

T1 - Embarqué, réseaux de capteurs et internet des objets (IoT - M2M)

- <http://devlog.Cnrs.fr/jdev2017>
- <http://devlog.Cnrs.fr/jdev2017/t1>

Objectifs

Cette année les Jdev s'orientent vers les IoT et les systèmes M2M pour explorer les possibilités en terme d'acquisition de données et d'instrumentation.

Description

Les systèmes embarqués continuent leur révolution en offrant de nouvelles possibilités comme dispositifs expérimentaux en tant que capteurs, interfaces homme-machine ad hoc ou comme périphériques mobiles, points d'entrée des infrastructures numériques. Les nouveaux réseaux basse fréquence accroissent le rayon d'action et la diversité des objets de l'internet contribuant au déluge de données de toutes sortes.

contact: Frederic Camps - fcamps@laas.fr - LAAS/CNRS

Mots clés

- Big data (crowdsourcing, réseaux de capteurs)
- IoT: plateforme, API, normalisation
- IoT: interconnection des IoT (système hybride, réalité augmentée ...)
- IoT: protocoles simplifiés
- IoT: interopérabilité
- IoT: OS
- IoT: cyber sécurité
- Réseau de capteur ad hoc
- Simulation de réseau de capteur
- Système mobile (développement, veille technologique ...): Android, IOS
- Acquisition de données
- Dispositifs expérimentaux
- Réseau longue portée
- OS pour l'embarqué (OS très faible empreinte mémoire)
- M2M et IoT
- Open-hardware

Public

- communauté des réseaux Devlog, RDE
- Instrumentalistes

Planning

nouveau planning (du 30/05/17):

- Mardi 4/07 Matin: A04, A05, GT02
- Mercredi 5/07 Matin: A03, A08,
- Mercredi 5/07 après-midi: A01, A06, A07
- Mercredi fin après-midi: (17h30-19h00): GT03, GT05, GT06
- Jeudi 6/07 Matin: plénière (présentation)
- Jeudi 6/07 après-midi: A02, A09, GT01/GT04

Présentations

Jeudi 6/07 Matin: plénière (présentation)

L'objectif des présentations est de faire un état de l'Art dans la discipline en question. Cette année les Jdev s'orientent vers les IoT et les systèmes M2M.

- **09h00-10h00** : Tour d'horizon des systèmes IoT, M2M, cloud, Linux et IoT ... - **Pierre Ficheux / "Smile-ECS" (Embedded & Connected Systems) (1h)**
- **10h00-10h30** : IoT quel avenir et horizon dans la recherche - **K. Drira - Directeur de Recherche CNRS/LAAS 30mn**
- **10h30-11h00 PAUSE**
- **11h00-11h30** : FIT IoT-LAB : la plate-forme d'expérimentations à grande échelle (Guillaume Schreiner schreiner@unistra.fr + **Julien Vandaele julien.vandaele@inria.fr**) **30mn**
- **11h30-12h00** : RIOT, le système d'exploitation pour l'Internet des Objets - **Alexandre Abadie / Inria 45mn 30mn**
- **12h00-12h30** : Dév. mobile : état de l'art techno. et approches de dév. industrielles - **Franck.Barbier@univ-pau.fr 30mn**

Ateliers

Le durée d'un atelier est de 3h.

Voir agenda : <http://devlog.cnrs.fr/jdev2017/agenda>

Atelier T1.A01 : Réaliser votre première application sous Android - fcamps@laas.fr (confirmé)

Atelier T1.A02 : Démonstrateur IoT (OS / MQTT / visualisation)- pierre.ficheux@smile.fr (confirmé)

Atelier T1.A03 : Initiation à Python pour l'embarqué : mise en oeuvre d'une communication série et I2C avec une carte électronique - christophe.halgand@u-bordeaux.fr et arnauld.biganzoli@inserm.fr (confirmé)

Atelier T1.A04 : Développement sous Apple IOS : “Première application” avec Objective-C et Swift, connexion à un capteur externe en Bluetooth LE - pe.aguera@inserm.fr

Atelier T1.A05 : Arduino + App Inventor + module Bluetooth - eric.duvieilbourg@univ-brest.fr et arnauld.biganzoli@inserm.fr (confirmé)

Atelier T1.A06 : Interfaçage de cartes électroniques avec Python et interface en Qt - christophe.halgand@u-bordeaux.fr et eric.duvieilbourg@univ-brest.fr (confirmé)

Atelier T1.A07 : l'Internet des Objets sur la plate-forme FIT IoT-LAB - schreiner@unistra.fr et alexandre.abadie@inria.fr

Atelier T1.A08 : Mise en oeuvre de modules IoT, de l'acquisition à la diffusion des données sur des plate-formes utilisant les derniers standards de l'IoT Arduino. - eric.duvieilbourg@univ-brest.fr (confirmé)

Atelier T1.A09 : REST sous Android - olivier.legoer@univ-pau.fr

Groupes de travail

Intervention de 1h30 - Un groupe de travail permet de discuter, présenter, animer autour d'un sujet.

- **Groupe de travail T1.GT01** : “IoT - M2M: infrastructure” - fcamps@laas.fr - LAAS/CNRS
- **Groupe de travail T1.GT02** : Conception d'une tablette tout terrain organisée autour d'un Raspberry pour la collecte de données scientifiques - serge.borderes@cenbg.cnrs.fr & marie-claude.quidoz@cefe.cnrs.fr
- **Groupe de travail T1.GT03** : ReefTEMPS est un réseau de capteurs de température, pression et salinité dans le domaine côtier du Pacifique Sud, Ouest et Sud Ouest - sylvie.fiat@ird.fr
- **Groupe de travail T1.GT04** : “IoT - M2M: mise en oeuvre des microcontrôleurs” - arnauld.biganzoli@inserm.fr
- **Groupe de travail T1.GT05** : Red Pitaya et Zynq - boujrad@ganil.fr
- **Groupe de travail T1.GT06** : AWS IoT et AWS Greengrass, deux services pour l'Internet des Objets. Julien Simon (AWS).