

Programme de la formation

Dimanche 2 Avril 2017 :

9h -10h30 :

Introduction au Labview et National Instruments

Commencer avec Labview

10h30 -10h45 : Pause-café

10h45 -12h00 :

Programmation avec LabView

14h00 -16h00

Travail avec Arduino et Discussion

Lundi 03 Avril 2017

9h -10h30 :

Comment créer un programme d'acquisition avec LabView

Comment créer un programme avec Arduino

10h30 -10h45 : Pause-café

10h45 -12h00 :

Modification d'un programme d'acquisition de données analogues et l'adapter pour nos besoins.

14h00 -16h00 :

Ateliers dans le laboratoire

(Présentation PowerPoint)

1. Introduction au « Labview » et « National Instruments ».
2. Commencer avec Labview
 - a. Installer, démarrer et exécuter Labview
 - b. Interface et fenêtre de travail.
 - c. Palettes de travail
3. Créer des contrôles et indicateurs en Labview.
4. Types des données en Labview
5. Types des opérateurs en Labview
6. Conversion d'un type de données à un autre type.
7. Chaîne de données
8. Boucles « for » et « while ».
 - a. Changer le temps entre deux itérations.
 - b. Structure pour utiliser la valeur de l'itération précédente.
9. Décisions et conditions en Labview
10. Variables locales
11. Sauvegarder les données
12. Acquisition et commande d'un signal
 - a. Entrée analogique
 - b. Entrée digitale
 - c. Sortie analogique
 - d. Sortie digitale
13. Représentation graphique d'un signal analogique
14. Création d'un premier programme VI.
15. Création programme subVI et utilisation dans un VI.
16. Labview et Arduino
 - a. Installation de logiciels nécessaires.
 - b. Description des outils virtuels pour Arduino
 - c. Exemple de programme d'acquisition de données avec Arduino
17. Discussion libre.

Travail pratique « Labview »

1. Création d'un programme d'acquisition de données analogue.
 - a. Acquisition de données par DAQ Assitant
 - b. Afficher les données sur un graphique
 - c. Sauvegarder les données dans un fichier texte
2. Création d'un programme pour compter l'activation d'un bouton.
 - a. Acquisition de données digitales par DAQ Assitant
 - b. Compter le numéro d'activation de bouton
 - c. Afficher la valeur sur un afficheur numérique
3. Création d'un programme pour allumer un LED.
 - a. Sortir de données digitales par DAQ Assitant
 - b. Réaliser un bouton virtuel
 - c. Changer le type de bouton virtuel
4. Modification d'un programme d'acquisition de données analogue et l'adapter pour nos besoins.
 - a. Utiliser le programme « Voltage continuous input » qui se trouve dans les exemples de Labview
 - b. Ajouter la partie de « Sauvegarder les données dans un fichier texte » du premier programme réalisé.
5. Création d'un subVI
 - a. Créer un subVI qui multiplie avec un numéro et ajoute un autre numéro sur une variable.
 - b. Intégrer le subVI dans le premier programme pour modifier les données acquises.
6. Créer un programme pour **Arduino**.
 - a. Utiliser un des modèles précédents et créer un VI qui doit faire la même chose pour une carte Arduino.