internet Protocol)

IP는 네트워크상의 통신규약이라고 정의한다. 인터넷을 이용하려면 꼭 있어야 하는 것이며, 운영체제들마다 사용하는 프로토콜이 다를수 있다. 인터넷 프로토콜이 없거나 컴퓨터간에 다른 인터넷 프로토콜을 사용할 때 호환 등 여러가지 문제들이 있다. 그리하여 웹사이트는 이런 것들을 일일이 맞춰주어야 하기 때문에 큰

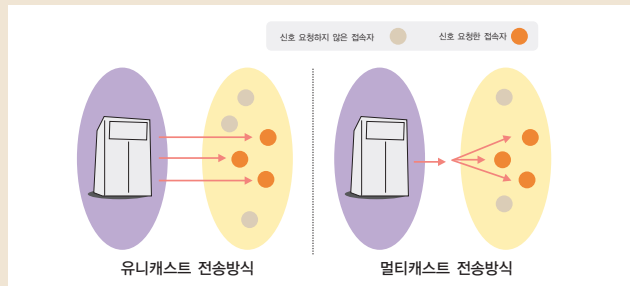
어려움이 따르게 되므로 우리는 대표적인 프로토콜 TCP/IP를 지정하여 대표적으로 쓰고 있다.

• TCP/IP

TCP/IP란 Transmission Control Protocol(전송제어 규약)/인터넷 프로토콜의 약어이다. 현재 LAN에서 가장 적합한 프로토콜이며 사용상의 어려움이 많지 않다. 인터넷의 기본 프로토콜로 사용되면서 표준 통신 프로토콜로 자리 매김하고 있다. 현재 전세계를 하나로 묶고 있는 프로토콜이 바로 이것이다. 독립적인 개방형 구조로서 여러 종류의 컴퓨터에서 사용가능하며, 전송시 오류복구를 위해 매우 복잡한 구조를 지니고 있다.

• 유니캐스트(Unicast) 전송방식과 멀티캐스트(Multicast) 전송방식의 비교

Unicast는 일대일 전송방식으로 하나의 송신자가 하나의 수신자에게 데이터를 전송하는 방식이다. 즉, Unicast 전송방식은 다수의 수신자에게 동일한 데이터를 전송할 경우, 각각의 수신자에게 개별적으로 전송하며, 이러한 중복전송으로 인하여 네트워크 효율이 대폭 저하된다.



	유니캐스트	멀티캐스트
장점	사용자는 VOD 특성을 살려 원하는 시간에 원하는 장소에서 시간과 공간의 제약을 받지 않고 서비스를 받을 수 있다.	일대다수의 전송방식을 이용하여 대역폭과 망에 제한을 받지 않으며 많은 사람들이 서비스를 받을 수 있다. 또한 서버의 부하도 획기적으로 줄어드는 장점이 있다.
단점	다수의 사용자에게 동일한 데이터를 전송하고자 할 경우 일대일 대응방식이므로 같은 데이터를 모든 사용자에게 각각 전송하여야 하기 때문에 중복전송으로 인한 네트워크 효율이 크게 저하된다.	직접적으로는 Livecast만 지원한다.

반면 Multicast는 일대다 전송방식으로 하나의 송신자가 동일한 데이터를 요구하는 하나이상의 수신자들이 속해있는 그룹에게 데이터를 동시에 전송하는 방식이다. 따라서 한번의 메시지 전송으로 다수의 수신자에게 전송하므로 Unicast 전송 방식의 단점인 중복전송으로 인한 네트워크 자원의 낭비를 최소화할 수 있으며 다수의 수신자에게 고품질 멀티미디어 정보를 전송하기에 적당하다.

• 셋탑박스(set-top box)



일반적으로 주문형 비디오(VOD), 영상판 홈 쇼핑, 네트워크 게임 등 차세대 쌍방향 멀티미디어 통신 서비스(대화형 텔레비전)를 이용하는 데 필요한 가정용 통신 단말기. 텔레비전 세트 위에 놓고 이용하는 상자라는 뜻으로, '가입자 신호 변환 장치'라고도 한다. 쌍방향 텔레비전이나 전화 회사의 영상 전송 서비스(예:미국 지역 전화 회사가 제공하는 비디오 다이얼 톤) 등

의 망과 접속하여 가정에서는 텔레비전 모니터 등에 연결하여 이용한다. 셋탑박스는 전화 회사나 종합 유선방송(CATV)국에 설치되어 있는 비디오 서버 등과 통신하는 외에, 기본 기능으로 영상 신호의 수신·변환 기능을 구비한다. 또한 전화와 PC 통신 등 데이터 통신 서비스도 동시에 이용할 수 있도록 전화 인터페이스나 개인용 컴퓨터(PC)와의 접속 인터페이스를 갖는 것 등 다양한 규격이 검토되고 있다. 대화형 텔레비전 시장을 선점하기 위해 통신·컴퓨터·가전제품 제조업체들이 셋탑박스의 제품화 및 판매 경쟁을 벌이고 있다.

