

2012- Stage 2 : Logiciel d'acquisition et affichage de gestes sportifs

Mots-Clés

- Réseaux de capteurs
- Centrale inertielle
- langage Python

Niveau Requis

BAC +4 / BAC +5

Maîtres de stage

Fabien Jammes, Roger Pissard-Gibollet

Description du stage

Durée

3 mois

Contexte

Inria (<http://www.inria.fr>) est un institut de recherche en informatique et mathématiques. Inria a développé un réseau de capteurs sans fil permettant de couvrir de nombreuses applications dans le domaine du sport, de la santé, de la robotique, du déploiement de protocoles ou de la réalité augmentée.

Le système développé repose sur un réseau de capteurs hétérogènes embarqués, communiquant sans fil et ayant une carte mère identique à celle développée au projet Senslab (<http://www.senslab.info/>).

Dans le cadre des applications d'études du geste sportif, un réseau de centrales inertielles est embarqué sur une personne ou son équipement et peut communiquer sur de courtes portées. Dans le cadre de l'exploitation des données, un logiciel Open-Source SensbioTk est en cours de développement. Il permet le traitement, la calibration, la reconstruction et l'affichage de tout les signaux capteurs (accéléromètres, magnétomètres, gyromètres) venant du réseau.

Objectifs du projet/stage

L'objectif du stage est de développer le module d'interface graphique et de visualisation des données dans le logiciel SensbioTk écrit en Python. Pour cela, il sera nécessaire de réaliser quelques étapes:

- Prise en main des outils matériels et logiciels SensbioTk
- Evaluation et choix des bibliothèques Python à utiliser (ex: PyQt, PyOgre, matplotlib,...)
- Spécifications & codage du module :
 - Interface graphique
 - Visualisation 2D de courbes
 - Visualisation 3D de mouvement de capteurs
- Expérimentation du système pour vérifications et validations
- Documentation du travail réalisé

Compétences

- Langage de programmation : Python
- Langues : anglais technique opérationnel
- Autonomie et esprit d'initiative, rigueur et méthodologie, organisation, esprit de synthèse, motivation, culture informatique, curieux(se) et débrouillard(e)

Informations utiles

- Contact : fabien.jammes@inria.fr, roger.pissard@inria.fr
- Rémunération : 417 €/mois