IPHONE 실시간 방송 구축

**구축개요**

FFMPEG,Rtspdump,Segmenter를 활용한 iphone 실시간 방송 구축하기

리눅스(CentOS), Apache, php가 설치되어있는 서버에서 활용이 가능합니다.

**참고사이트**

http://www.blackonsole.org/2009/07/install-ffmpeg-and-ffmpeg-php-on-centos.html  
http://www.ioncannon.net/programming/452/iphone-http-streaming-with-ffmpeg-and-an-open-source-segmenter/

http://tezina.tistory.com/52

**설치하기**

1. 코덱설치 전 기본적으로 아파치와 php는 설치되어 있어야 함.

yum install httpd php php-mysql mysql-server gd gd-devel php-gd php-devel php-mcrypt php-mcrypt php-mhash php-mbstring php-bcmath php-pear php-mysql php-mbstring php-ncurses php-perl subversion ncurses-devel ruby automake autoconf libtool gcc make

2. 코덱 및 패키지 다운로드/설치

git : http://tezina.tistory.com/51 (x264를 git로 설치하기 위해 git설치)  
yasm : http://www.tortall.net/projects/yasm/releases/yasm-1.1.0.tar.gz  
mplayer codec : http://www3.mplayerhq.hu/MPlayer/releases/codecs/essential-20071007.tar.bz2  
lame : http://biznetnetworks.dl.sourceforge.net/sourceforge/lame/lame-398-2.tar.gz  
ffmpeg-php : http://jaist.dl.sourceforge.net/sourceforge/ffmpeg-php/ffmpeg-php-0.6.0.tbz2  
libogg : http://downloads.xiph.org/releases/ogg/libogg-1.1.4.tar.gz  
libvorbis : http://downloads.xiph.org/releases/vorbis/libvorbis-1.2.3.tar.gz  
armwb : http://ftp.penguin.cz/pub/users/utx/amr/amrwb-7.0.0.3.tar.bz2  
faac : http://sourceforge.net/projects/faac/files/faac-src/faac-1.28/faac-1.28.tar.gz/download  
x264 : git clone git://git.videolan.org/x264.git

위의 각종 코덱을 다운로드 받는다. 다운로드는 되도록 한 폴더에 받아 보관해둔다.

tar xfpz 파일명.tar.gz 또는 tar xfpj 파일명.tar.bz2 로 압축해제.

mkdir /usr/local/lib/codecs  
mv essential-20071007/\* /usr/local/lib/codecs/  
chmod -R 755 /usr/local/lib/codecs/

위의 다운로드 항목 중 3번째 항목인 Mplayer에서 제공되는 코덱을 압축 풀어 /usr/local/lib/codecs/ 폴더 안에 넣고 퍼미션을 755로 변경

제일 중요한 프로그램인 ffmpeg를 svn checkout해서 다운로드 받는다.

svn checkout svn://svn.ffmpeg.org/ffmpeg/trunk ffmpeg

vi /etc/ld.so.conf 해서 /usr/local/lib 추가   
ldconfig –v

컴파일 및 설치 시 yasm,lame,faac,x264는 오류가 발생되면 안된다.

yasm,amrwb,lame,libogg 컴파일 및 설치

./configure

make; make install

ldconfig –v

libvorbis, faac, x264 컴파일 및 설치  
ldconfig

3. ffmpeg 설치

./configure --enable-avfilter --enable-libmp3lame --enable-shared --disable-mmx --arch=x86\_32 --enable-libfaac --enable-nonfree --enable-filter=movie --enable-filter=overlay --enable-filter=main\_h-overlay\_h-10 --enable-libx264 --enable-gpl  
make && make install

위와 같이 컴파일 및 설치를 하면 되는데 오류 발생시 해당 오류를 구글링 하면서 해결하면 된다.

4. 코덱 링크

ln -s /usr/local/lib/libavformat.so.52 /usr/lib/libavformat.so.52  
ln -s /usr/local/lib/libavcodec.so.52 /usr/lib/libavcodec.so.52  
ln -s /usr/local/lib/libavutil.so.50 /usr/lib/libavutil.so.50  
ln -s /usr/local/lib/libmp3lame.so.0 /usr/lib/libmp3lame.so.0  
ln -s /usr/local/lib/libamrwb.so.3 /usr/lib/libamrwb.so.3

혹시 모를 문제가 발생할 때를 대비해 링크하는 것이 좋을 것으로 보임.

