C++, développement d'applications graphiques en QT

Cours Pratique de 5 jours - 35h
Réf : CQT - Prix 2024 : 2 970€ HT

Le prix pour les dates de sessions 2025 pourra être révisé

QT est un framework orienté objet qui permet la création d'IHM. Ecrit en C++, il offre des composants : graphiques (widgets), d'accès aux données, de connexions réseaux, ... Vous apprendrez à identifier les éléments importants d'un projet QT, à manipuler les différents composants et à les utiliser avec le XML.

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

À l'issue de la formation l'apprenant sera en mesure de :

Développer des applications graphiques avec le Framework QT

Découvrir les différents types de projets et leur structuration

Maîtriser les différents composants graphiques et leurs interactions

Comprendre et implémenter le système de plugin de QT

LE PROGRAMME

dernière mise à jour : 06/2021

1) Présentation du langage QT

- Historique du langage.
- Les différentes possibilités d'utilisation.
- Les autres librairies graphiques existantes.

2) Les différents types de projets

- Présentation des différents types de projets avec QT.
- Présentation de QT Creator.
- La structure de base d'une application à base d'IHM.

Exercice : Création d'une première application QT.

3) Les éléments importants d'un projet

- Fichiers pro, de conception graphique (ui).
- Les fichiers de gestion d'internationalisation (ts et qm).
- Les types de bases du langage (qint, qfloat...).
- La compilation avec qmake.
- La classe QObject.
- Présentation du modèle MVC.
- Le modèle MVC dans QT.

Exercice : Etude d'un fichier projet pour la mise en place de l'application.

4) Les différents composants graphiques

- Les composants de base de l'IHM (QMainWindow, QFrame, QLabel...).
- La gestion du positionnement des composants.
- Les boîtes de dialogue (QDialog).
- Les menus (QMenu).
- Modèles prédéfinis et personnalisés.

PARTICIPANTS

Développeurs et chefs de projets.

PRÉREQUIS

Bonnes connaissances du langage C++. Connaissances de base en XML. Expérience requise en développement C++.

COMPÉTENCES DU FORMATEUR

Les experts qui animent la formation sont des spécialistes des matières abordées. Ils ont été validés par nos équipes pédagogiques tant sur le plan des connaissances métiers que sur celui de la pédagogie, et ce pour chaque cours qu'ils enseignent. Ils ont au minimum cinq à dix années d'expérience dans leur domaine et occupent ou ont occupé des postes à responsabilité en entreprise.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Le formateur évalue la progression pédagogique du participant tout au long de la formation au moyen de QCM, mises en situation, travaux pratiques…
Le participant complète également un test de positionnement en amont et en aval pour valider les compétences acquises.

MOYENS PÉDAGOGIQUES ET TECHNIQUES

• Les moyens pédagogiques et les méthodes d'enseignement utilisés sont principalement : aides audiovisuelles, documentation et support de cours, exercices pratiques d'application et corrigés des exercices pour les stages pratiques, études de cas ou présentation de cas réels pour les séminaires de formation.
• À l'issue de chaque stage ou séminaire, ORSYS fournit aux participants un questionnaire d'évaluation du cours qui est ensuite analysé par nos équipes pédagogiques.
• Une feuille d'émargement par demi-journée de présence est fournie en fin de formation ainsi qu'une attestation de fin de formation si le stagiaire a bien assisté à la totalité de la session.

MODALITÉS ET DÉLAIS D'ACCÈS

L'inscription doit être finalisée 24 heures avant le début de la formation.

ACCESSIBILITÉ AUX PERSONNES HANDICAPÉES

Vous avez un besoin spécifique d'accessibilité ? Contactez Mme FOSSE, référente handicap, à l'adresse suivante psh-accueil@orsys.fr pour étudier au mieux votre demande et sa faisabilité.

- Les outils de conception visuelle de QT (QT Designer...).
Exercice : Mise en place de la structure de l'application.

5) La gestion des événements

- Notions de signal et de slot.
- Déclaration de signaux et de slots.
- Installer des filtres d'événement.
- Accéder à l'application pendant un traitement lourd (timer et hasPendingEvents).

Exercice : Ajout de la gestion des événements à l'application.

6) Le système de plug-in de QT

- Comprendre ce que sont les plug-ins avec QT.
- Les différentes classes de plug-in (QStylePlugin...).
- Les éléments nécessaires à la mise en place d'un plug-in pour QT.
- Mise au point d'application gérant des plug-ins.

Exercice : Mise au point d'un plug-in simple.

7) Aller plus loin avec QT

- Utilisation de XML avec QT. Rappel sur XML, les parsers DOM et SAX. Parsing de documents XML en utilisant QT.
- L'internationalisation. Rappel sur Unicode. L'objet QTranslator. L'application QT Linguist.
- Applications multiplateformes. QT Mobility.

Exercice : Utilisation d'un fichier XML pour stocker les données de l'application. Internationalisation de l'application.

LES DATES

CLASSE À DISTANCE
2025 : 10 mars, 16 juin, 15 sept., 29 déc.

PARIS
2024 : 21 oct.

2025 : 03 mars, 02 juin, 08 sept., 15 déc.