



IRFU : Institut de recherche sur les lois fondamentales de l'univers

Saclay

[DEDIP/LEMID](#)

Conception d'une interface graphique (Python) pour un système d'acquisition de données du projet ATLAS-ITK

Spécialité Génie logiciel

Niveau d'étude Bac+4/5

Formation Master 1

Unité d'accueil [DEDIP/LEMID](#)

Candidature avant le 14/07/2022

Durée 3 mois

Poursuite possible en thèse non

Contact [GIRAUD Julien](#)
+33 1 69 08 44 85
julien.giraud@cea.fr

Résumé

L'objectif du stage est de développer une interface graphique utilisateur pour l'opération d'un banc de test utilisé dans le projet ATLAS ITK. Ce banc permet la caractérisation électrique d'objets de détection silicium (« Pixel Quad module ») tout en recueillant les données environnementales associées (tensions, température, ...).

Sujet détaillé

LE CADRE DE TRAVAIL :

Le DEDIP (Département d'Electronique, des Détecteurs et d'Informatique pour la Physique) de l'Irfu (l'Institut de Recherche sur les lois Fondamentales de l'Univers) conçoit des systèmes d'acquisition de données pour les grandes expériences de la physique fondamentale et d'astrophysique, du détecteur de particules à l'électronique d'acquisition des signaux.

Les équipes du DEDIP, physiciens et équipes de CAO électronique et CAO mécanique, conçoivent des détecteurs de particules afin de mieux comprendre l'infiniment petit.

Le but du stage est de développer une interface graphique utilisateur pour l'opération d'un banc de test utilisé dans le projet ATLAS ITK. Ce banc permet la caractérisation électrique d'objets de détection silicium (« Pixel Quad module ») tout en recueillant les données environnementales associées (tensions, température, ...).

MISSION :

Intégré(e) au sein du Laboratoire d'Etude Mécanique et d'Intégration de Détecteur (LEMID), le stagiaire sera en charge de :

- Comprendre le fonctionnement du système de pilotage et de monitoring du banc de test
- Prendre en main les scripts déjà existants
- Créer une interface graphique utilisateur (en relation avec le responsable du banc de test et les opérateurs) en prenant en compte :
 - o Ses fonctionnalités nécessaires

-
- o Son ergonomie
 - o La gestion des situations de sécurité matériel
 - Mener des tests de validation du fonctionnement
 - Vérifier la portabilité de l'interface sur les plateformes Linux, Windows et Mac
 - Rédiger une documentation utilisateur et l'intégrer à l'interface
-

PROFIL RECHERCHE :

Le candidat est en M1 (école d'ingénieur ou université) et recherche un stage de 3 à 6 mois.

Les compétences recherchées sont :

- Maîtrise de Python Orienté Objet,
- Une expérience en wxPython (wxBuilder) ou pyQT (designer) est fortement appréciée,
- Une expérience avec les logiciels de versionning (gitLab, gitHub) est un plus.
- Une expérience en serveur MQTT est un plus.

Le candidat doit faire preuve de dynamisme et curiosité pour le domaine, doit démontrer des capacités d'adaptation, d'écoute et de synthèse afin d'intégrer les besoins utilisateurs à l'interface graphique.

Le candidat doit avoir un goût prononcé pour la programmation.

Mots clés

Compétences

Logiciels

Python, wxPython (wxBuilder), pyQT MQTT GitLab

Summary

Full description

Keywords

Skills

Softwares

Python, wxPython (wxBuilder), pyQT MQTT GitLab