• 인터넷TV(internet TV)

가정용 텔레비전에 인터넷 접속 기능을 가진 셋탑박스를 결합시켜 TV 수상기로 웹서핑이나 이메일 등의 인터넷 서비스를 이용할 수 있는 장치이다. 인터넷TV는 인터넷에 익숙하지 않은 주부와 노년층 또는 어린이들로 하여금 TV를 다루듯 쉽게 인터넷에 접속할 수 있게 하려는 목적으로 개발되었다.

• 텔레비전 수상기

방송된 영상 전파를 받아서 화상으로 변화시키는 장치이다. 파장이 다른 각 방송국의 전파는 안테나로 수신된다. 이는 튜너(동조기)로 보내지고, 튜너에서는 안테나로 수신된 고주파 텔레비전 신호를 소정의 수신 주파수에 따라 제어된 국부발진주파수 신호와 혼합하여 중간 주파수(IF) 신호를 생성하여 출력한다. 그리고 이는 중간주파수 증폭기로 보내져 필요한 전압까지 증폭된다. 증폭된 신호는 검파회로(음성 및 영상검파회로)로 보내지고, 여기에서 출력된 신호 중 음성신호는 음성처리회로를 통해 증폭되어 스피커로 전달되고, 영상신호는 영상처리회로를 통해 휘도신호와 색신호로 분리된다.

• 튜너(tuner)

주로 무선수신 장치의 입력부에 사용되는 것으로 일정한 전파(또는 전기신호)의 주파수에 동조하여 그 전파만을 선택하여 꺼내기 위해 적당한 인덕턴스(코일)와 용량(콘덴서)을 조합시킨 장치이다. 일반적으로 코일과 콘덴서의 한쪽 또는 양쪽을 가변으로 하고, 또는 조합을 바꿀 수 있게 하여 여러 가지 주파수에 동조할 수 있게 한 것이 많다. 예를 들면, 라디오수신기에서는 바리콘(가변 콘덴서)을 사용하여 방송주파수대 전역에 걸쳐 수신가능하게 하고 있다. 텔레비전 수신기용인 경우는 안테나 입력부에서부터 중간주파 변환부분까지를 포함하여 일체화하여 충분한 전기적 차폐를 만들어 튜너로 하고 있다. 튜너라고 하면 라디오보다 오히려 텔레비전을 말하는 경우가 많다.

• iCOD(주문형인터넷콘텐츠)

iCOD는 'Internet Contents On Demand'의 약자로 실시간 방송보다는 콘텐츠의 유통측면을 부각한 용어다. 정보통신부가 케이블TV업체들과 체결한 갈등을 빚고 있는 IPTV를 'iCOD'라는 이름으로 바꿔 부르기도 한다. IPTV를 iCOD로 바꿔 부르기로 한 것은 기술적으로는 가능하지만 가입자 확보 등 현실적으로 실시간 방송이 어려운 점을 들어 방송업계와의 마찰을 줄여보자는 뜻으로 풀이된다.

정보통신부는 방송위원회에 이같은 내용을 전달하는 한편 통신업체들에도 앞으로 IPTV보다는 iCOD라는 용어를 사용해 줄 것을 권고하기로 했다.

• 해상도(resolution)

이미지를 표현하는 데 몇 개의 픽셀 또는 도트로 나타냈는지 그 정도를 나타내는 말이다. 단위로는 1인치당 몇 개의 픽셀(pixel)로 이루어졌는지를 나타내는 ppi(pixel per inch), 1인치당 몇 개의 점(dot)로 이루어졌는지를 나타내는 dpi(dot per inch)를 주로 사용한다. 픽셀 또는 도트의 수가 많을수록 고해상도의 정밀한 이미지를 표현할 수 있다. 가정용 텔레비전 브라운관의 해상도가 PC 모니터에 견줘 떨어진다라는 점이 인터넷TV의 가장 큰 문제점이다. 최대 해상도가 640×480 수준인 인터넷TV는 1024×768의 정밀한 해상도가 보편화되어 있는 PC모니터에 비하면 화면정보 표시량이 적다.

• QoS(quality of service)

IPTV의 정의를 "IPTV는 요구되는 수준의 QoS, 정보보호, 상호작용, 신뢰성 제공을 처리하는 IP기반 네트워크 상에서 전달되는 텔레비전/비디오/텍스트/데이터와 같은 멀티미디어 서비스"라고 정의한다. 여기서 QoS는 서비스품질(quality of service)의 의미이며, 동영상 등의 데이터 전송에 충분한 서비스 수준을 보충하기 위해 만족시켜야 하는 네트워크 서비스 규격이다. 사용자가 원하는 특정 네트워크의 안정된 서비스 보장을 위해 대역폭을 미리 예약하는 네트워크 기술을 뜻한다.

참고자료 : <http://www.zooin.net/>