

YTN 통합 데이터방송 시스템

다양한 정보를 방송해야하기에 그때마다 필요한 시스템이 만들어지게 되었고, 각기 다른 인터페이스, 데이터베이스, 시스템으로 관리되고 있었다. 이에 데이터 및 시스템의 통합이 필요하게 되어 통합 데이터방송 시스템을 구축하게 되었다.

1. 개요

YTN은 24시간 방송을 하면서 화면에 표시하는 데이터의 종류가 다양하다. 실시간 국내증시정보, 해외지수정보, 환율 정보, 기상정보, 뉴스정보, 시간정보 등 다양한 정보가 24시간 쉬지 않고 방송을 통해 표시되고 있다.

다양한 정보를 방송해야하기에 그때마다 필요한 시스템이 만들어지게 되었고, 각기 다른 인터페이스, 데이터베이스, 시스템으로 관리되고 있었다. 이에 데이터 및 시스템의 통합이 필요하게 되어 통합 데이터방송 시스템을 구축하게 되었다. 따라서, 2009년에 구축 완료된 통합 데이터방송 시스템의 구성과 수신 시스템, 송출 시스템을 소개하고자 한다.

2. 시스템 구성

시스템은 안정성을 고려하여 시스템뿐만 아니라 네트워크까지 이중화로 구성하였다. 그리고, 외부침입 및 바이러스 등으로 인한 장애가 발생하지 않도록 보안을 강화하여 구축하였다.

보안을 위해서는 외부와 단절된 방송 폐쇄망을 구축하는 것이 바람직하겠지만, 데이터를 제공받는 환경이 인터넷을 통한 제공처가 점점 많아지기 때문에 외부와의 연결을 고려한 네트워크망을 구축하는 것을 고려하지 않을 수 없게 되었다. YTN은 데이터를 수신하는 방법이 국내증시 경우는 전용선을 통해 수신하지만 해외지수, 환율정보, 기상정보 등은 인터넷을 통해 수신하고 있다.



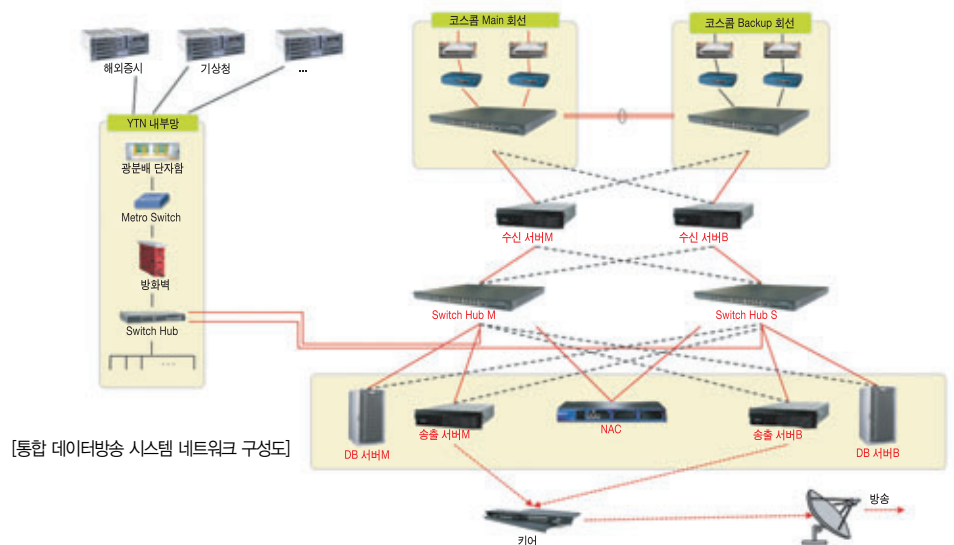
[시스템 설치]

2-1. 시스템 안정성

장애를 대비해 모든 시스템은 Main과 Sub 시스템으로 구성하였고, 네트워크도 팀링(Teaming), 케이블 이중화 등을 통해 장애발생시 다른 장비를 통해 작동되도록 구성하였다.

