

PROGRAMME DE FORMATION « UTILISER LABVIEW POUR CREER DES APPLICATIONS DE MESURE ET DE TESTS »

Objectifs :

La formation « Utiliser LabVIEW pour créer des applications de mesure et de tests » permet de s'initier à la programmation graphique sous LabVIEW. A l'issue de cette formation les participants seront en mesure de programmer des applications permettant d'acquérir des signaux analogiques et numériques provenant de capteurs, réaliser des opérations et traitements sur ces signaux, afficher les résultats sur une interface graphique, générer des graphes, déclencher des actions.

Durée de la formation :

La formation est prévue sur quatre journées de 8h30 à 17h30 avec une coupure de 1h30 pour le déjeuner. Elle se déroule en présentiel avec un accompagnement complémentaire à distance de 4 fois 2h. L'ensemble est réparti sur une période maximale de 4 mois.

Matériel utilisé lors de la formation :

- Grand écran ou vidéo projecteur (prise HDMI)
- Table en U ou rectangulaire afin que chacun puisse être assis confortablement autour de la table avec une visibilité sur l'écran.

Franck DURAND
Conseil en entreprise et formations

Email : fdurand@franck-durand.com
Portable : +33 (0)6 50 59 69 51

Contenu de la formation :

Jour 1 : Prise en main de LabVIEW

- Création d'instrument virtuel, face avant, diagramme, création de « sous-VI », icône, connecteur
- Types et structure de données
- Comprendre et savoir utiliser les fonctions de base pour la création d'une application : fonctions programmation numérique, booléen, chaînes de caractères, date, heure
- IHM, intégrer des témoins visuels en fonction d'une information provenant d'un capteur (LED, afficheur, etc. ...)
- Etude de la commande de moteurs en fonction de l'état de boutons disponibles sur la face avant (IHM).

+ 2h à distance dans d'accompagnement autour de la mise en application des enseignements au travers de la réalisation d'un programme.

Jour 2 :

- Utilisation des boîtes de dialogues
- Mise au point et gestion des erreurs

Association Réseau Mesure
c/o CCI VAL D'OISE

Adresse : 35 Bld du Port – Cap Cergy Bâtiment C1 – CS 20209 95031 CERGY PONTOISE Cédex
Tél : 09 54 64 45 56

Association loi 1901 – Enregistrée au J0 20020019 paru le 11 mai 2002 – Code SIREN 444 837 504

- Les différentes structures conditionnelles (Case structure): numérique, Boolean, string
- Etude d'un projet d'horloge (TIMER) pour démarrer des objets à une certaine date et heure
- Boucle While (tant que la condition est remplie)
- Boucle For

+ 2h à distance dans d'accompagnement autour de la mise en application des enseignements au travers de la réalisation d'un programme.

Jour 3 :

- Utilisation des registres à décalage
- Les structures séquence déroulée (Flat Séquence and Stack séquence)
- Les variables locales
- Les Cluster (Unbundle et Bundle)
- Les tableaux 1D, 2D et plus
- Lire des valeurs dans un tableau (Lire_valeur_tableau_index.vi)
- Etude d'un exemple : lire et afficher une donnée d'un tableau 2D d'après les index (Ligne, Colonne) en fonction de l'état d'un clavier représenté par les deux nombres binaires de 2 bits A pour la ligne 0 ou 1 et B pour la colonne 0 ou 1
- Utiliser Les graphes pour afficher des signaux en fonction du temps (chart et graph)
- Construire un graphe XY, tableaux indexés et cluster
- Les onglets et variables locales

+ 2h à distance dans d'accompagnement autour de la mise en application des enseignements au travers de la réalisation d'un programme.

Jour 4 :

- Concevoir des instruments virtuels (sous programmes SUB-VI)
- Ecrire et lire dans un fichier
- Enregistrer des données dans un fichier Excel à 1,2 dimensions
- Lecture de données depuis un fichier Excel
- Utilisation des formules mathématiques avec la boîte de calcul "Formula node"
- Utilisation de l'assistant DAQ, générer et mesurer un signal analogique
- Utilisation de l'assistant DAQ, Générer et lire des signaux numériques, application : allumer des diodes
- Utilisation de l'assistant DAQ pour faire l'acquisition d'un signal provenant d'un capteur
- Les nœuds de propriétés

+ 2h à distance dans d'accompagnement autour de la mise en application des enseignements au travers de la réalisation d'un programme.