



PROPOSITION DE STAGE

Année 2016



Laboratoire L3i

Sujet de stage :

Capture participative et analyse de données de micro-localisation au travers des parcours muséales jeune public et adulte.

Résumé du travail proposé :

Le stagiaire participera à un projet d'application mobile destinée au jeune public et aux adultes dans le cadre de la création d'un nouveau parcours au musée Ste Croix de Poitiers. Ce stage aura pour objectif de co-développer avec un autre stagiaire l'application et en particulier de concevoir et d'ajouter les composants logiciels nécessaires à l'analyse du parcours des visiteurs. Le suivi d'un visiteur s'effectuera *via* la technologie iBeacon, chaque personne étant équipée d'un support mobile : tablettes (en priorité), mais généralisés aux smartphones et montres connectées. Le stagiaire pourra proposer d'adapter le moteur de détection des iBeacons et les actions associées (notifications, navigation dans l'application). Une seconde phase constituera à travailler sur l'analyse des logs recueillis lors des visites au sein du parcours jeune public.

Mots clés :

CrowdSensing, micro-localisation en intérieur, iBeacon, analyse de données, musée

Informations complémentaires :

Encadrant(s) : Cyril Faucher et Yacine Ghamri

Thématiques :

- Ingénierie des connaissances
- Analyse et gestions de contenus
- Interactivité et dynamique des systèmes

Domaine d'application :

- Pertinence – contenu – interactions
- Environnement

Cadre de coopération : DRAC Poitou-Charentes

Date de début du stage : 4 janvier 2016

Durée du stage : 6 mois

Lieu du stage : Laboratoire L3i, Université de La Rochelle

Financement : DRAC Poitou-Charentes

Contexte de l'étude:

Afin d'attirer le public jeune et leur parent, le musée Ste Croix de Poitiers, en partenariat avec la DRAC Poitou-Charentes, met en place durant l'année 2016, une application de visite dédiée à ce public. La navigation dans ce parcours sera réalisée à l'aide de la technologie Bluetooth Low Energy (BLE) et plus particulièrement le protocole iBeacon qui facilite la localisation en intérieur. Ce protocole se matérialise par des balises qui émettent à intervalle régulier des identifiants *via* du

BLE. L'iBeacon est basé sur la notion de proximité, c'est-à-dire une distance qui est calculée en fonction de la puissance du signal reçu, ceci permet d'adapter le comportement de l'appli suivant la proximité du support avec la balise iBeacon (œuvres et points d'intérêt équipés). En plus d'offrir une nouvelle expérience de visite, le musée Ste Croix et la DRAC souhaitent mieux connaître les visiteurs en analysant leurs parcours (passages) dans le musée.

Description du sujet :

Le stagiaire participera à un projet d'application mobile destinée au jeune public et leur parent dans le cadre de la création d'un nouveau parcours au musée Ste Croix de Poitiers. Ce stage aura pour objectif de co-développer avec un autre stagiaire l'application et en particulier de concevoir et d'ajouter les composants logiciels nécessaires à l'analyse du parcours des visiteurs. Le suivi d'un visiteur s'effectuera via la technologie iBeacon, chaque personne étant équipée d'un support mobile : tablettes (en priorité), mais généralisés aux smartphones et montres connectées. Pour cela des développements d'app mobiles natifs ou cross-platform seront réalisés. Le stagiaire pourra proposer d'adapter le moteur de détection des iBeacons et les actions associées (notifications, navigation dans l'application). Les données de l'application mobile devront être configurables afin de permettre au gestionnaire du musée d'adapter le ou les parcours voire d'en créer de nouveaux.

Une seconde phase constituera à travailler sur l'analyse des logs recueillis lors des visites au sein du ou des parcours dans le but de rendre compte du comportement des visiteurs au gestionnaire du musée (afin que ce dernier puisse adapter les parcours ou la disposition des œuvres au sein du musée suivant ce comportement), de communiquer aux visiteurs un résumé « souvenirs » de leur visite, ou bien encore pour susciter l'envie de revenir. Cette seconde phase, innovante, nécessite la mise en œuvre de techniques de gestion de grandes masses de données pour en produire les connaissances visées. Une modélisation des données issues de cette capture participative dans le but de les analyser sera donc le point central de cette phase.

Prérequis et contraintes particulières :

Le candidat doit suivre actuellement une formation de Master 2 ou dernière année d'école d'ingénieur (Bac+5) en informatique ou un diplôme européen équivalent. Il devra par ailleurs :

- Maîtriser un langage de programmation orienté objet : principalement Java, C#, Php... ;
- Une maîtrise du développement d'applications mobiles natives et/ou cross-platform serait un vrai plus : Android (+Wear), iOS (+WatchKit), Xamarin ;
- Avoir des connaissances en gestion de grandes masses de données, ETL, en gestion de connaissance et en modélisation UML ;
- Avoir une bonne aptitude au travail en équipe et être à l'écoute des besoins formulés par les utilisateurs finaux.

Contacts – liens :

Email : cyril.foucher@univ-lr.fr et yacine.ghamri@univ-lr.fr