

TP6 : Envoie d'une vidéo via le protocole UDP

PENG Hanyuan
YAN Wenli

Objectif

Etre en mesure d'envoyer une vidéo « live » via le protocole UDP à plusieurs clients et à plusieurs frame rate différents.

Mise en œuvre

Nous avons fait deux programmes, un pour le serveur Raspberry, un pour les clients (notre machine).

Le serveur va diffuser la vidéo aux plusieurs clients (selon le port différent). Le port de client commence par 5000 (5000, 5001, 5002 etc...) et le IP c'est adresse IP de la machine (192.168.1.178 sur notre machine). Nous avons créé plusieurs threads (un thread pour chaque client) comme ci-dessous:

```
for i in range(0,num_thread):  
    thread = videoprocess(int(set_fps[i]), i, SEND_TO, 5000 + i)  
    list_thread.append(thread)
```

La commande pour lancer le serveur est:

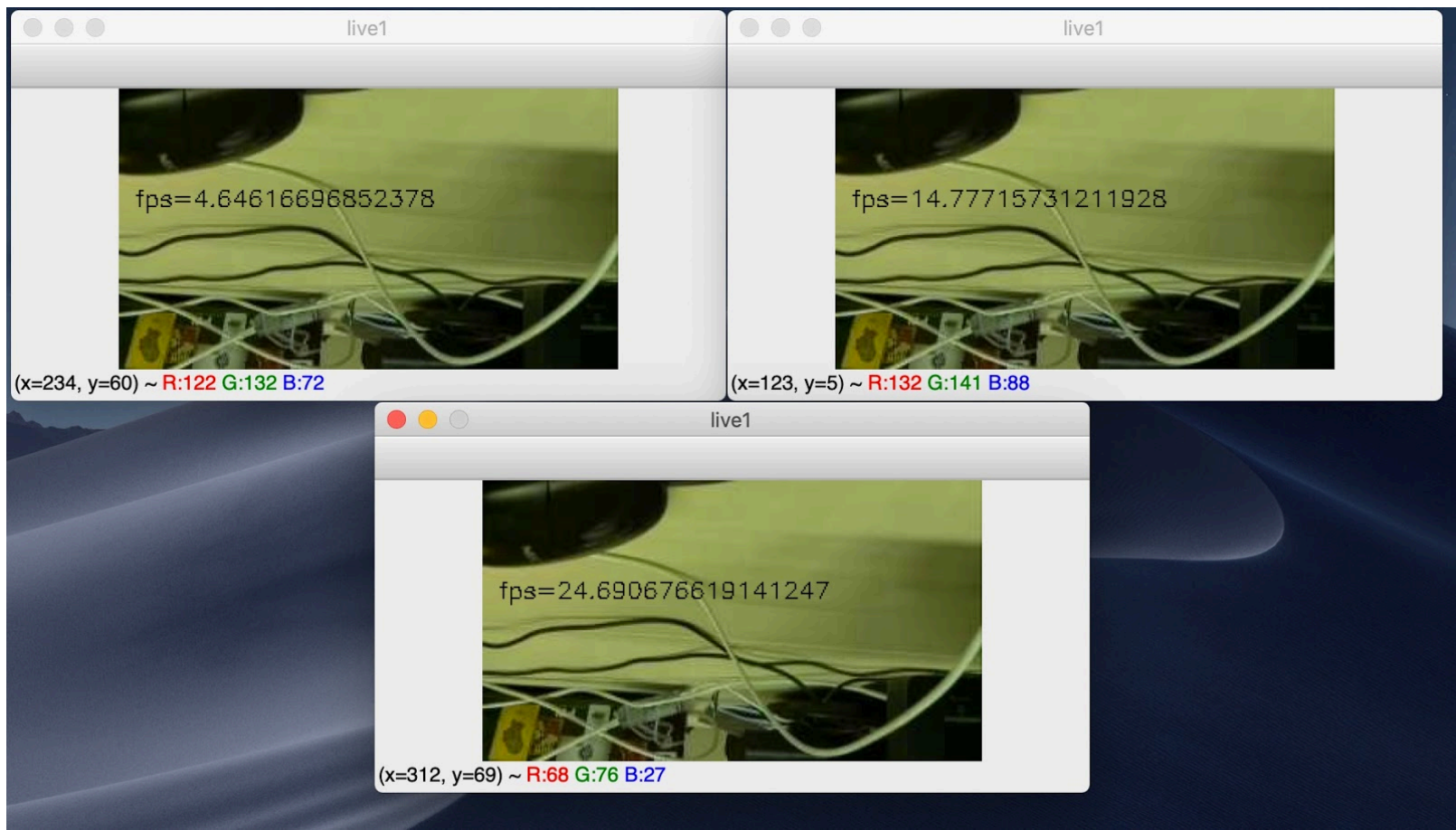
```
python3 server.py nb_clients fps1, fps2.... fpsn
```

Ici, ***nb_clients*** c'est le nombre de client auxquelles le serveur va diffuser le vidéo, les paramètres ***fps1, fps2...*** sont le nombre de fps qu'on utilise pour chaque client.

Pour diffuser la vidéo aux client, nous avons compressé les image capturé par le caméra en ***jpg***. par la méthode ci-dessous:

```
result, imgencode = cv2.imencode('.jpg', self.image, [cv2.IMWRITE_JPEG_QUALITY, 50])
```

Nous avons affiché le nombre de frame par seconde sur l'image:



Pour un client (1 thread) la valeur max du nombre de frame par seconde est environ 28, même si on augmente le fps en paramètre (on a essayé de mettre 50 par exemple).

Nous avons essayé de diffuser la vidéo à un nombre de 1 jusqu'à 10 client en même temps, le nombre de client impacte le fps, mais il n'y a pas trop de l'impact. Nous avons trouvé que le fps pour chaque client est varié entre 24 - 28.

