

## 와우자 스트리밍 서버 설치 과정 요약

임재걸<sup>○</sup>

<sup>○</sup>동국대학교 컴퓨터공학과

e-mail : yim@dongguk.ac.kr<sup>○</sup>

# A Summary of the Process of Wowza Streaming Server Installation

Jaegel Yim<sup>○</sup>

<sup>○</sup>Dept. of Computer Engineering, Dongguk University

### ● Abstract ●

근래에 인터넷 방송이 활기차게 서비스되고 있다. 기관과 단체뿐 아니라 개인까지도 인터넷 방송 서비스를 제공하는 실정이다. 인터넷 방송 이용자는 스트리밍 서버에 접속하여, 서버가 송출하는 멀티미디어 스트림을 실시간으로 받아 재생한다. 그래서 스트리밍 서버가 인터넷 방송 시스템의 핵심 장비다. 스트리밍 서버에는 와우자 서버, 다윈 스트리밍 서버 등이 있는데, 그 중 와우자 서버 설치 방법을 설명한다.

**키워드:** 인터넷 방송(Internet Broadcast), 와우자(Wowza), 스트리밍 서버(streaming server)

## I. Introduction

인터넷 방송을 검색하면 지방자치단체, 공공기관, 개인 등이 제공하는 수많은 인터넷 방송이 있는 것을 확인할 수 있다. 인터넷 방송 이용자는 스트리밍 서버에 접속하여 서버가 송출하는 멀티미디어 정보를 실시간으로 재생한다. 그래서 인터넷 방송 시스템의 핵심 장비는 스트리밍 서버다.

와우자 스트리밍 엔진은 라이브 스트리밍과 주문 스트리밍, 대화방, 원격녹화 기능을 어도비 플래쉬 재생기, 마이크로소프트 실버라이트 재생기, 애플 아이폰, 애플 키타입 재생기, 안드로이드 스마트폰 등 다양한 미디어 재생기에 제공한다. 와우자 스트리밍 엔진은 어도비 HTTP Dynamic Streaming (Adobe HDS), 애플 Live Streaming (Apple HLS), 마이크로소프트 Smooth Streaming, MPEG-DASH (Dynamic Adaptive Streaming over HTTP) 스트리밍, Real time Streaming Protocol (RTSP), Real-time Transport Protocol (RTP) 등의 프로토콜을 지원한다.

그래서 본 논문은 와우자 스트리밍 엔진 사용자 가이드에 설명되어 있는 설치과정을 요약하여 인터넷 방송 시스템 구축에 도움을 주고자 한다.

## II. 관련연구

스트리밍 서버의 기능 향상을 위한 연구가 아직도 활발하다. 멀티미디어 스트림을 전송하는 무선근거리 통신망의 모델을 구축하고 성능을 평가하는 시뮬레이션 실행 결과가 [1]에 소개되었다.

[2]는 저작권과 인증 관련 정보를 숨기는 새로운 스트리밍 서비스 모델을 제안하였다. [3]은 송출될 데이터가 전송 용량보다 클 경우에 데이터의 일부를 버리는 방법이 소개되었다.

## III. 와우자 기능 [4]

와우자 트랜스코더는 라이브 스트림을 받아 비디오와 오디오를 디코드하고 다시 전송을 위하여 재생기에 맞는 형식으로 코딩하는 솔루션이다. GIF, JPEG 이미지들을 스트림에 덮어씌울 수 있으며 위치와 크기 그리고 투명정도를 지정함으로써 워터마크 효과를 얻을 수 있다. 또한 API(Application Programming Interface)를 이용하여 이미지를 동적으로 덮어씌우기 할 수도 있다.

와우자 nDVR AddOn은 라이브 스트림을 와우자 스트리밍 엔진에 있는 캐쉬에 녹화하는 기능을 제공한다. 그래서 단말사용자는 되감기를 이용할 수 있게 된다.

와우자 DRM AddOn은 제삼의 Digital Rights Management (DRM) Key Management Service 파트너(BuyDRM KeyOS,

EZDRM, Verimatrix 등)와 통합하여 프리미엄 라이브 혹은 VOD 콘텐츠를 암호화하는 것을 가능하게 한다.

