

Stage en informatique - Développement Web Python/Django/PostgreSQL

Observatoire des Sciences de l'Univers de Lyon – CRAL UMR8566 / COMET UAR3721

Développement de fonctions utilisateurs avancées sur « AMUSED », plateforme web pour la sélection, la visualisation et la distribution de données des sondages spectroscopiques MUSE à la communauté astrophysique mondiale.

Intitulé :

La plate-forme web « AMUSED » a été déployée fin 2022. Cette dernière a pour vocation d'intégrer de plus en plus de données issues d'observations en astrophysique réalisées à partir de l'instrument « MUSE » installé sur le « *Very Large Telescope* » au Chili.

Afin de développer le potentiel d'« AMUSED », nous souhaitons y intégrer une nouvelle fonctionnalité utilisateur de type collaborative : « Source Inspector ». Il s'agit d'un outil interactif destiné à identifier et caractériser les galaxies observées dans les champs profonds avec « MUSE ».

Le processus consiste en la sélection de la bonne solution en *redshift* tel que proposé par un logiciel de *cross-correlation*, et d'identifier si la source est également présente dans un autre catalogue, par exemple HST. Pour cela l'expert peut visualiser les différentes solutions sous forme graphiques (spectres, images, ajustement) afin de sélectionner la bonne solution et lui affecter un indice de confiance. Dans une deuxième étape, la phase dite de réconciliation, permet à un groupe d'experts de trouver le consensus dans le cas où les experts ont sélectionné des solutions divergentes.

Le logiciel « *source_inspector* » est actuellement fonctionnel en mode *stand-alone*. Nous proposons de le passer sur une interface web connecté à une base de données existante qui serait mieux adapté à un travail collaboratif et d'en profiter pour le rendre plus général afin qu'il puisse s'adapter à différents types de sources.

Compétences :

- Interface web (HTML, CSS, Ajax, librairies JS)
- Maîtrise du SQL (PostgreSQL)
- Python 3 / Framework Django
- Un intérêt marqué pour l'astrophysique et la recherche scientifique sera un atout
- Anglais

Informations pratiques :

- Niveau : BAC+3 à BAC+5
- Durée : jusqu'à 6 mois sur l'année 2024 (flexibilité sur les dates)
- Lieu du stage : Observatoire de Lyon, Site de la Doua, Villeurbanne

- Le stage est rémunéré conformément à la charte de l'Université, soit environ 500€ mensuel.
- Ce stage se destine principalement à des étudiants souhaitant compléter leur formation vers des métiers de l'informatique orientés DevOps ou développeur FullStack.
- Le/la stagiaire sera encadré(e) par un ingénieur d'études CNRS en charge du pilotage des développements.

Contacts :

Responsable scientifique : Nicolas Bouché, astrophysicien
(nicolas.bouché@univ-lyon1.fr)

Responsable technique : Gregory Salvignol, informaticien
(gregory.salvignol@univ-lyon1.fr)

Pour en savoir plus :

Site web Amused : <https://amused.univ-lyon1.fr/>