

livros

Controlo

Frederic Gustafson, *Adaptive Filtering and Change Detection*, John Wiley & Sons, 2000 cartonado, 17 x 25 cm, 510 pág., ISBN 0-471-49287-6, preço £ 55, www.wiley.com.

Eis um livro que cobre várias disciplinas, tanto sob o ponto de vista das ferramentas matemáticas (álgebra, cálculo, estatística) como no que respeita a áreas de aplicação (aviação, automóvel, comunicação e processamento de sinais em controlo automático).

Procura res-ponder a anseios que surgem aos teóricos de investigação e aos práticos de engenharia: desde algoritmos com deduções completas até às suas propriedades para implementação. Há mais de 130 exemplos ao longo das exposições, dos quais dez são estudos de casos. Mostra-se a intensa ligação com o Matlab, ferramenta de uso generalizado, e existe uma caixa de ferramentas com cada algoritmo deste livro. O autor escreveu esta obra após vários cursos numa universidade sueca, partindo do seu doutoramento em teoria do controlo e lições em processamento de sinais e estatística matemática, mas usando também exemplos extraídos da sua actividade de consultoria. São 4 partes com 13 capítulos à volta de abordagens em linha e em diferido (estimação de sinais), filtragem adaptativa, detecção de mudanças baseada em janelas deslizantes e em bancos de filtros (estimação de parâmetros), filtragem de Kalman, detecção de mudanças baseadas em relações de semelhança, modelos múltiplos e testes algébricos (estimação de estados). Muito recomendável.



Informática

Frédéric Boussinot, *Objects réactifs en JAVA*, Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, 2000, brochado, 16 x 24 cm, 192 pág., ISBN 2-88074-450-4, preço 30 FF. Desde o

aparecimento da informática que têm surgido novas linguagens de programação, com características muito diferentes. Estas

inovações não parecem obedecer a nenhuma lei particular e o seu crescimento faz pensar no que acontece na Natureza com as espécies vivas. As linguagens de programação são geralmente complexas, exigindo inúmeros conceitos definidos formalmente. É costume reparti-las em linguagens imperativas, funcionais e lógicas. Mas existem outras maneiras de as classificar: linguagens a objectos, concorrentes, síncronas e reactivas. É nesta evolução que se insere a linguagem Java, o cerne do conteúdo desta obra dividida em três partes: objectos reactivos, objectos reactivos em Java e programação reactiva de interfaces homem-máquina; apreende-se um conjunto de ideias básicas das linguagens a objectos, comunicação por difusão, modelo reactivo, linguagens Estrel e SL, modelos de actores e de objectos reactivos e ainda distribuído, scripts reactivos; os cubos de açúcar da segunda parte tratam o paralelismo em Java, instruções e máquinas, eventos e sincronismo; por fim, faz-se a programação por objectos icónicos e a realização de interfaces gráficas, como na Internet.



Fabricação

Andrew Kusiak, *Computational Intelligence in Design and Manufacturing*, John Wiley & Sons, 2000, cartonado, 16 x 24 cm, 558 pág., ISBN 0-471-34879-1, preço \$ 58.50, www.wiley.com. A indústria está a sofrer

profundas mudanças devido aos novos conhecimentos aplicados na vanguarda dos sucessos comerciais. A futura empresa terá uma

enorme participação da informática, sendo a competitividade expressa pelas medidas relacionadas com o conhecimento. Este livro apresenta os avanços recentes na modelação e métodos computacionais aplicados às empresas. Para isso, evidencia a integração de modelos e as abordagens de inteligência computacional no projecto e fabrico. Não há um único formalismo ou ferramenta para gerar decisões úteis numa empresa moderna, pelo que se exigem essas abordagens inteligentes. Em 17 capítulos tratam-se os aspectos inovadores da fabricação moderna, sistemas baseados em conhecimento, características no projecto e fabrico, modelação de produtos e manutenção racional, planeamento de processos, redução de montagem, escalamento dos planos de produção, sistemas Kanban, selecção de equipamentos fabris, tecnologia de grupos, redes neuronais, implementação de máquinas e instalações auxiliares, atribuição de espaços, plantas de armazéns, concepção e agilidade, evolução de fornecedores e prospecção de dados.



Controlo

A. S. Poznyak, K. Najim, E. Gómez-Ramirez, *Self-Learning Control of Finite Markov Chains*, Marcel Dekker, 2000, cartonado, 18 x 26 cm, 312 pág., ISBN 0-8247-9429-X, www.dekker.com. A teoria das cadeias de Markov

controladas teve um enorme desenvolvimento na última década, porque muitos problemas de engenharia e teóricos podem ser modelados ou

redefinidos como cadeias de Markov controladas. Tais problemas cobrem uma vasta gama de aplicações no âmbito dos sistemas estocásticos. A questão do controlo de cadeias Markov consiste em estabelecer uma estratégia de controlo que atinja algumas exigências no desempenho dos sistemas (objectivo de controlo). O desempenho de sistemas capta-se sobretudo por duas vias: uma única função de custo, que representa qualquer grandeza de medida do desempenho; uma função de custo associada a uma ou várias restrições. O método das cadeias de Markov controladas pressupõe que as possibilidades de transição, que descrevem a dinâmica do sistema, se conhecem de antemão. Mas em muitas aplicações tal não acontece. Daí a divisão deste estudo em 8 capítulos em duas partes: cadeias de Markov sem restrições (abordagens dos multiplicadores de Lagrange e da função de penalização, método do gradiente de projecção); cadeias de Markov com restrições (além das duas abordagens referidas, estudam-se cadeias de Markov não-regulares e aspectos práticos). Um livro teórico, com alguns exemplos numéricos, para investigadores.

