

SIMULINK INITIATION

Simulink est un outil interactif pour la modélisation, la simulation et l'analyse des systèmes multidomains, continus ou discrets. Son éditeur graphique permet de concevoir rapidement des modèles dynamiques et de simuler leur comportement. Entièrement intégré à Matlab, Simulink partage avec lui son espace de travail, ce qui permet d'exploiter avec une grande flexibilité les résultats de simulation.

Objectifs

Objectifs pédagogiques

- Prendre en main l'environnement Simulink
- Créer des modèles dynamiques à partir des bibliothèques de blocs disponibles
- Simuler le comportement du modèle
- Analyser les résultats de la simulation
- Construire sa propre bibliothèque de blocs

Bénéfices attendus

- Modéliser et simuler un système dynamique afin d'en étudier le comportement
- Créer ses propres applications de simulation
- Concevoir et tester des boucles de régulation

Public

Public concerné

Ingénieurs, techniciens supérieurs, scientifiques

Niveau du stage

- Stage découverte
- Sujet général

Pour suivre la formation

- Connaissance de l'environnement Matlab
- Formation *Matlab : initiation* (MA-IN)

Pour compléter la formation

- Formation *Simulink : perfectionnement* (SI-PE)
- Formation *Stateflow : modélisation et simulation de systèmes événementiels* (ST-MS)

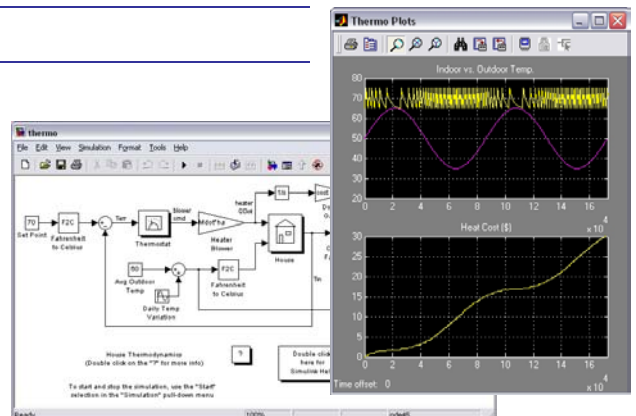
Contenu

Exemple de simulation

- Ouvrir un modèle – Lancer la simulation

Éditeur graphique

- Créer un nouveau modèle – Ajouter des blocs – Relier les blocs – Paramétrer la simulation – Lancer la simulation



Bibliothèques de blocs

Sources – Sorties – Blocs continus – Blocs discrets – Blocs non linéaires – Sous-systèmes

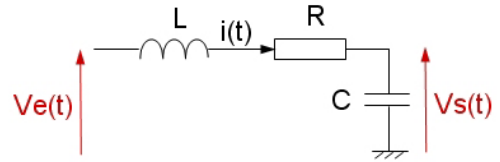
Édition d'un modèle

Collecte, connexion et paramétrage de blocs

Modéliser des équations physiques

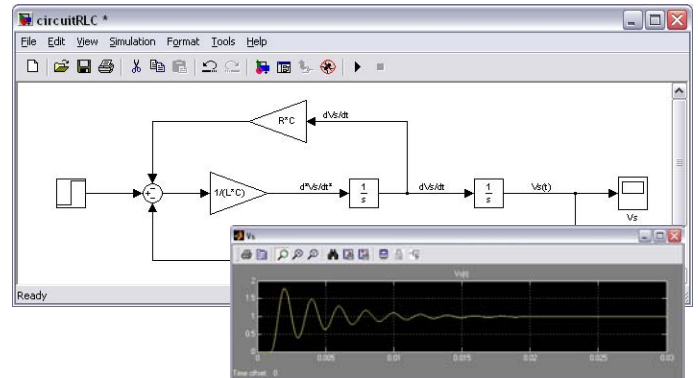
Équations linéaires – Équations différentielles du premier et du second ordre

Paramétrer la simulation



$$Ve(t) = L \frac{di(t)}{dt} + Ri(t) + Vs(t) \quad \text{et} \quad i = \frac{dQ(t)}{dt} = C \frac{dVs(t)}{dt}$$

$$d'où \quad Ve(t) = LC \frac{d^2Vs(t)}{dt^2} + RC \frac{dVs(t)}{dt} + Vs(t)$$



Déroulement de la formation

Simulink étant un outil principalement graphique, une large part de la formation est laissée à la manipulation du logiciel afin de s'en approprier les principes. Tous les concepts présentés sont illustrés par des exemples concrets.

En fin de formation, les stagiaires et le formateur réfléchiront à la manière d'intégrer Simulink dans leur environnement de travail.

Organisation

Durée

1 jour

Nombre de participants

2 à 8 personnes

Formation inter entreprise

SI-IN-901 : 27.01.2009 à Rennes
SI-IN-902 : 23.02.2009 à Rennes
SI-IN-903 : 21.04.2009 à Rennes
SI-IN-904 : 18.05.2009 à Rennes
SI-IN-905 : 10.06.2009 à Rennes
SI-IN-906 : 16.09.2009 à Rennes
SI-IN-907 : 08.10.2009 à Rennes
SI-IN-908 : 16.11.2009 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