



ID de Contribution: 23

Type: **Présentation orale 5 min.**

solid-mon-rpi: monitoring de constantes environnementales embarqué sur RaspberryPi

mercredi 3 octobre 2018 14:20 (5 minutes)

L'expérience SoLid installée auprès du réacteur nucléaire de recherche BR2 à SCK-CEN (Mol, Belgique), se propose d'étudier un des secteurs les plus prometteurs en terme de nouvelle physique: la physique des neutrons.

Le dispositif expérimental est constitué de plusieurs cubes en PVT de $5 \times 5 \times 5 \text{ cm}^3$, placés dans un conteneur, à 5,5m du cœur.

La température de ce conteneur est contrôlée.

La température de fonctionnement, 5°C, permet une acquisition de meilleure qualité et un bruit de fond réduit.

L'expérience SoLid a donc disséminé des Raspberry Pi-3 à des endroits stratégiques.

Ces RPis sont flanqués de divers instruments pour mesurer:

- température,
- pression,
- hygrométrie,
- voltage (relié aux coups d'ADC.)

solid-mon-rpi est le programme servant ces données environnementales.

solid-mon-rpi est un serveur web écrit en Go.

Il présente une interface REST consultable via curl, servant les données via JSON.

Il présente également ces données sous forme graphique et en temps réel (via WebSockets).

solid-mon-rpi récupère les données environnementales via le bus I2C.

Tous les drivers permettant la lecture des données étant en Go, la compilation croisée depuis une machine plus puissante qu'un RPi-3 est non seulement possible mais également aisée.

De plus, le déploiement de ce binaire, embarquant code pour l'acquisition et un serveur web pour la présentation, se réduit à un simple scp, grâce au modèle de compilation de Go.

Je présenterai rapidement l'architecture de solid-mon-rpi, son interface graphique et son interface en ligne de commande.

Thèmes associés

DAQ
Embarqué
Raspberry Pi

Auteur principal: BINET, Sebastien (LPC/IN2P3)

Orateur: BINET, Sebastien (LPC/IN2P3)

Classification de Session: Eclair

Classification de thématique: DEV