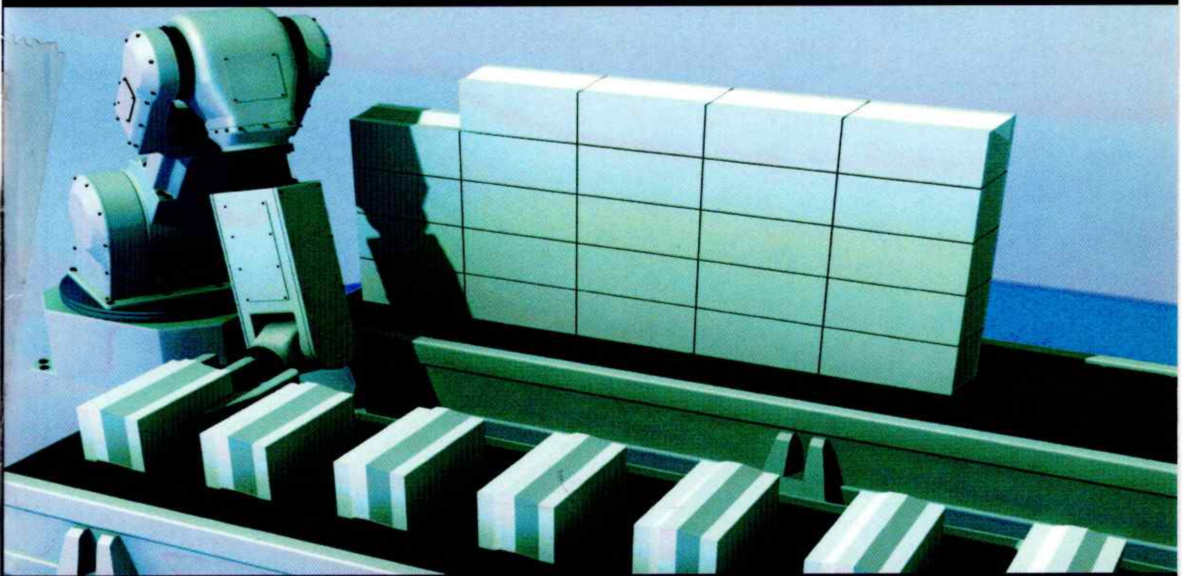
COLLECTION AUTOMATIQUE, PRODUCTIQUE - GÉNIE INDUSTRIEL

Automatique pour la robotique

cours et exercices

Luc Jaulin



ISTE editions

Table des matières

Discipline en plein développement, propulsée par l'essor de la robotique mobile autonome – notamment les drones –, l'automatique a pour objectif de concevoir des régulateurs capables d'asservir un système dynamique existant (voiture, avion, système économique...). Le système asservi qui en résulte est ainsi constitué du bouclage d'un système physique actionné et équipé de capteurs par une électronique intelligente. Alors que le système initial obéissait uniquement aux lois de la physique, l'évolution du système bouclé obéit en plus à un programme informatique implanté dans l'électronique du régulateur.

Afin de permettre une meilleure acquisition des concepts-clés de l'automatique, cet ouvrage développe les aspects fondamentaux du domaine tout en proposant de nombreux exercices concrets et leurs corrigés. L'approche théorique qu'il présente utilise essentiellement l'espace d'état et permet de traiter simplement des systèmes généraux et complexes faisant intervenir plusieurs actionneurs et plusieurs capteurs de nature différente. Cette approche nécessite l'utilisation d'outils théoriques élaborés tels que l'algèbre linéaire, l'analyse et la physique, enseignés dans les classes préparatoires des écoles d'ingénieurs.

L'auteur

Professeur en robotique à l'ENSTA-Bretagne, Luc Jaulin effectue ses recherches au Lab-STICC dans le domaine de la robotique sous-marine et des robots voiliers avec des méthodes ensemblistes.

iSTE editions

9 781784 050641