

Réseaux pour la commande des systèmes distribués

Responsable : Pascal BERTHOU (berthou@laas.fr, 05 61 33 68 39)

Objectifs

Le nombre et la complexité des systèmes distribués croissent sans cesse. Citons comme exemple, les applications clients-serveurs (clients et serveurs localisés sur des ordinateurs différents), ou les systèmes de contrôle/commande (calculateurs, capteurs et actionneurs en grand nombres, « répartis » sur un avion, dans une usine...). Les réseaux de communications sont un centre nerveux incontournable pour ces systèmes. Ce cours permet d'acquérir les bases des architectures et des réseaux de communication.

Comprendre le rôle de chacune des couches d'une architecture protocolaire complexe, savoir identifier et définir les besoins en qualité de service pour la commande des systèmes distribués. Maîtriser les grands principes de l'échange d'information sur l'Internet.

Contenu

1. Cours et travaux dirigés (C : 9h, TD : 9h)

1.1. Principes des architectures de communication en couches

Couche physique

Couche liaison de donnée

Couche liaison de donnée dans les réseaux locaux et exemple des réseaux Ethernet

Couche réseau et exemple de l'Internet

Couche transport et programmation d'applications de commande distribuées

2. Travaux Pratiques (TP : 12h)

2.1. Configuration et déploiement de services dans un réseau IP

2.2. Développement d'une application distribuée de contrôle/commande

Pré-requis

aucun

Bibliographie

Initiation aux réseaux (cours et exercices). Guy Pujolle (Ed. Eyrolles). ISBN-10: 2212091559