

Stage de M2R

Étude de la délocalisation des services d'un puits vers les noeuds d'un réseau de capteurs

Projet Master Recherche INSA de Lyon

Dans le cadre d'un réseau de capteur sans fil de type PAN à faible débit, le puits joue un rôle prépondérant. La puissance de calcul de ce point d'accès au réseau filaire (ou WIFI) permet d'embarquer des serveurs (et/ou service associé) plus intelligent.

L'étude proposée consiste à réaliser une analyse de ce qui est possible avec une approche système : les services proposés par un serveur OSGI sont très riches, du côté du nœud l'implantation de la circulation d'informations avec le nouveau standard en cours d'apparition sous le nom de COAP ouvre lui aussi des portes sur des services embarqués puissants.

Il s'agira après l'analyse de ces 2 mécanismes d'envisager leur intégration, et de voir les répartitions d'intelligence entre des nœuds sans fil et le puits. Le projet Européen OSAMI au sujet de l'intelligence ambiante peut aider et servir d'inspiration dans cette réflexion.

Trouver une idée originale, et envisager son implantation est l'objectif. Un réseau de quelques capteurs de mesure d'humidité disposant de Contiki seront à disposition pour des tests de validation.

Références et webographies :

Quelques liens utiles à la compréhension du projet et du vocabulaire utilisé

- <http://fr.wikipedia.org/wiki/OSGi>
- <http://lucato.it/CoAP> pour une définition rapide et la quasi totalité de la compréhension peut être assimilé à <http://fr.wikipedia.org/wiki/6LoWPAN>
- les drafts de coap sur IETF <https://datatracker.ietf.org/doc/draft-ietf-core-coap/>
- une bonne présentation du contexte http://www.rfc1149.net/rose2011/wp-content/uploads/2011/03/acces_structures_interoperabilite.pdf
- coap est déjà implanté sur 2 des systèmes d'exploitation spécifique aux nœuds sans fil <http://docs.tinyos.net/tinywiki/index.php/CoAP> et <http://www.contiki-os.org/> à partir de la version 2.5
- définition et point de départ pour le projet OSAMI <http://en.wikipedia.org/wiki/OSAMI>