

Python pour électroniciens : Communication, acquisition, enregistrement et interface graphique

OBJECTIFS

- Connaître les bases de programmation en Python
- Savoir lire et écrire des fichiers textes
- Etre capable de réaliser une Interface Homme-Machine (IHM) en utilisant le framework Qt
- Mise en œuvre de bus de communication de type i2C / SPI / série/USB ethernetTCP/IP

PUBLIC

Techniciens, ingénieurs, chercheurs

PRÉREQUIS

- Connaissances de base d'un langage de programmation (fonctionnelle ou orientée objet)
- Connaissances de base en électronique et en instrumentation
- Connaissances théoriques des protocoles des bus de communication (spi, i2C, TCP/IP)

PROGRAMME

Module 1 – 29 & 30 novembre 2016	Module 2 – 16 & 17 février 2017
<ul style="list-style-type: none">- Rappel sur les notions de base et prise en main du langage Python- Gestion de fichiers. Ecriture et lecture de fichiers- Communication I2C	<ul style="list-style-type: none">- Communication SPI, série, TCP/IP- Réalisation d'une IHM en utilisant les lignes de commandes puis en utilisant un designer- Aperçu d'une base de données SQLite et/ou autre- Mise en pratique de l'acquisition d'un signal, de sa visualisation dans l'IHM et de l'enregistrement des données reçues d'un module extérieur ou entre deux modules (Raspberry Pi) sous la forme d'un mini-projet

Support pédagogique : notebook (jupyter)

Environnement de programmation et solutions aux exercices : Geany, ou Spyder, ou autre

Alternance cours / pratique :

- cours interactifs (60 %)
- exercices sous la forme de travaux dirigés et pratiques (40 %).

EQUIPEMENT

Mise à disposition pour chaque stagiaire de Raspberry Pi et des modules pour mettre en œuvre les bus de communication i2c, SPI...

INTERVENANT

Eric Duvieilbourg (ingénieur du LEMAR UMR6539 - Plouzané)