GoCoder AddOn은 안드로이드와 애플 단말기에서 라이브 오디오와 비디오를 인코딩하는 앱이다. 이것을 이용하여 스마트 단말기로부터 와우자 스트리밍 엔진으로 라이브 콘텐츠를 실시간 전송할 수 있다 [4].

와우자 StreamLock AddOn은 네트워크 암호화를 위한 보안 옵션이다. Bandwidth Checker는 서버에서 클라이언트로 가는 대역폭을 측정한다. Central Configuration은 여러 와우자 서버들을 중앙에서 관리하는 시스템을 제공한다. Dynamic Load Balacing은 RTMP 스트림을 여러 와우자 서버에 동적으로 분배될 수 있게 한다. GeoIP Locking은 전송한 스트림을 수신할 수 있는 지역을 제한한다. Idle Client Disconnect는 놓고 있는 클라이언트를 자동으로 끊어내는 일을 한다. Stream Name Aliasing은 스트림 URL 대신 간단한 이름을 이용할 수 있게 한다 [4].

#### IV. 설치 [4]

와우자 스트리밍 엔진은 자바 응용임으로 Java Runtime Environment (JRE)를 먼저 설치해야 한다. 다음 사이트에서 Java Development Kit를 다운받아 설치하면 된다:

<http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/jdk8-downloads-2133151.html>

와우자 스트리밍 엔진은 다음 사이트에서 다운받아 설치한다:  
<http://www.wowza.com/pricing/installer>

와우자 스트리밍 엔진을 시작하기 위하여 실행창에서 services.msc를 실행하고, 결과 창에서 Wowza Streaming Engine 4.0.5를 오른쪽 클릭으로 선택한 다음 시작을 선택한다. 종료하려면 오른쪽 클릭 후 중지를 선택하면 된다. 속성을 선택하여 자동 혹은 수동으로 설정할 수도 있다. 와우자를 서비스가 아닌 standalone으로 실행하려면 명령창(실행창에서 cmd 실행)에서 다음 명령을 실행한다:

```
cd %WMSAPP_HOME%\bin
startup.bat
```

와우자 서버를 중지하려면 startup 대신 shutdown을 입력한다.

와우자 스트리밍 엔진 소프트웨어는 여러 스트리밍 프로토콜을 다룰 수 있게 설계되었다. 스트리밍을 제어하려면 스트리밍 응용을 생성하고 configurego야 한다. 하나의 응용은 여러 재생기에 라이브 혹은 VOD 콘텐츠를 동시에 전송하도록 configured 될 수 있다. myapplication이라는 응용을 생성하는 과정은 다음과 같다 :

1. Streaming Engine Manager에서 Applications 탭을 클릭하고 add application을 클릭한다.
2. 응용 유형을 클릭한다.
3. 응용 이름으로 myapplication을 입력하고 Add를 클릭한다.

하나의 응용은 라이브 스트림이나 VOD 스트림을 어도비, 애플 iOS 장치, 마이크로실버라이트, RTSP/RTP 기반 재생기 등에 동시에 스트림하도록 configure될 수 있다.

#### 사사

이 논문은 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 기초 연구사업(NRF-2011-0006942)과 지경부의 산업기반구축사업(10037393)의 결과임.

#### References

- [1] M. Ghazala, M. Zaghoul, and M. Zahra, "Performance Evaluation of Multimedia Streams Over Wireless Computer Networks (WLANs)," IJAST Vol. 13, pp. 63-76, Dec. 2009.
- [2] Y. Lee, "Streaming Video Service Model using Secure Steganographic Method," IJSIA Vol. 7, No.6, pp. 79-88, Nov. 2013.
- [3] Y. Zhang, D. Zhang and W. Wei, "A Novel Adaptive Load Shedding Scheme for Data Stream Processing," IJSEIA Vol. 2, No.2, pp. 47-58, April 2008.
- [4] [http://www.wowza.com/resources/WowzaStreaming\\_Engine\\_UsersGuide.pdf](http://www.wowza.com/resources/WowzaStreaming_Engine_UsersGuide.pdf)