

Fiche de Projet tutoré / Project Form

Commanditaire / Author : Slim Ouni

Exploration des *Wearable technologies*

Description

Les *Wearable Technologies* (ou informatique vestimentaire) sont de plus en plus nombreuses à arriver sur le marché. Ce sont des vêtements et accessoires comportant des éléments informatiques et électroniques avancés (par exemple les Google Glasses, les T-shirt ou encore chaussures connectées, etc.). Les *Wearable Technologies* deviennent de plus en plus accessibles aux développeurs grâce à l'apparition des « objets connectés » programmables avec son SDK (outils de développement logiciel). Nous pouvons citer : Arduino, MetaWear, Wunder Bar, Wiced Sense, etc.

Ces objets contiennent un ensemble de capteurs qui peuvent être interrogés à distance via Bluetooth ou Wifi par un Smartphone, par exemple, dans une application mobile. Les capteurs sont en général : Un gyroscope, un accéléromètre, un capteur de pression, un capteur de température et d'humidité, etc.

L'objectif de ce projet tutoré est d'explorer cette technologie et de développer une application autour des *Wearable technologies*. L'application doit montrer comment l'objet connecté est bien intégré dans les vêtements ou dans les accessoires et qu'il fournit une information pertinente pour l'utilisateur (information sur la santé, état émotionnel, activité physique, etc.). Le choix de l'application se fera en accord avec l'encadrant.

Le travail se déroulera en plusieurs étapes. Il s'agit d'abord de choisir un de ces nouveaux objets connectés. Le choix se fera en fonction de la disponibilité, la maturité et les performances de l'objet et des SDKs associés. Il s'agit de réaliser une étude comparative selon ces critères.

Une fois l'objet connecté est choisi, il s'agit d'explorer ses capacités, le tester et de découvrir les SDKs associés. Enfin, il s'agit de développer une application qui exploite efficacement les capacités de cet objet dans le contexte du *Wearable technologies* (selon les critères présentés ci-dessus.)

Vu la nature du sujet, de bonnes connaissances en informatique sont fortement recommandées.

Référence :

- D. C. Klonoff (2014), New Wearable Computers Move Ahead: Google Glass and Smart Wigs. J Diabetes Sci Technol, January 2014; vol. 8, 1: pp. 3-5.
- B. Najafi, D. G. Armstrong, and J. Mohler (2013), Novel Wearable Technology for Assessing Spontaneous Daily Physical Activity and Risk of Falling in Older Adults with Diabetes. J Diabetes Sci Technol, September 2013; vol. 7, 5: pp. 1147-1160.
- Arduino : <http://arduino.cc>
- MetaWear : <http://www.mbientlab.com>
- Wunder Bar : <https://relayr.io/wunderbar>
- Wiced Sense : <http://www.broadcom.com/wicedsense>