Université Polytechnique HAUTS-DE-FRANCE

mise en oeuvre des langages c++ et java

ECTS
1,5 crédits

En bref

Langue(s) d'enseignement: Français

Effectif: 0

Présentation

Description

- Etude et mise en oeuvre du framework multi-plateformes Qt pour la réalisation d'applications graphiques en C++ (concept de programmation par évènements, widgets, gestionnaires mise en page, production de
- graphiques, techniques d'interaction avancées)
- Présentation du langage Java et des paquetages composant sa bibliothèque standard (Machine virtuelle Java, modèle objet de Java, gestion mémoire, thread, généricité, paquetages standard du langage)
- TP : Réalisation de deux applications graphiques de complexité faible à moyenne (calculatrice et éditeur de police de caractères bitmap).

Objectifs

- Comprendre et maîtriser le paradigme de programmation par objets en tant qu'outil transversal.
- Ceci inclus la réalisation d'applications et l'utilisation de bibliothèques de composants basées sur ce paradigme.
- La mise en oeuvre du concept est centré sur la réalisation d'applications utilisant des "toolkit" modernes,
- (Qt, J2E) dont les langages supports sont C++ et Java.
- - Comprendre, configurer et diagnostiquer des réseaux locaux d'ordinateurs, et leur interaction avec le réseau global.
- Les différentes technologies abordées sont relatives aux supports de communication (cable cuivre/fibre optique/sans fil),
- aux composants mis en oeuvre (hub/switch/routeurs), et aux protocoles standards (modèle OSI/TCP/UDP/...).
- L'exemple d'application porte sur la mise en oeuvre d'une architecture client/serveur.
- Comprendre les spécificités des réseaux industriels, comparés aux réseaux généralistes.
- Les technologies et protocoles spécifiques sont abordés, les illustrations portant sur des produits industriels (Opc-da, Opc-ua, Modbus, Modbus/TCPs/TCP).
- Des applications de ces produits permettent de mettre en oeuvre des technologies innovantes (RFID, objets intelligents).

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 23 février 2022

- Comprendre les éléments mathématiques de la théorie de l'information et les principes physiques mis en oeuvre dans la transmission de données numériques.
- (Méthodes d'encodage des données, détection et correction d'erreurs, compression, cryptage).

Heures d'enseignement

Cours Magistraux	Cours Magistral	10,5h
Travaux Dirigés	Travaux Dirigés	10,5h
Travaux Pratiques	Travaux Pratique	9h

Syllabus

- Apprendre le C++ », Claude Delannoy, Eyrolles. Effective C++ », Scott Meyer, Addison Wesley. STL précis et concis », Ray Lischner, O'Reill. http://cplusplus.com fournit une documentation complète de la bibliothèque standard C et C++.
- C++ GUI programming with Qt4, J. Blanchette et M. Summerfield, Prentice Hall. Head First Java, K. Sierra et B. Bates, O'Reilly), Effective Java, J.a Bloch, Addison Wesley.
- Practical industrial data networks: design, installation and troubleshooting, Wright, E., 2004, Newnes. Introduction to industrial control networks, Galloway, B., & Hancke, G. P., 2013, Communications Surveys & Tutorials, IEEE, 15(2).

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 23 février 2022