2-2. 보안강화

- 1) 외부보안 : 외부로부터의 침입은 다양한 방법의 공격 형태를 보이기 때문에 YTN 네트워크 안에 존재하는 통합 데이터방송 시스템 별도로 구성하지 않고 방화벽 등을 통한 전사적으로 운영되고 있는 보안정책을 따라 외부로부터의 침입을 1차적으로 차단하였다.
- 2) 내부보안 : 2009년에 발생한 7.7 DDoS 대란과 같은 특수한 경우가 아니라면 일반적인 상황에서 보안의 가장 위험요소는 바로 내부 사용자들일 것이다. 내부 사용자들은 아직 보안의 개념이 부족하기에 외부에서 또는 USB 등을 통해 바이러스에 감염된 채 내부 네트워크를 통해 활동하게 된다. 따라서, 내부 네트워크에는 보안의 위험요소가 많은 사용자들이 존재하기 때문에 이들로부터의 안전을 보장하도록 네트워크 시스템을 구축하는 것이 상당히 중요한 요소가 되었다.
 - 불특정 다수의 접속으로부터 통합 데이터방송 시스템을 보호하기 위해 스위칭 허브의 ACL(Access Control List) 기능을 사용했다. ACL 기능은 접근 가능한 사용자만 네트워크로 허용하기 때문에 인증되지 않은 사용자로부터 시스템을 보호할 수 있게 되었다.
 - ACL을 통해 허용된 사용자라 할지라도 보안의 위험요소를 포함할 수 있기 때문에 NAC(Network Access Control) 시스템을 도입하였다. NAC은 허용된 사용자라 할지라도 윈도우 업데이트 및 보안패치, 백신 등이 최신버전으로 설치되어 있는지 체크하여 보안 정책에 위반되면 네트워크의 접근을 차단하도록 하는 시스템이다.
- 3) 개인보안 : ACL을 통해 네트워크에 접속이 허용된 컴퓨터는 기본적으로 백신프로그램을 설치하였고, 대부분의 바이러스 침입 경로인 USB의 접속을 차단되도록 하였으며, 차단이 어려운 경우는 윈도우에서 USB 자동실행 기능을 막아 바이러스에 노출된 USB의 자동 실행이 되지 않도록 하였다.

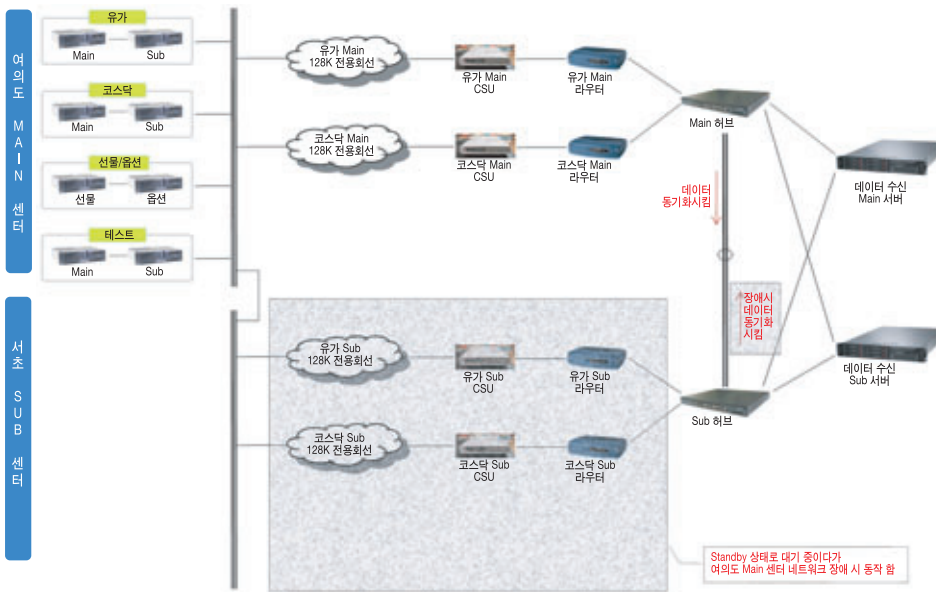


3. 수신 시스템

국내증시정보, 해외지수정보, 환율정보, 기상정보 등과 같이 여러 시스템으로 분산되어 있던 수신 기능을 통일된 인터페이스와 기능의 수신 시스템으로 통합하였다.

