

## Formation NI LabView 8

Réf. : 5131

### Objectifs

Cette formation LabView aborde sur 4 jours 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

### Programme

#### 1<sup>ère</sup> 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 premiers programmes LabView : réalisation d'instruments virtuels graphiques de traitement de données

#### 2<sup>ème</sup> 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

##### 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)

#### 3<sup>ème</sup> journée

##### Pilotage d'entrée sortie sous LabView

- Fonctions RS232 et GPIB IEEE488
- Traitement de flot d'informations et de données « bufferisées »
- 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.

#### 4<sup>ème</sup> 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

### Participants

La formation LabView est adaptée aux **développeurs en informatique** et **techniciens débutants dans le domaine d'applications de contrôles industriels** sous NI LabView 8. Des notions de programmation sont souhaitables mais pas nécessaires.

### Matériel à disposition des participants

#### Les travaux pratiques du stage Labview sont réalisés sur :

- Station de travail Microsoft Windows
- NI LabView 8.5
- NI Measurement and Automation Explorer
- Interfaces USB NI DAQ 6008

#### Supports de formation Labview

- Classeur de cours
- CD-ROM sources des exercices

### Modalités

#### Sessions interentreprises :

- Tarif : **1 640 euros HT (sur Le Mans) / 1 790 euros HT (sur Paris)**
- Durée : 4 jours
- Formateur : Chef de projet Bureau d'Etudes CénoSYS

#### Sessions spéciales: *Calendrier et tarifs, nous consulter*

- Organisation de session en interentreprises sur demande.
- Possibilité de session en intra-entreprise (adaptée sur mesure).