

AIM—TP01

Le cours se nommant Applications Internet et mobilité, et le TP00 ayant porté sur la fusion de services Web, une thématique très « Application Internet », nous allons maintenant porter notre attention sur le volet mobilité, et nous allons essayer d'intégrer la conjonction « et » au passage.

La nature du travail

Le *Géo Caching*¹ est une activité de chasse au trésor à l'aide d'outils technologiques contemporains. Les joueurs sont des *Géo Cacheurs*, et cherchent des trésors placés ça-et-là par d'autres Géo Cacheurs. Un trésor est typiquement une petite boîte ou un petit contenant dans lequel on trouve au minimum un journal (un *Log Book*), sur lequel les gens ayant trouvé la cache peuvent indiquer leur identité (date, heure, nom ou surnom) et, parfois, un petit objet.

L'éthique du Géo Caching veut qu'un Géo Cacheur trouvant un objet dans une cache le prenne mais le remplace aussitôt par un autre petit objet de son cru (dans les limites du bon goût).

Votre travail sera en trois volets :

- le **volet client**, pour 45% de la note du travail, qui consiste à rédiger un programme s'exécutant sur un appareil mobile comme ceux que l'université met à votre disposition et qui servira de boussole;
- le **volet serveur**, pour 45% de la note du travail, qui consiste à offrir un service Web par lequel il sera possible d'inscrire des caches et de consulter les caches avoisinantes; et
- le **volet plaisir**, pour 10% de la note du travail, par lequel l'utilité de votre produit sera démontrée empiriquement.

Chaque travail *devrait* être accessible électroniquement au plus tard le 3 décembre 2010 à 17:00.

Le volet client doit être offert sous une forme pouvant être installée (puis désinstallée) sans effort sur l'un des appareils mobiles mis à votre disposition par UdeS; l'outil d'installation (ou une URL y menant, au cas où les antivirus poseraient problème) doit être envoyé sur Patrice.Roy@USherbrooke.ca

Le « géocaching » est un jeu de divertissement et d'aventure pour utilisateurs de tout âge. À l'aide d'un récepteur GPS, et d'un ensemble de coordonnées trouvées sur Internet indiquant l'endroit d'une cache (d'un trésor), les « géocacheurs » (joueurs) recherchent des caches préalablement installées par d'autres géocacheurs. Une fois trouvée, une cache peut fournir au visiteur une grande variété de récompenses ou de surprises.²

Je vous invite à travailler en équipes de quatre personnes (deux côté client, deux côté serveur) et à toucher aux deux volets, pour vous faire la main. Le code requis est somme toute simple, mais l'expérience est pertinente.

¹ Quelques adresses pour votre culture :

- site officiel : <http://www.geocaching.com/>
- association du Québec : <http://www.geocaching-qc.com/>
- autre site québécois : <http://www.quebecgeocaching.com/>
- un Wiki : <http://en.wikipedia.org/wiki/Geocaching>

² Adapté du site de l'association GéoCaching Québec

Volet client

Le client souhaité est une application s'exécutant sur un appareil mobile et qui, au minimum, permet de saisir une latitude et une longitude, puis guidera l'utilisateur vers cette latitude et cette longitude à partir de sa position courante.

On souhaite que les indications soient mises à jour au fur et à mesure que l'utilisateur se déplacera.

Les indications doivent aider l'utilisateur et être véridiques, mais vous avez de la liberté créative quant à la forme choisie (une boussole? Un chemin avec *Google Maps* ou un produit équivalent? Des messages du type « tu chauffes » ou « tu gèles »? Des phrases comme « avance », « à droite »? ...). Un logiciel qui ne fonctionne qu'avec l'émulateur sera accepté, mais un logiciel qui utilise le véritable GPS sera privilégié (en partie avec le volet plaisir, plus bas).

On souhaite aussi que votre client informe l'utilisateur de la proximité ou non d'autres géocacheurs. Cela implique que le client devra régulièrement signaler sa position actuelle à un serveur, qui devra évaluer la distance relative des géocacheurs sous sa gouverne et qui devra signaler aux clients l'information pertinente en ce sens. Ceci peut prendre plusieurs formes : un « il y a n géocacheurs dans un rayon d'un Km », par exemple, ou « le plus proche géocacheur est à une distance approximative de ... mètres », ou un avertissement sonore ou visuel quand un géocacheur se trouve à moins d'une certaine distance, possiblement choisie par l'utilisateur.

Idéalement, votre programme utilisera le GPS installé sur l'appareil mobile mis à votre disposition. Si vous rencontrez des difficultés avec le GPS réel, sachez que vous pouvez développer votre programme à l'aide d'un émulateur de GPS suppléé avec le *Windows Mobile SDK*.

Volet serveur

Vous devrez offrir un service Web par lequel il sera possible :

- d'obtenir le triple { *latitude, longitude, indice* } associé à une (ou plusieurs) cache(s). Vous choisissez le détail de l'interface à exposer, de même que celui des services de cette interface;
- de signaler au cacheur que vous avez trouvé sa cache (et de lui laisser un cordial message de remerciement); et
- de consulter la liste des commentaires laissés par les autres Géo Cacheurs à propos d'une cache donnée.

Assurez-vous qu'il soit possible d'accéder à ce service à partir d'un appareil mobile comme ceux qui vous sont fournis par UdeS, pour que les Géo Cacheurs puissent signaler leurs succès *live*.

Pour votre plaisir, il peut être sage de définir une interface WSDL commune avec d'autres équipes, pour pouvoir tester votre client sur le serveur du voisin (et inversement).

Volet plaisir

Une fois livré, votre produit sera testé par une équipe chevronnée³ de Géo Cacheurs. Évidemment, ce volet ne sera possible que si votre client utilise un véritable GPS (plutôt que de se limiter à l'émulateur). Cette équipe fera un rapport à votre humble serviteur, qui pourra alors attribuer des points en conséquence.

Pour cette raison, réfléchissez à la convivialité du système que vous proposerez (qualité de la langue, simplicité d'utilisation, fluidité à l'utilisation, etc.). Si vous souhaitez une copie du rapport d'utilisation, je vous invite à offrir un service en ce sens qui sera facilement utilisable à travers votre client; l'équipe de test sera conviée à vous offrir une rétroaction après utilisation.

³ ... ma blonde et mes filles, concrètement.