

Plate-forme d'acquisition et de formatage temps réel multiflux TV Web

Soutenance finale de PR&D

Romain ROUSSEAU

Polytech Tours

5 avril 2018

Sommaire

- 1 Rappel du contexte et des objectifs
- 2 Description du programme
- 3 Explications du code
- 4 Tests de charges
- 5 Qualité de code

1 Rappel du contexte et des objectifs

2 Description du programme

3 Explications du code

4 Tests de charges

5 Qualité de code

Contexte du projet

L'analyse temps réel de flux fait l'objet d'enjeux majeurs et peut être utilisé dans de nombreux domaines.

- La propriété intellectuelle
- La recommandation de vidéo
- Le contrôle des vidéos, pour la publicité par exemple
- et bien d'autres...

Objectifs

Développer un programme pilote d'acquisition multi-flux TV Web garantissant une synchronisation.

Gestion du projet à l'issue de PR&D 1

Passage vers une méthode Agile adaptée avec sprint durant 2 à 3 semaines :

Sprint 1 : retour sur la veille technologique et les spécifications

Sprint 2 : étude sur les chaînes de TV sur internet

Sprint 3 : développement de la plate-forme

Sprint 4 : finalisation du rapport

- 1 Rappel du contexte et des objectifs
- 2 Description du programme**
- 3 Explications du code
- 4 Tests de charges
- 5 Qualité de code

Description du programme

Jar exécutable utilisable en ligne de commande avec un fichier texte contenant les chaînes souhaitées.

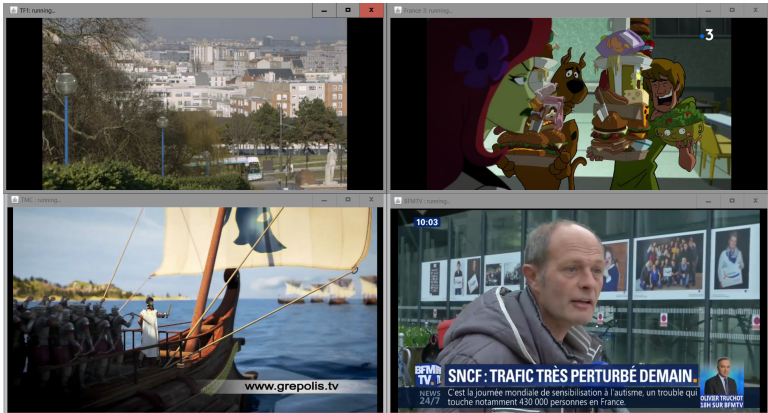
Nécessite trois installations :

- Java 8
- VLC
- Streamlink

Fichier texte

```
TF1 https://www.tf1.fr/tf1/direct
#France 2 https://www.france.tv/france-2/direct.html
France 3 https://www.france.tv/france-3/direct.html
#France 5 https://www.france.tv/france-5/direct.html
Arte https://www.arte.tv/fr/direct/
TMC https://www.tf1.fr/tmc/direct
#TFX https://www.tf1.fr/tfx/direct
#LCP http://playtv.fr/television/lcp-ps/
#France 4 https://www.france.tv/france-4/direct.html
BFMTV http://www.bfmtv.com/mediaplayer/live-video/
#CNews http://playtv.fr/television/cnews/
#Gulli http://replay.gulli.fr/Direct
#France O https://www.france.tv/france-o/direct.html
#TF1-Séries-Films https://www.tf1.fr/tf1-series-films/direct
#L'Equipe http://playtv.fr/television/lequipe/
#LCI https://www.lci.fr/direct
```

Affichage des flux



1 Rappel du contexte et des objectifs

2 Description du programme

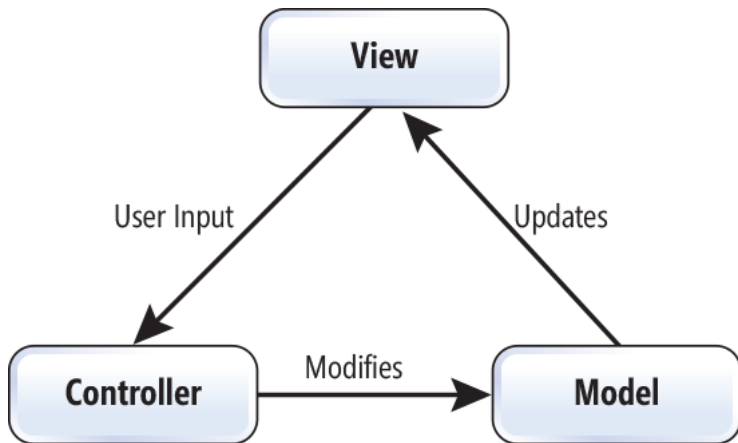
3 Explications du code

4 Tests de charges

5 Qualité de code

Structure

Structure MVC (Modèle, vue, contrôleur) :



