

SeniorActivities

Candidat	Tom REY
Professeur	Olivier HÜSSER
Expert	Mathieu HOPMANN

Description

Durant le travail d'automne, une solution de localisation Indoor, basée sur des beacons et un smart phone, a été développée afin de suivre la position de seniors dans une maison connectée (smart home). L'objectif de ce travail est de traiter ces données de géolocalisation intérieure et d'en extraire des types d'activités humaines comme "manger", "marcher", "dormir", Ces informations permettent de comprendre les activités des Seniors afin d'améliorer leur encadrement. Pour développer cette solution, on utilisera la plateforme Internet of Things (IoT) Kaa. Celle-ci permettra de centraliser l'information des différents seniors, et d'offrir une visualisation facile pour le personnel soignant en charge.

Déroulement

- Développement d'outils de configuration pour les beacons dans l'appartement
- Tests et mise en place d'un local pilote
- Développement et déploiement de l'application Web pour la collecte des données
- Conception et développement d'algorithmes de reconnaissance d'activités à partir de données de géolocalisation Indoor
- Réalisation d'une interface utilisateur web
- Tests et validation de la solution

Résultats

Les résultats obtenus sont très prometteurs. L'activité de la personne est bien reconnue suivant son positionnement calculé à partir du signal des beacons et de la configuration de son appartement. La technologie n'est absolument pas intrusive et respecte la sphère privée du senior. Les données sont correctement envoyées sur la plateforme Kaa et le personnel soignant peut facilement y avoir accès. Le médecin voit donc les activités de ses patients sous une même plateforme et peut en tirer les conclusions adaptées quant à leur facultés à se débrouiller de manière autonome.

Perspectives

Une bonne amélioration qui pourrait être apportée se situe au niveau de la visualisation des données par le médecin. On pourrait ajouter une analyse statistique des données des patients pour pouvoir en tirer des «journées types» et détecter plus facilement une dégradation sur le temps. Une amélioration du matériel, notamment de la montre pour son autonomie et des beacons pour leur précision améliorerait l'utilisation de l'application.

