N°54

NOUVELLES ACQUISITIONS

Avril 2005

Bibliothèque - Centre de Documentation de Supélec
Campus de Gif sur Yvette
Bibliothequegif@supelec.fr
Tél : 01 69 85 12 31

AUTOMATIQUE ***5***

Fourier Series in Control Theory 5

La commande prédictive. Mise en oeuvre et applications industrielles 5

ELECTRONIQUE ***6***

Filière silicium et matériaux fonctionnels pour l'optoélectronique 6

Test de circuits et de systèmes intégrés 6

Microwave Devices, Circuits and Subsystems for Communications Engineering 6

Analog Circuit Design : Sensor and Actuator Interface Electronics, Integrated High-Voltage Electronics and Power Management, Low-Power and High-Resolution ADC's.Contributions of 18 experts at the 13th International Workshop on Advances in Analog Circuit Design (AACD 2004) in Montreux, Switzerland, April 6-8, 2004. 7

Introduction to Linear Circuit Analysis and Modelling. From DC to RF 7

Composants à semi-conducteur pour l'électronique de puissance 7

Model and Design of Bipolar and MOS Current-Mode Logic : CML, ECL and SCL Digital Circuits 8

Modélisation du transistor bipolaire intégré 1 : dispositifs au silicium 8

Transistor Circuit Techniques : Discrete and Integrated 8

CMOS PLL Synthesizers : Analysis and Design 8

Digital Integrated Circuits : Analysis and Design 9

Analog VLSI Design Automation 9

Logic Design 9

Power Distribution Network Design for VLSI 9

ELECTROTECHNIQUE ***10***

Electric Vehicle Technology Explained 10

Renewable and Efficient Electric Power Systems 10

Power-Switching Converters 10

Protection Devices and Systems for High-Voltage Applications 10

Introduction to Electric Circuits (6th Edition) 11

Electricity Distribution Network Design (2d Edition with revisions) 11

Communication and Control in Electric Power Systems : Applications of Parallel and Distributed Processing 11

INFORMATIQUE ***12***

Architectures télécoms de l'internet 12

Nouveaux protocoles pour l'internet. dans "Revue des Sciences et technologies de l'information", série TSI, volume 23, n°5-6/2004 12

Specification in B. An Introduction Using the B Toolkit 12

Les moteurs de recherche : Exercices et corrigés 13

Pattern Recognition in Speech and Language Processing 13

Guide complet et pratique de la couleur (contient un CDROM) 13

MATHEMATIQUES ***14***

Random Matrices (3rd Edition) 14

Nonlinear Partial Differential Equations for Scientists and Engineers 14

Comprehensive Mathematics for Computer Scientists 2 : Calculus and ODEs, Splines, Probability, Fourier and Wavelet Theory, Fractals and Neural Networks, Categories and Lambda Calculus 14

PHYSIQUE ET PHYSIQUE APPLIQUEE ***16***

Méthodes mathématiques pour les sciences physiques 16

Instabilités, chaos et turbulence 16
Microcapteurs chimiques et biologiques : applications en milieu liquide 16
Handbook of Modern Sensors : Physics, Designs, and Applications 17
La mesure. Histoire, science et philosophie 17
Dynamique des fluides. 2ème édition revue et augmentée (contient un CDROM) 17
La lumière. Expériences, pratique et savoir-faire (contient un CDROM) 18
Optique : Fondements et applications - Avec 250 exercices et problèmes résolus (7ème Ed.) 18
Thermodynamique et énergétique. Volume 1 : De l'énergie à l'exergie (nouvelle édition) 18
Bases de l'électromagnétisme dans les milieux matériels (1) 19
Applications de l'électromagnétisme dans les milieux matériels (2) 19
Céramiques pour l'électronique et l'électrotechnique 19
Eléments de mécanique des structures 19
Mécanique de l'ingénieur : statique (contient un CDROM) 20
TELECOMMUNICATIONS 21
Ingénierie des services télécoms : UMTS et WiFi 21
UMTS. Les réseaux mobiles de troisième génération 21
Introduction to Space-Time Wireless Communications 21
Sécurité Wi-Fi 21
THEORIE DE L'INFORMATION – SIGNAL 23
Temps-fréquence : concepts et outils 23
THESES – MEMOIRES 25
Low Level Operations and Learning in Computer Vision 25
Séquences chaotiques pour les systèmes CDMA 25
Processus alpha-stables pour la séparation et l'estimation robustes des signaux non-gaussiens et/ou non-stationnaires 26
SCIENCES HUMAINES 29
Documentation 29
Inspec Thesaurus 2004 29
Les bibliothèques numériques 29
Economie 29
Economie de la réglementation 29
Energy Management Handbook 30
La politique de la concurrence 30
Introduction à la microéconomie : L'étude des marchés. 30
Introduction à l'analyse macroéconomique 30
LITTERATURE 32
Pinocchio & Robinson : Pour une éthique de la lecture 32
Stevenson sous les palmiers 32
Une histoire de la lecture 32
Le roman de Beyrouth 32