5. ffmpeg-php 설치(추후 모바일 웹에서 동영상의 정지화상(jpg)를 추출할 때 사용함)

vi ffmpeg\_frame.c

:%s/PIX\_FMT\_RGBA32/PIX\_FMT\_RGB32

해당 c파일에 오류가 있어 편집해서 설치해야한다.

PIX\_FMT\_RGBA32를 PIX\_FMT\_RGB32로 모두 바꿔주는 명령임.

저장 후 아래와 같이 명령 후 설치

phpize

./configure

make && make install

ffmpeg.so 익스텐션 추가(추후 정지화상 추출시 사용할 확장기능을 php에 추가함)

vi /etc/php.ini 에 extension추가

extension=ffmpeg.so

6. segmenter 설치

svn co http://svn.assembla.com/svn/legend/segmenter/  
gcc -Wall -g segmenter.c -o segmenter -lavformat -lavcodec -lavutil -lm -lz -lfaac -lmp3lame -lx264 -lfaad

생성된 segmenter 파일을 /usr/local/bin/ 로 복사 후 퍼미션을 755로 변경  
  
segmenter 실행 시 나오는 사용법(segmenter 실행시 아래와 같이 나오면 정상적으로 설치된 것임)  
Usage: segmenter <input MPEG-TS file> <segment duration in seconds> <output MPEG-TS file prefix> <output m3u8 index file> <http prefix> [<segment window size>]  
  
7. rtspdump 설치(mms로 영상을 받아 ffmpeg에서 사용할 수 있는 ts포멧으로 트랜스코딩함)  
git clone git://bisqwit.iki.fi/rtspdump.git 만 해주면 됨

**작업의도**   
윈도우 스트리밍 프로토콜인 mms영상을 아이폰에서 http스트리밍으로 볼 수 있도록 하기 위함

실시간방송 과정

1. rtspdump로 실시간 mms영상을 받아 ffmpeg로 mpegts형식의 영상으로 넘겨준다
2. mpegts형식으로 넘어온 영상을 ffmpeg에서 x264(video),faac(audio)로 트랜스코딩 한다.
3. 트랜스코딩 되는 실시간 영상을 segmenter 로 잘라 ts 영상으로 저장한다.
4. 저장됨과 동시에 m3u8파일에 잘린 파일명과 경로 등이 갱신된다.
5. 링크는 http://해당서버주소/경로/파일명.m3u8로 걸어주면 iphone에서 실시간 영상을 확인할 수 있다.

성공한 동영상 리스트리밍 코드  
audio+video 모두 있을 경우

php rtspdump-lite.php -r mms://xxx.xxx.xxx.xxx/ -o - | ffmpeg -i - -acodec libfaac -ac 2 -vcodec libx264 -b 300k -ab 64k -async 1 -f mpegts -threads 2 -vpre hq -vpre fastfirstpass - | segmenter - 1 onair onair.m3u8 http://192.168.0.1/live/ 3

audio만 있을 경우

php rtspdump-radio.php -r mms://xxx.xxx.xxx.xxx/ -o - |  
ffmpeg -i - -acodec libfaac -ab 64k -vn -f mpegts - |  
segmenter - 20 onfm onfm.m3u8 http://192.168.0.2/live/ 6

그런데 6번의 segmenter을 컴파일해서 설치를 하면 audio와 video가 모두 있어야지 ts파일로 자를 수 있다.  
하지만 라디오 같은 audio만 있는 소스일 경우엔 오류가 나면서 실행이 되지 않는다.  
  
한참을 찾아 헤매다가 오디오만 있어도 segment할 수 있는 패치를 확인해서 다시 컴파일 해서 성공.  
audio만 있어도 segment가능한 segmenter.c 패치 (patch -p0 < segmenter.c.patch)  
http://urlgrey.net/drop/segmenter-withaudio-20100329.tar.gz