

TP1

Transcodage Vidéo

Dans ce TP vous allez analyser les différentes méthodes de transcodage vidéo. Vous allez utiliser l'outil vlc pour effectuer ce TP.

1- Vlc et le mode graphique

Dans cette étape vous allez tester les différents modes de diffusion en unicast / multicast. Vous serez amenés à analyser le trafic et le débit utilisé via wireshark.

- 1- Testez en local l'affichage d'une vidéo, regardez bien la qualité de cette vidéo
- 2- Maintenant, diffusez en unicast udp la même vidéo vers votre voisin (analysez le trafic et le débit)
- 3- Réalisez les diffusions unicast en : rtp, rtsp et http
- 4- Cette fois-ci vous diffusez en mode multicast en udp et rtp. Pourquoi le http ne peut supporter le multicast ?

2- Vlc et la commande en ligne

Vous avez constaté qu'avec le mode graphique, vous ne pouvez pas ajouter des précisions pour affiner la diffusion, le mode graphique se base sur des fonctionnalités par défaut.

Dans cette section vous utilisez les commandes en ligne vlc pour affiner la diffusion

Supposons l'architecture suivante :

La diffusion est faite sur le serveur ayant l'IP 192.168.1.91

La réception est faite sur l'ordinateur ayant l'IP 192.168.1.211

Les vidéos seront toutes :

- encodées en H264+MP3(TS),
- diffusées en udp, rtp, http,
- sur les ports respectifs 1X31, 1X32, 1X33

Pour avoir des vidéos en codage « wmv », vous utilisez l'outil « ffmpeg ». Accédez à dossier où vous avez stocker vos films en mp4. Ensuite lancez la commande suivante :

```
ffmpeg -i nom film mp4      nom film.wmv
```

transcodez les trois vidéos en wmv

```
cvlc -v /home/toto/wmv/video_en_wmv --sout '#udp{dst=192.168.1.211:1x31}'
```

du côté récepteur lancer la commande suivante :

```
cvlc udp://@:1x31
```

Diffusion avec un transcodage :

encodage et streaming avec de HTTP

```
cvlc -v /home/toto/wmv/film1.wmv --sout  
'#transcode{vcodec=h264,vb=8000,scale=1,acodec=mpga,ab=128,channels=2,s  
amplerate=44100}:http{mux=ts,dst=:8080/stream}'
```

encodage et streaming avec de UDPP

```
cvlc -vv /home/toto/wmv/film2.wmv --sout  
'#transcode{vcodec=h264,vb=8000,scale=1,acodec=mpga,ab=128,channels=2,s  
amplerate=44100}:udp{ttl=1,mux=ts,dst=192.168.1.211:5061}'
```

encodage et streaming avec de RTSP

```
cvlc -v v /home/toto/wmv/film3.wmv --sout  
'#transcode{vcodec=h264,vb=8000,scale=1,acodec=mpga,ab=128,channels=2,s  
amplerate=44100}:rtp{sdp=rtsp://:5001/video}'
```

-Donnez une synthèse des différents tests. Pourquoi a-t-on un ralentissement des vidéos ?

Refaites les mêmes manipulations mais cette fois-ci avec du multicast. Notez les streaming qui n'ont pas marché et expliquez pourquoi ?

TP-2 .

Fonctions avancées de Vidéo streaming

Le but de cette partie de TP est de proposer des solutions d'implémentation de la vidéo à la demande

1- Vidéo à la demande

Pour mettre en œuvre ce type de fonctionnalité avec vlc, vous avez le choix entre le lancement de la vod à partir de la session de gestion ou à partir des lignes de commandes :

❖ Session de gestion

vous allez procéder en deux étapes :

- Ouverture de la session de gestion qui détienne les paramètres du serveur VoD
- Lancement du serveur après avoir configuré le fichier de configuration pour la VoD

❖ Ouverture de la session

```
vlc -vvv -I telnet --telnet-password toto --rtsp-host  
@IP_de_machine --rtsp-port 5554
```

Lancement du service VoD

Lancez la commande suivante:

```
telnet localhost 4212  
del all  
new film1 vod enabled  
setup film1 input /home/toto/wmv/film1.pm4
```

De côté client

```
vlc rtsp://@IP_server:5554/film1
```

VoD en lignes de commandes

Créer un fichier vod.conf. ajoutez les vidéos nécessaires :

```
new film1 vod enabled  
setup film1 input /home/toto/wmv/film1.pm4  
new film2 vod enabled  
setup film2 input /home....
```

Ensuite lancez la commande suivante :

```
Vlc --ttl 12 -color -I telnet -vlm-conf /home/toto/vod.conf --rtsp-  
host @IP_serveur_VoD -rstp-port 5554
```

testez avec les autres films en vérifiant les modes : avancé le film, pause , reprendre, recule.

2- Administration d'une Playlist

Le but est de programmer sa propre playlist vidéo, audio ou IPTV (chaîne TV). Comme nous n'avons pas de carte d'acquisition nous allons utiliser le serveur VoD vu dans la section ci-dessus.

Lancez la commande d'activation de la VoD à partir de votre serveur

De côté client :

- Créer un fichier `essai.m3u`

```
#EXTM3U
#EXTINF:0,1 - Bunny
rtsp://@IP_VoD:5554/film1
#EXTINF:0,2 - Bernad
rtsp://@IP_VoD:5554/film2
```

Ensuite lancez la commande : `vlc`

Chercher : playlist et ajouter votre fichier `essai.m3u`