

NI LABVIEW 2009

4 jours

Réf. : 5131

OBJECTIFS

Cette formation LabVIEW aborde les différentes notions de la programmation National Instruments LabVIEW® 8.5 sous environnement Microsoft Windows®, d'une prise en main des concepts de base aux techniques avancées de développement d'application de contrôle et de supervision industrielle.

- Maîtriser la programmation graphique d'instrument virtuel NI LabVIEW et la conception de panel de contrôle industriel sur PC.
- Etre capable de concevoir et de réaliser un système d'acquisition complet du pilotage des appareils de mesure, du post traitement des données à l'IHM de supervision.

PRE-REQUIS

La formation est adaptée aux développeurs en informatique et techniciens débutants dans le domaine d'applications de contrôles industriels sous NI LabVIEW 2009. Des notions de programmation sont souhaitables mais pas nécessaires.

PROGRAMME

PREMIÈRE JOURNÉE

Programmation NI LabVIEW

- Introduction
- Environnement graphique, notions de schéma et de diagramme
- Boîte à outils, de commandes (face avant) et de fonctions (diagramme)
- Construction de VI's, exécution et débogage
- Construction de faces avant (Panel) et de bloc diagrammes
- Fonctions et types de données standards
- Notion de variables locales et globales, utilisation de sous VI's et gestion de librairies

Travaux pratiques

- Mes 1ers programmes LabVIEW: réalisation d'instruments virtuels graphiques de traitement de données

DEUXIÈME JOURNÉE

Programmation NI LabVIEW (suite)

- Utilisation de générateurs de signaux (Waveform)
- Gestion des graphes
- Gestion des tableaux
- Gestion des chaînes de caractères
- Gestion de fichiers

DEUXIÈME JOURNÉE (suite)

Algorithmique sous NI LabVIEW

- Algorithmes et boucles de traitement
- Instructions séquentielles
- Structures de contrôle

Travaux pratiques

- Développement d'application d'affichage et traitement de données (tri, filtrage, formatage et enregistrement sur disque dur)

TROISIÈME JOURNÉE

Pilotage d'entrée/sortie sous NI LabVIEW

- Fonctions RS232 et GPIB IEEE488
- Traitement de flot d'informations et de données « buffeuresées »
- Fonctions de traitement du signal et utilisation de script
- Fonction LabVIEW de gestion de cartes d'acquisition NI DAQ
- Assistant LabVIEW NI DAQ
- NI Measurement and Automation Explorer (MAX) et utilisation de drivers NI-DAQmx

Travaux pratiques

- Développement d'application de test de communication avec des appareils RS232 sur station compatible PC
- Mise en place d'une application de traitement de données de grandeurs physiques à l'aide de cartes d'acquisitions d'entrées sorties industrielles PCI et USB

QUATRIÈME JOURNÉE

Pilotage d'entrée/sortie (suite)

- Support TCP/IP
- Introduction à la programmation en mode noyau

Programmation avancée sous NI LabVIEW

- Utilisation de fonctions avancées de LabVIEW
- Optimisation d'exécution et de l'utilisation mémoire
- Gestion des erreurs et exceptions
- Communication avec systèmes distants
- Appel de fonction définie en langage évolué
- Intégration de DLL spécialisées dans le traitement du processus industriel

Travaux pratiques

- Intégration d'une DLL dans une application graphique NI LabVIEW
- Réalisation d'une application de supervision distante d'une régulation de grandeurs physiques d'un processus industriel via réseau TCP/IP

© CenoSYS 2010-01