3-1. 국내증시

- 1) (주)코스콤(구 한국증권전산)으로부터 데이터를 제공받고 있다.
- 2) 128kbps 전용회선을 통한 UDP 통신으로 데이터를 수신하고 있다.
- 3) 코스피(유가증권) Main/Sub 2회선, 코스닥 Main/Sub 2회선 총 4회선을 사용한다.
- 4) 코스콤은 Main 시스템과 Sub 시스템이 분리되어 있어서 코스피와 코스닥 각각 4대의 시스템에 접속한다.
- 5) 코스피와 코스닥은 데이터 종류에 따라 각각의 Port로 수신하고 있는데 종목시세, 지수(KOSPI, KOSPI200, KOSDAQ 지수 등), 시간외 거래 등 총 12개의 Port로 데이터를 수신하고 있다.
- 6) 거래소에서 실시간으로 체결되는 거래에 따라 초당 200건이 넘는 데이터를 수신하기 때문에 데이터 손실이 발생하지 않도록 수신 프로그램을 개발하는 것이 중요하다.



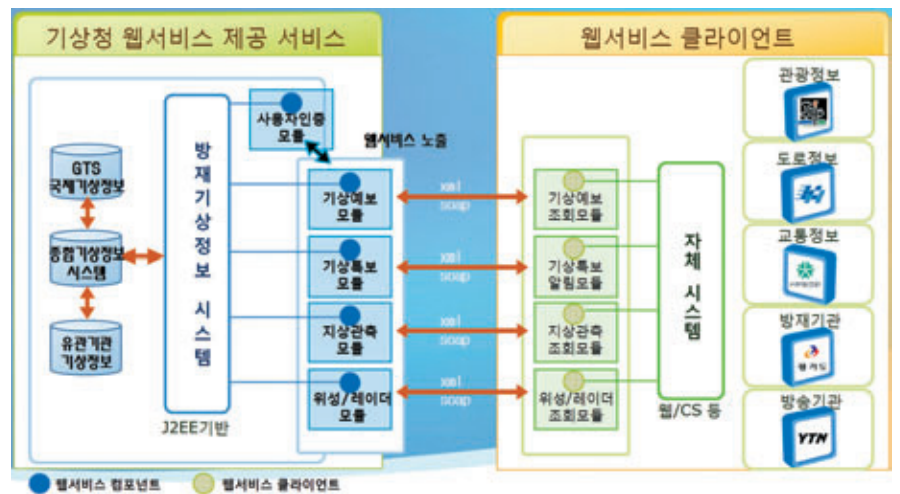
[국내증시 시스템 네트워크 구성도]

3-2. 해외지수, 환율정보

- 1) 이데일리(주)로부터 데이터를 제공받고 있다.
- 2) 인터넷을 통한 TCP/IP로 데이터를 수신하고 있다.
- 3) 해외지수와 환율정보는 이데일리의 Main 시스템과 Sub 시스템에 각각 접속한다.
- 4) 해외지수와 환율정보는 각각 다른 Port로 데이터를 수신하고 있다.

3-3. 기상정보

- 1) 기상청의 방재기상정보 시스템으로부터 데이터를 제공받고 있다. 방재기상정보 시스템은 정부기관, 자치단체 및 재난 관련 유관기관에서 재해예방, 대응복구 등 국가방재업무 지원을 목적으로 기상정보를 인터넷의 폭주에 관계없이 적시에 이용하기 위해 구축된 시스템이다.
- 2) 인터넷에서 SOAP(Simple Object Access Protocol) 프로토콜을 통해 데이터를 수신하고 있다. SOAP은 일반적으로 널리 알려진 HTTP, HTTPS, SMTP 등을 사용하여 XML 기반의 메시지를 컴퓨터 네트워크 상에서 교환하는 형태의 프로토콜이다.
- 3) 방재기상정보 시스템에서 표준화한 웹서비스를 호출하면 해당되는 결과를 XML로 받게 된다.



[방재기상정보 시스템 기상청 자료]

3-4. 뉴스정보, 긴급뉴스

- 1) YTN의 보도정보 시스템으로부터 데이터를 제공받고 있다.
- 2) 내부 네트워크를 통해 TCP/IP로 데이터를 수신하고 있다.

