

## Formation Programmation Objet C++ MFC sous Windows

Réf. : 5103

### Objectifs

Ce stage est construit autour du développement de quelques applications industrielles sous solution Microsoft Windows en abordant les points particuliers de la technologie C++ MFC (Microsoft Foundation Class) et de l'environnement de développement Visual Studio C++. Ce stage aborde l'optimisation des IHM, la gestion des ressources, le multitâche, les communications avec des périphériques ou des systèmes informatiques via port RS232 et les réseaux TCP/IP.

- Maîtriser la technologie Microsoft Foundation Class au travers du langage C++ et de l'outil Microsoft Visual Studio
- Mettre en œuvre les contrôles pour créer une interface utilisateur évoluée sous OS Microsoft
- Être capable de concevoir des applications multitâches, communicantes et de les déployer

### Programme

#### 1<sup>ère</sup> journée

##### Programmation Orientée Objet et langage C++

- Introduction à la Programmation Orientée Objet
- Déclaration de classe et héritage
- Méthodes et attributs
- Instanciation d'objets et gestion mémoire

##### La technologie Microsoft Foundation Class

- Vue d'ensemble des MFC et plate-forme Win32
- Types MFC
- CObject
- CWnd
- Outils et environnements de développement Visual Studio

##### Applications Boîte de dialogue MFC

- CDialog
- Classes de type Contrôle : CStatic, CButton, CListBox, CComboBox, CEdit ...
- Message Map et DDX
- Intégration de Contrôle OLE et ActiveX ...

##### Flux E/S et Fichiers

- Classe CFile et manipulation des E/S fichiers

##### Travaux pratiques

- Mes premières applications C++ MFC
- Réalisation d'une application de configuration d'un port RS232

#### 2<sup>ème</sup> journée

##### Les Containers MFC

- Chaînes
- Tableaux
- Listes et Templates
- Sérialisation de données et CArchive

##### Travaux pratiques

- Réalisation d'une application de manipulation, de tri et de sérialisation d'objets chaînés

##### Exécutif Windows 32 bits NT/XP

- Kernel Mode / User Mode
- Processus et Threads Win32
- Priorité logiciel et ordonnancement : Mode REAL\_TIME
- XP et performances temps réel

#### 2<sup>ème</sup> journée (suite)

##### Programmation Multitâche

- Thread et API Win32 : Événement, Sémaphore et Mutex
- CTimer

##### Travaux pratiques

- Réalisation d'une application multitâche de lecture/écriture Full Duplex sur port RS232

#### 3<sup>ème</sup> journée

##### Programmation des interfaces SDI/MDI

- Menus, barre de tâches et barre d'outils
- Classes dérivées CView
- Programmation Graphique et GDI/GDI+
- Structure Document/View
- Interfaces multi vues et multi documents

##### Travaux pratiques

- Réalisation d'une application de traitement d'images

#### 4<sup>ème</sup> journée

##### Accès aux bases de données

- Driver ODBC et classe CRecordSet

##### Travaux pratiques

- Application de gestion de production connectée à un serveur de base de données via lien ODBC

##### Programmation système Windows 32 bits

- API Win32, fonctions Shell
- Gestion du système de fichiers
- Manipulation de la base de registre
- Développement et utilisation de DLL avec support MFC

##### Programmation Réseau

- Introduction aux Technologies Réseaux et les MFC
- Socket et flux d'E/S
- Requêtes http et programmation Web
- Sécurité

##### Travaux pratiques

- Réalisation d'une application Client Serveur réseau multitâche d'échange de données

### Participants

Cette formation est particulièrement adaptée aux **développeurs** confrontés aux problèmes de développement d'**applications de contrôle industriel** en C++. Une petite expérience en programmation objet est souhaitable.

### Matériel à disposition des participants

#### Les travaux pratiques de la formation MFC C++ sont réalisés sur :

- Station de travail Microsoft Windows
- Microsoft Visual studio 2005

#### Supports de la formation MFC C++ :

- 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)