



Mastère SIO - Novembre 2019 - Projet Fil Rouge

VI.1

L'objectif de ce mini projet est de réaliser une API de type REST en python, accessible sur un serveur distant hébergé dans le cloud (RosettaHUB).

Ce projet initial volontairement simple sera repris par les autres enseignants du MS - potentiellement sur tous les aspects - dans le cadre de leur cours/TDs/TPs/Évaluation de fin de module...

La réalisation comporte une partie **infrastructure**, une partie **conception** et enfin un **codage de logiciel**.

Infrastructure :

- Le choix du système d'exploitation importe peu pourvu qu'il soit de la famille des « unix libres » ;
- L'infrastructure qui supporte ce service devra être hébergée dans le cloud (RosettaHUB) ;
- L'API devra être accessible à distance sur le port de votre choix ;
- La machine devra être accessible par ssh pour sa maintenance, sur le port de votre choix ;
- **Bonus 1** : Usage du « packet filter » vu en TD pour protéger et limiter les accès à cette API, notamment limiter le nombre de requêtes par secondes pour les usagers ;
- **Bonus 2** : Usage du protocole **https** au lieu d'**http** associé à une identification des usagers ;
- **Bonus 3** : Usage de l'OS FreeBSD vu en IPv4 et qui est nouveau pour la plupart d'entre vous !



Conception et réalisation logicielle :

Le propos applicatif de cette API est d'accepter le dépôt de tout type de fichier et de le restituer au format JSON(1).

Une API de type RESTfull a des propriétés décrites ici : <https://restfulapi.net/>

L'usage de l'API est simple à décrire, l'usager soumet un fichier (.txt, .csv, .pdf, .jpg, .png, .gif, ...) et récupère sa traduction en JSON associée à des méta-données établies lors de sa traduction (type MIME reconnu (4), taille, ...)

Le retour devra comporter les méta-données et les données, bien séparées.

Au minimum l'API devra traiter du texte (.txt, .pdf), des nombres (.csv) et des images. Tout ajout de format en plus des contraintes initiales sera considéré comme un **bonus** !!

En cas de format insupporté il faudra retourner une erreur à l'usager.

Le service sera implémenté en Python (3.x) avec « Flask (3) » comme moteur web.

(1)<http://json.org/>

(2)<https://swagger.io/specification/>

(3)<http://flask.palletsprojects.com/>

(4)https://fr.wikipedia.org/wiki/Type_de_médias



Mastère SIO - Novembre 2019 - Projet Fil Rouge

Un outil très commode pour tester une API du point de vue du client : **curl** (1)

Restitution du projet :

- Ce projet comporte volontairement des zones non définies. Votre travail de conception et d'architecture devra les identifier et y apporter une réponse technique !
 - Le rendu du projet est individuel, sous forme d'**un rapport technique** (choix techniques, usages et limitations, difficultés....) de 15/20 pages maximum et d'**une machine virtuelle** dans le cloud RosettaHUB, à laquelle vous me donnerez accès ;
 - La date limite de **rendu** est le vendredi **27 mars 2020 à 23h59m59s** !
- ➔ La suite du cours « Fil Rouge » vous donnera des clefs pour comprendre les APIs en générale et l'accès au cloud RosettaHub.

Heureuse programmation !

(1) <https://curl.haxx.se>