

ANF IoT - Du capteur jusqu'à la chaîne de visualisation

lundi 24 octobre 2022 - vendredi 28 octobre 2022

Sète

Programme

Recommandations de lecture

Nous vous recommandons la lecture de quelques liens sur des documentations et tutoriaux qui vous donneront les bases nécessaires au suivi de l'ANF dans de bonnes conditions :

* Linux : Commandes de bases, se déplacer dans le système de fichiers, scripts : <https://perso.liris.cnrs.fr/pierre-antoine.champin/enseignement/linux/index.html>

* Développement : http://www.mon-club-elec.fr/pmwiki_reference_arduino/pmwiki.php?n=Main.ApprendreProgrammeTypeMinimum

* Electronique; matériel (cartes..) + intro :

* Analog I/O basic knowledge (Anglais) : <https://www.contec.com/support/basic-knowledge/daq-control/analog-io/>

* Digital I/O Basic Knowledge (Anglais) : <https://www.contec.com/support/basic-knowledge/daq-control/digital-io/>

* Réseau :

* Couches ISO : IP, TCP, UDP : <https://si.blaisepascal.fr/1t-tcp-ip/>

Prérequis matériels et logiciels

Les pré-requis matériels et logiciels permettant d'utiliser la VM (qui sera mise à disposition pour se connecter aux kits) sont :

o disposer d'un ordinateur portable :

o dont la virtualisation a été activée dans le BIOS (voir <https://lecrabeinfo.net/activer-la-virtualisation-intel-vt-x-amd-v-dans-le-bios-uefi.html>)

o sur lequel le logiciel de virtualisation "VirtualBox" est installé

o une machine virtuelle (VM) sera mise à disposition spécialement pour la formation, caractéristiques : 2 à 4 coeurs, 4Go RAM, 20 à 30Go d'espace disque seront nécessaires

o disposant d'un port USB type A disponible (le kit est dispose d'un port USB-C, mais fourni avec un câble USB-C <-> USB-A), si vous n'avez pas d'USB-A mais disposez d'un USB-C sur votre portable, il vous faudra apporter un câble USB-C <-> USB-C (non fourni)

o Wifi Ok, pas de nécessité d'avoir un RJ45.

Windows, Linux, Mac-OS indifférent du moment où vous avez installé VirtualBox.

1/2 journée de mise à niveau du 29 septembre 2022

Au cours de cette 1/2 journée, sur chaque thème, nous exposerons rapidement (~15 minutes) quelques notions fondamentales, puis s'en suivront ~15 minutes de questions / réponses

9h30-10h00 Linux, ligne de commande, scripts

10h00-10h30 Langage de programmation c/c++/python

10h45-11h15 : Réseau TCP / UDP : perte, retransmissions

11h15-11h45 : Électronique

Thématique 1 : Matériel, capteurs, acquisition de données

Thématique 2 : Transmission de données, types de réseaux IoT, mise en réseau

Thématique 3 : collecte, stockage, analyse et visualisation de données

Thématique 4 : Bonnes pratiques, synthèse