

Systèmes temps réel de contrôle-commande

par Matthieu Brucher (<http://matthieu-brucher.developpez.com/>) (Blog)

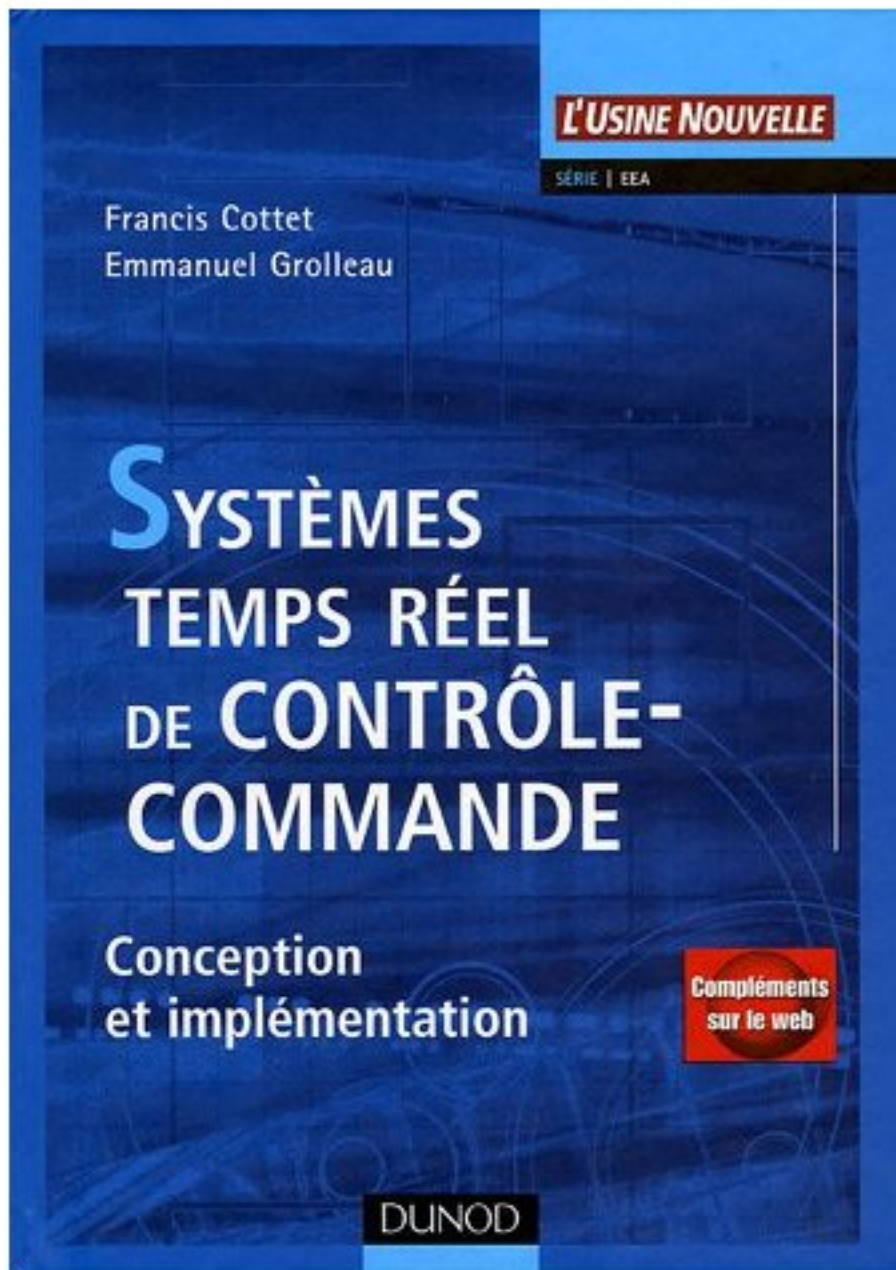
Date de publication : 03/01/2008

Dernière mise à jour :

Critique de *Systèmes temps réel de contrôle-commande, Conception et implémentation* de *Francis Cottet, Emmanuel Grolleau*

- I - Description de l'éditeur
- II - Table des matières
- III - Critique : Complet
- IV - Liens annexes

I - Description de l'éditeur



Cet ouvrage présente une méthodologie complète et opérationnelle de développement des systèmes temps réel de contrôle-commande. Il permet au lecteur de : connaître et mettre en #uvre les méthodes de spécification et de conception ; définir et paramétrer l'environnement d'exécution des systèmes ; réaliser l'implémentation multitâche basée sur un noyau temps réel ; développer l'application en C, Ada ou LabviewTm. L'ouvrage fait également le point sur les dernières avancées dans le domaine des systèmes temps réel multitâches. De nombreux exemples industriels sont traités, permettant de comprendre puis de mettre en #uvre les principes de cette méthodologie de développement. Ce livre s'adresse à tous les ingénieurs ou techniciens concepteurs d'applications temps réel de contrôle-commande de procédés industriels. Il est également destiné aux étudiants en informatique industrielle.

II - Table des matières

- Développement des systèmes de contrôle-commande
- Spécification selon la méthode SA-RT
- Conception selon la méthode DARTS
- Architectures systèmes
- Exécutifs temps réel
- Programmation des systèmes multitâche
- Traitement complet d'une application industrielle
- Étude avancée des systèmes temps réel

III - Critique : Complet

J'ai beaucoup apprécié la lecture de ce livre. La raison principale est qu'il est complet et qu'il aborde un sujet difficile mais qu'à la fin, on a le sentiment d'avoir compris les questions particulières des systèmes temps réels.

Le livre couvre donc toute la mise en place d'un système temps réel. Le livre commence par proposer les différentes méthodes d'analyse d'un tel système et les outils pour arriver à un modélisation correcte. Les exemples proposés sont certes simples, mais il s'agit d'un livre d'introduction. Un historique des méthodes est aussi proposé ainsi que des différents avantages et inconvénients de celles-ci.

La partie dédiée au matériel est un peu en demi-teinte. Certaines imprécisions nuisent au récit (les microprocesseurs ne sont pas des processeurs de calculs, ce sont des processeurs généralistes, les processeurs de calculs sont les DSPs), mais dans l'ensemble la présentation est correcte (on se reportera à d'autres livres sur l'architecture des ordinateurs pour plus de détails).

La section consacrée à la programmation des systèmes temps-réel expose l'utilisation du C, d'Ada et de LabView. Chaque exemple développé par la suite est alors proposé avec chacun d'eux. De plus, les normes des systèmes d'exploitation temps réel sont indiquées, avec avantages et inconvénients. Naturellement, les outils des systèmes multitâches sont exposés (verrous, mutex, sémaphore, boîte aux lettres, ...).

Un livre très complet et explicite sur les systèmes temps-réel à posséder dans toute bibliothèque.

IV - Liens annexes

 ***Critique sur la page de livres Système***

 ***Achat sur Amazon.fr***

 ***Lien vers le site de l'éditeur***

