Hervé Périn

Guillaume Pouilloux

Groupe DUT S4 B

Tuteur : Monsieur Ly

**PTi - Rapport de projet**

Diffusion d’informations GPS par une Raspberry Py

Le vendredi 21 mars 2014



Département informatique de l’IUT de l’Université de Bordeaux

Dans le cadre du projet tutoré informatique du quatrième semestre, nous avons été confrontés à une forme de système embarqué en travaillant avec Raspberry Pi et un module GPS, les deux connectés.

La Raspberry Pi est un « nano ordinateur » disposant d’un processeur ARM. De la taille d’une carte de crédit, cet ordinateur utilise l’OS Raspbian (dérivé de Debian) pour fonctionner. Nous avons donc travaillé sur un environnement Linux.

Le résultat ultime de notre travail consistait à permettre à un smartphone de se connecter à la Raspberry Pi et de consulter les informations GPS sur son navigateur Internet.

Nous avions donc trois parties dans ce travail :

\* la mise en place d’un accès à la Raspberry Pi.

\* l’échange d’information avec le module GPS.

\* l’affichage des informations sous la forme d’un site Internet pour le client.

Mise en place de la connexion à la Raspberry Pi

Choix de la technologie et des logiciels

Le smartphone devait se connecter à la Raspberry Pi en wifi. Pour cela nous disposions d’un dongle wifi.

Suite à des recherches de solutions sur Internet, nous avons décidé d’utiliser le logiciel « hostapd » pour configurer un point d’accès wifi.

Faits marquants de la réalisation

Le problème des drivers …

L’accès wifi concrètement

Au démarage de la Raspberry Pi, le point d’accès wifi est mis en place automatiquement. Pour vous y connecter :

SSID : « raspberry »

Pour le modifier : ligne ssid du fichier /etc/hostapd/config

Mot de passe : « projetgps »

Pour le modifier : ligne pwd du fichier /etc/hostapd/config

C’est un service (deamon) qui se lance au démarage de l’OS. Voilà les commandes pour le gérer :

Pour démarrer le service :

$ start hostapd

Pour éteindre le service :

$ stop hostapd

Pour redémarrer le service :

$ restart hostapd

Commandes exécutables en tant que « root ».

L’échange d’information avec le GPS

Méthode de communication avec le GPS

Le smartphone devait se connecter à la Raspberry Pi en wifi. Pour cela nous disposions d’un dongle wifi.

Suite à des recherches de solutions sur Internet, nous avons décidé d’utiliser le logiciel « hostapd » pour configurer un point d’accès wifi.

Faits marquants de la réalisation

Le problème de la réception des infos …

Le GPS concrètement

???

Le serveur d’achange d’information

Choix de la technologie et des logiciels

Quel type de logiciel ? Mettre un serveur web comme Apache est une mauvaise idée sur la Raspberry Pi à cause de ces performances. Nous avons donc recherché d’autres serveur web léger tel que Node.js, … mais finalement, c’est avec python que nous avons « créé » notre serveur web. Ce dernier peut répondre sur le port 80 à des requêtes.

Faits marquants de la réalisation

???

L’accès wifi concrètement

???