



GPS / GPRS sous uClinux

Xavier Montagne

Le mois dernier nous avons commencé une série de 3 articles dédiés à la réalisation d'un petit système de géolocalisation simple. Le but était de démontrer combien il était simple de s'interfacer avec un bus CAN automobile et récupérer ainsi les différentes informations utiles qui transitent par ce bus. Pour aller plus loin, il nous faut à présent acquérir les coordonnées GPS du véhicule, qui, bien évidemment, ne sont pas fournies pas le bus CAN, puis les transmettre à un serveur distant. Cet article présente à la fois les aspects matériels (module GPS, modem GPRS) et les aspects logiciels (drivers, programmes) afin de démontrer que la réalisation d'un tel système est à la portée de tous.



linux@software.com.pl

Cet article est donc le second d'une série de 3, destiné à montrer comment réaliser un système embarqué de géolocalisation simple, tel qu'il en existe dans les magasins spécialisés ou les grandes surfaces. Le but ici n'est pas de réaliser un système d'un niveau professionnel, loin de là, mais plutôt de montrer combien ces équipements ne sont pas si compliqués que cela à réaliser.

Lors du précédent article, nous avons déterminé une plate-forme matérielle afin d'accéder aux différentes informations disponibles sur un bus automobile CAN. Toutefois une information n'est pas présente sur le bus CAN : les coordonnées GPS du véhicule. Il va donc falloir nous interfacer avec un module GPS capable de nous fournir ces informations.

Si nous en restons là, nous aurons réalisé une boîte noire, un système capable d'acquérir en temps réel tout un ensemble d'informations relatives au véhicule et de les stocker ... ce qui n'est déjà pas si mal ! L'adjonction d'un périphérique USB host ou SDcard nous permettrait même de stocker ces informations sur un support amovible.

Mais ce que nous voulons avant tout, c'est transmettre les informations acquises vers une station fixe (un serveur)

tout comme le fait un système de gestion de flotte. Pour cela il nous faudra utiliser un module GPRS, en fait un modem capable d'établir une connexion téléphonique GPRS (en mode data), d'obtenir une adresse IP et d'accéder ainsi au réseau Ethernet pour transférer ses données vers un serveur distant.

Notre objectif passe donc par 3 étapes :

- Acquisition des coordonnées GPS,
- Transfert des données via le modem GPRS,
- Gestion des informations sur un serveur distant.



Ce qu'il faut savoir

Les équipements GPS de gestion de flottes automobiles sont essentiellement constitués d'un GPS et d'un modem GPRS. Les abonnements en mode data proposés par les différents opérateurs du marché français ainsi que le coût des équipements GPS / GPRS eux-mêmes permettent de réaliser ce type de système pour un coût raisonnable.