

programmation par objets



En bref

Langue(s) d'enseignement: Français

Effectif: 0

Présentation

Description

- Introduction à la modélisation par objets en tant qu'approche centrée sur les données plutôt que sur les algorithmes.
- Introduction aux langages à objets et concepts associés (classes, objets, encapsulation, méthodes, polymorphisme)
- Etude du langage C++ (des structures aux classes, mécanisme de construction/destruction, surcharge d'opérateurs, héritage, méthodes virtuelles, généricité, introduction à la bibliothèque générique standard du langage (STL).
- TP : Conception d'un conteneur non trivial offrant un service de gestion dynamique de la mémoire. Etude du mécanisme de construction et des opérateurs offerts par le conteneur.

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).

- 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