3-5. 시간정보

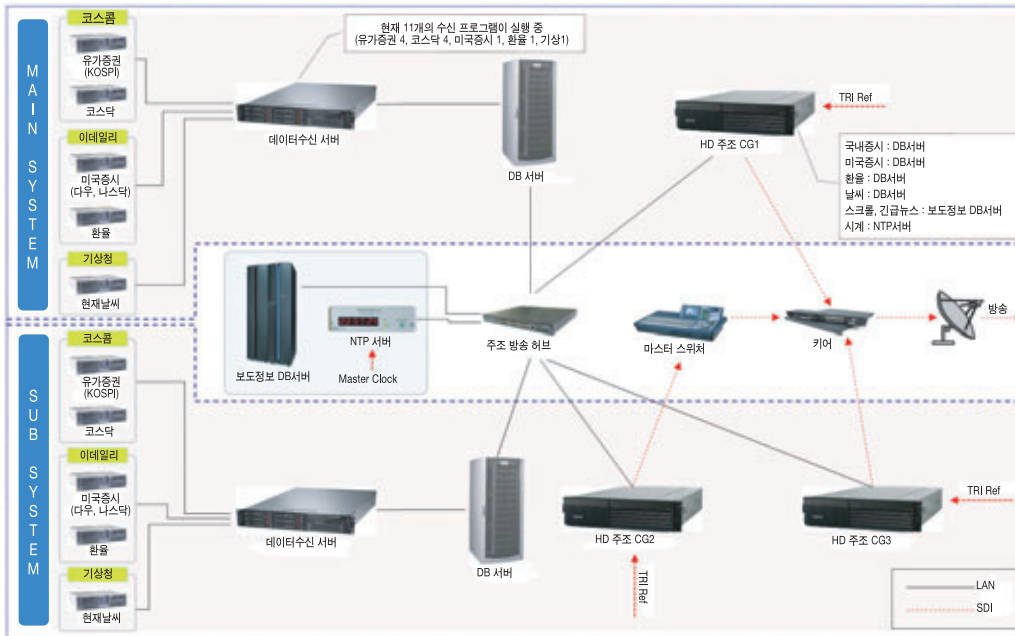
- 1) NTP(Network Time Protocol) 서버를 통해 시간을 동기화 한다.
- 2) NTP 서버에 IP를 세팅하고, Master Clock의 Time Code를 Input으로 하고, Ethernet Cable을 연결하면 네트워크에 연결된 클라이언트에서는 NTP 서버의 IP를 찾아서 시간을 동기화하는 방식이다.
- 3) 네트워크로 시간 동기화를 하기 때문에 폐쇄망으로 사용하는 방송 네트워크망에서도 유용하게 사용할 수 있다.



[NTP 서버]

4. 송출 시스템

실시간 국내중시, 해외지수, 환율정보, 기상정보, 뉴스 스크롤, 긴급뉴스, 현재시간, 탄력시보, 각종 로고이미지 송출과 같이 주조에서 여러 시스템으로 분산되어 있던 송출 기능을 한 대의 시스템에서 가능하도록 시스템을 구성하였다. 그리고, 외주업체의 문제로 소스관리가 되지 않던 부조의 증시정보 송출 시스템을 자체 개발하여 구축하였다.



[통합 데이터방송 시스템 송출 구성도]

4-1. 주조 송출

- 1) 주조에서 사용하는 시스템으로 실시간 국내증시, 해외지수, 환율정보, 기상정보, 뉴스 스크롤, 긴급뉴스, 현재시간, 탄력시보, 각종 로고이미지 송출을 한 대의 시스템에서 표출할 수 있도록 구성하였다.
- 2) 통합 데이터방송 서버, 보도정보 서버, NTP 서버 등과 연결하여 다양한 데이터를 방송으로 표출한다.
- 3) 표출 시스템은 비주얼리서치의 CG Tools를 사용했다. CG Tools는 Tornado 3D 엔진이 탑재되어 있어서 Tornado 3D 엔진 없이도 방송을 할 수 있다는 장점이 있다. 기존 TAP 방식에서는 Tornado 3D가 있어야만 방송을 할 수 있었지만, SDK를 통해 CG Tools로 개발이 가능해서 비용을 절감할 수 있게 되었다.



[주조 송출 화면]

4-2. 부조 송출

- 1) 부조에서 송출하는 시스템으로 증시 종합정보와 업종별 시세, 시가총액 상위종목 등의 종목별 시세를 표출한다.
- 2) 통합 데이터방송 서버와 연결하여 실시간 국내증시 정보를 표출한다.
- 3) 표출 시스템은 Harris의 Inca RTX를 사용했다. Inca RTX는 YTN뿐만 아니라 타 방송사에서도 오랫동안 사용했던 시스템이다.



[부조 송출 화면]