

AUTOMATIQUE COMMANDE AVANCÉE

Les méthodes de commande les plus classiques ne suffisent pas toujours ou entraînent un réglage fastidieux. Des méthodes plus avancées permettent souvent d'obtenir plus facilement un meilleur compromis performance/robustesse.

Objectifs

Objectifs pédagogiques

Concevoir une loi de commande par placement de pôles robuste, par contrôle d'état standard, par commande H_∞
Concevoir des feed-forward
Faire de la synthèse robuste multi-modèles

Bénéfices attendus

Maîtriser les principales méthodes de commande avancée

Public

Public concerné

Ingénieurs, techniciens

Niveau du stage

Stage de perfectionnement
Sujet technique

Pour suivre la formation

Solides compétences en conception de loi de commande classique
Formation *Automatique : théorie de la commande* (AU-TC)

Pour compléter la formation

Formation *Automatique : techniques d'implémentation des lois de commande* (AU-TI)

Contenu

Le placement de pôles robuste (PPR)

Technique du placement de pôles - Stratégie de placement de pôles robuste - Application au PID - Robustification : les effets LTR - Réglage des régulateurs PPR

Le contrôle d'état standard (CES - H2)

Structure du régulateur - Principe du rejet asymptotique - Calcul du filtre observateur - Calcul du gain de commande - Formation du régulateur complet - Robustification : les effets LTR - Réglage des régulateurs CES

Principes de la commande H_∞

Présentation - Application au loop-Shaping - Réglage des régulateurs H_∞

Synthèse des feed-forward

Principes des feed-forward - Cas de la poursuite de consigne - Cas du rejet des perturbations mesurées - Synthèse des feed-forward par optimisation H2

Synthèse robuste multi-modèles

Principe - Structure informatique à mettre en place - Application pratique au PID

Déroulement de la formation

La formation est dispensée par un ingénieur R&D qui a expérimenté sur des processus industriels l'ensemble de ces méthodologies. Chaque concept expliqué sera mis en œuvre grâce à des travaux pratiques, qui seront effectués dans les environnements Matlab/Simulink ou Scilab/Scicos.

Organisation

Durée

3 jours

Nombre de participants

3 à 8 personnes

Formation inter entreprise

AU-CA-901 : 10 au 12.03.2009 à Rennes

AU-CA-902 : 27 au 29.10.2009 à Rennes

Formation intra entreprise

Date et lieu à définir ensemble

Contact

Acystème
immeuble Cap nord, bâtiment A, 4^e étage
2 allée Marie Berhaut
35000 Rennes
France

tél. : +33 2 99 55 18 11

site internet : www.acsysteme.com