Plan de formation

C++ 11/14/17 : les fondements pour systèmes embarqués

Description de la formation

Utiliser des stratégies à faible risque (espace/vitesse) pour l'adoption de C++ pour les systèmes embarqués. Le langage de programmation C++ est un sur-ensemble de C. C++ offre un soutien supplémentaire pour la programmation orientée objet et générique tout en améliorant la capacité de C pour rester proche du matériel. Par conséquent, le C++ devrait être un choix naturel pour la programmation de systèmes embarqués. Malheureusement, de nombreux utilisateurs potentiels se méfient de C++ en raison de sa la complexité et de ses coûts cachés. Cette formation explique les caractéristiques principales qui distinguent C++ du C et recommande des stratégies à faible risque pour l'adoption de C++ pour les systèmes embarqués.

Objectifs pédagogiques

1. Présenter un aperçu rapide du C++ moderne pour l'appliquer dans le développement de systèmes embarqués
2. Mettre en pratique (avec des démonstrations et des exercices) les caractéristiques du langage moderne C++11/14/17 qui n'ont aucuns frais additionnels de performance ou minimes pour les systèmes embarqués

Contenu

Un aperçu rapide du C++ moderne

- Caractéristiques clés
- Langage multi-paradigme
- Bref historique de C++
- Pourquoi le C++ moderne ?

Caractéristiques modernes de base

- Programmation procédurale
- Déclaration et définition
- Types fondamentaux et opérateurs
- Conversions implicites et explicites
- Définitions de constantes
- Initialisation plus uniforme
- Déduction de types
- Expressions constantes
- Structures et unions
- Déclarations d'alias
- Unions Anonymes
- Amélioration des types énumérés
- Vérification de types
- Amélioration des pointeurs nulls
- Fonctions en ligne
- Assertion à la compilation
- Opérateur de résolution
- Liaison de type sécurisé
- Réutilisation binaire du C en C++
- Fonctions de surcharge

Caractéristiques orientées objet et avancées

- Programmation basée objet

C++ 11/14/17 : les fondements pour systèmes embarqués

- Espaces de noms
- Structures versus classes
- Référence à l'objet courant
- Création statique et dynamique d'objets
- Membres de classes statiques
- Usage des friends
- Constructeurs et destructeurs
- Surcharge des opérateurs
- Constructeurs de copies et d'affectations
- Constructeurs de copies versus patron de clonage
- Héritage et polymorphisme
- Constructeurs et destructeurs avec héritage
- Polymorphisme
- Classes abstraites
- Conversion dynamique
- Emulation une interface
- Impact des templates
- Impact de la gestion des exceptions
- Impact des itérateurs STL

Méthodologie

Exposé interactif et démonstrations (40%), exercices (60%)

Clientèle visée

Professionnel et technicien spécialisés en embarqué

Particularités

Connaissances de base en C/C++

Durée

2 jour(s) pour un total de 14 heure(s).

Coût par participant en formation publique

0 $ (à déterminer)

ÉTS FORMATION est le leader universitaire en formation continue avec plus de 7 000 participants formés annuellement et une offre de plus de 300 différentes formations. Nos formations sont pratiques et pragmatiques et affichent un taux de satisfaction supérieur à 90 %. Consultez notre programmation complète au http://www.etsformation.ca/