Structure

Classes principales :

MainController : lit le fichier texte et détermine les chaînes à lancer

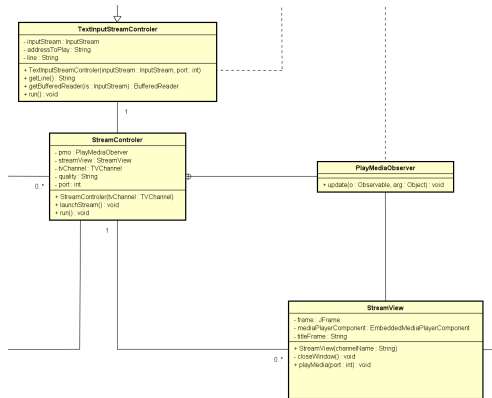
StreamController : lance Streamlink et l'affichage

StreamView : affiche les flux sur des fenêtres Java

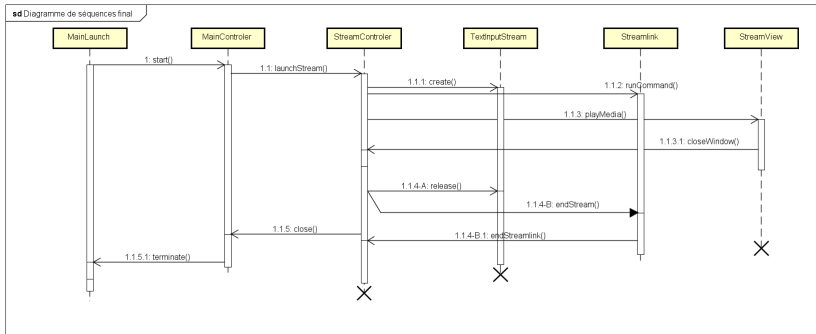
TextInputStreamController : observateur

Structure

Implémentation d'un pattern Observer pour détecter lorsque Streamlink est prêt.



Fonctionnement des threads



powered by Astah

- 1 Rappel du contexte et des objectifs
- 2 Description du programme
- 3 Explications du code
- 4 Tests de charges**
- 5 Qualité de code

Tests de charges

Débit moyen estimé pour un stream en 720p : 1.2 Mbps

Débit moyen estimé pour 7 streams de qualité moyenne (520p) :
12.5 Mbps

Tests de charges

Premier test en Wi-fi sur réseau domestique :

Limitation réseau : 7 chaînes en simultané maximum

Test sur machine virtuelle et réseau de l'école :

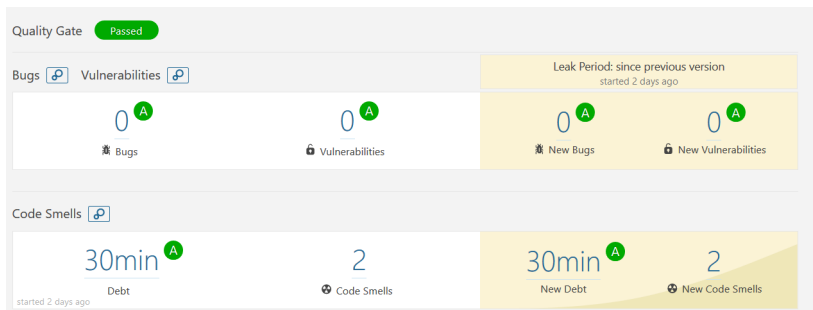
Limitation matérielle : 7 chaînes en simultané maximum

- 1 Rappel du contexte et des objectifs
- 2 Description du programme
- 3 Explications du code
- 4 Tests de charges
- 5 Qualité de code**

Qualité de code

- Utilisation de logs avec slf4j
- Documentation avec Javadoc
- Utilisation de Sonar

SonarQube et SonarLint



Améliorations à prévoir

- Ajout d'une interface graphique
- Tester sur une machine plus puissante
- Passer de VLCJ à VLCJ-pro ou une autre bibliothèque

Conclusion

Projet récupérable sur GitHub :

<https://github.com/RomainR37/streamPlatform>

Guide d'utilisation accessible sur le dépôt.