Projet de maîtrise-Interfaces d'utilisateurs en fonction des rôles pour le dépistage du cancer du sein par élastographie

Numéro de la fiche : OPR-1456

Sommaire

DIRECTION DE RECHERCHE

Jean-Baptiste Michaud, Professeur - Département de génie électrique et de génie informatique

RENSEIGNEMENTS

jean-baptiste.michaud@usherbrooke.ca

UNITÉ(S) ADMINISTRATIVE(S)

Faculté de génie
Département de génie électrique et de génie informatique

CYCLE(S)

2e cycle

LIEU(X)

Centre de recherche du CRCHUS
Campus de Sherbrooke

Description du projet

Contexte
Le cancer du sein est le cancer le plus fréquemment diagnostiqué chez les femmes dans le monde, avec environ 2,3 millions de nouveaux cas chaque année. Bien que la détection précoce demeure le moyen le plus efficace pour améliorer les chances de survie, les méthodes actuelles présentent encore des contraintes importantes liées aux coûts, à l'accessibilité et au confort des patientes.
BRAVE (BRA-based ViscoElastography) est une technologie innovante développée à l'Université de Sherbrooke qui permet de produire des cartes tridimensionnelles de rigidité du sein à l'aide d'un soutien-gorge conventionnel et d'un système d'imagerie optique. Cette approche est non invasive, sans rayonnement ionisant, sans compression mammaire et sans contact direct avec la patiente.

Sujet de recherche
L'équipe dirigée par Pr Jean-Baptiste Michaud, en collaboration avec Pr Elijah Van Houten et Pre Valérie Grandbois, a obtenu un financement de maturation technologique visant à transformer le prototype BRAVE en une plateforme logicielle robuste, évolutive et transférable à un partenaire industriel en vue de sa commercialisation.
Le projet vise à moderniser l'architecture logicielle, intégrer des outils avancés d'intelligence artificielle et préparer la plateforme aux exigences réglementaires associées aux dispositifs médicaux.

Activités proposées
En étroite collaboration avec les personnes utilisatrices, l'équipe de développement technologique et les patientes partenaires, l'étudiant(e) contribuera aux activités suivantes :
• Compiler les besoins des différents cas d'utilisation auprès des parties prenantes, comprendre l'ergonomie cognitive et technologique de chacune et leur littératie technologique
• Concevoir les interfaces graphiques et les interfaces utilisateurs des différents rôles : développement technologique, acquisition de données, patiente, gestion des données, personnel médical, biostatistiques, etc.
• Gérer les flots d'images, les vidéos, etc. de multiples sources en temps réel
• Concevoir les éléments de visualisation appropriés pour divers formats de données intermédiaires

• Gérer la communication avec l’ensemble des autres agents logiciels du système
• Gérer les permissions
• Tester les interfaces avec les parties prenantes

Environnement de travail
Le projet sera réalisé à l'Université de Sherbrooke sous la supervision du Pr Jean-Baptiste Michaud, en collaboration avec Pr Elijah Van Houten et Pre Valérie Grandbois, au sein d'une équipe multidisciplinaire de la faculté de génie et CRCHUS réunissant experts en génie logiciel, intelligence artificielle, biomécanique, imagerie médicale et innovation technologique.

Profil recherché
• Bacc en génie logiciel, informatique, génie informatique, intelligence artificielle ou domaine connexe.
• Un intérêt marqué pour les technologies médicales, l’intelligence artificielle, le traitement de données et les environnements de recherche appliquée.
• Expérience en architecture logicielle et en développement de systèmes complexes.
• Connaissances des pratiques de gestion du cycle de vie logiciel.
• Aptitude à communiquer en français ou en anglais, à l’oral et à l’écrit.
• Autonomie, rigueur scientifique et capacité à travailler en équipe dans un environnement multidisciplinaire.
• Atouts : expérience dans un contexte réglementé ou dans le développement de logiciels pour les secteurs de la santé ou des dispositifs médicaux.

Candidature
Envoyer une lettre de motivation, un CV, ainsi que les coordonnées de deux références à Jean-Baptiste.Michaud@USherbrooke.ca . Objet : Candidature – Projet de maitrise BRAVE

Durée : 12 à 15 mois

Discipline(s) par secteur

Sciences naturelles et génie

Génie informatique et génie logiciel

Financement offert

À discuter

Partenaire(s)

Centre de recherche du CHUS - CRCHUS

La dernière mise à jour a été faite le 19 octobre 2026. L’Université se réserve le droit de modifier ses projets sans préavis.