SCIENCES EXACTES

AUTOMATIQUE

629.8 – AUTOMATIQUE – GENERALITES

Fourier Series in Control Theory
Par Vilmos Komornik, Paola Loreti – 226 pages – R : 629.8 KOM

This book uses techniques of Fourier series and functional analysis to deal with certain problems in differential equations. The Fourier series and functional analysis are merely tools, the authors' real interest lies in the differential equations that they study. It has been known since 1967 that a wide variety of sets {ewikt} of complex exponential functions play an important role in the control theory of systems governed by partial differential equations. However, this book is the first serious attempt to gather all of the available theory of these nonharmonic Fourier series in one place, combining published results with new results by the authors, to create a unique source of such material for practicing applied mathematicians, engineers and other scientific professionals.

629.802 – AUTOMATIQUE – COMMANDE

La commande prédictive. Mise en oeuvre et applications industrielles
Par Jacques Richalet, Guy Lavielle, Joëlle Mallet – 257 pages – R : 629.802 RIC

La commande prédictive est une technique de prévision qui, souvent alliée à une technique de commande PID (Proportionnel-Intégral-Dérivateur) intervient dans la plupart des systèmes de régulation industrielle. Les techniques de commande prédictive et PID sont utilisées dans des domaines aussi variés que le domaine médical, la sidérurgie, la robotique, l'aérospatiale, l'agroalimentaire, le pétrole, l'énergie, la mécanique, etc. Leurs applications vont de la régulation de réacteurs de fusées au réglage de l'ambiance de serres horticoles.

ELECTRONIQUE

621.36 – OPTIQUE APPLIQUEE ET OPTOELECTRONIQUE (LASERS)

Filière silicium et matériaux fonctionnels pour l'optoélectronique
Par Gérald Roosen – 391 pages – R : 621.36 ROO

L'optoélectronique est présente dans de multiples domaines et prend une place de plus en plus importante dans les systèmes que nous trouvons autour de nous ou utilisons chaque jour. Il y a bien sûr les télécommunications par fibres optiques, mais aussi le médical, le militaire, le micro-usinage, l'industrie automobile et aéronautique, la robotique, etc. et le multimédia où chacun de nous peut aisément se rendre compte de la place occupée par les composants optoélectroniques. Dans tous ces domaines, les progrès continuent à un rythme extrêmement rapide. L'optoélectronique est souvent définie comme une science qui résulte de l'union de l'optique et de l'électronique. Une telle définition est réductrice. En effet, s'il est vrai que la rapide évolution des composants électroniques, des sources laser et des fibres optiques a conduit à un rapprochement des technologies électroniques et optiques, le fantastique développement de l'optoélectronique n'aurait pas eu lieu sans une excellente connaissance des matériaux et une réelle maîtrise de la croissance, par exemple, couche atomique par couche atomique, d'hétérostructures de semi-conducteurs. L'optoélectronique s'appuie donc sur les quatre piliers majeurs que sont la physique du solide, l'électronique, l'optique et l'ingénierie des matériaux. L'objectif de ces deux volumes est de traiter en profondeur des principaux matériaux pour l'optoélectronique (massifs, hétérostructures, puits quantiques, nanostructures, etc.), de leurs propriétés physiques, des processus d'interaction lumière-matière mis en jeu ainsi que de leurs applications en optoélectronique, à savoir pour l'émission, le transport, la manipulation, le traitement et la détection de signaux lumineux.

621.381 – ELECTRONIQUE DE L'INGENIEUR

Test de circuits et de systèmes intégrés
Par Christian Landrault – 325 pages – R : 621.381 LAN

Ce livre est l'aboutissement d'un travail collectif des chercheurs et enseignants-chercheurs du département de microélectronique du Laboratoire d'Informatique et de Microélectronique de Montpellier. Spécialisés depuis plus de vingt ans dans le test des circuits et systèmes intégrés, les auteurs abordent tous les aspects de ce large domaine en s'intéressant tour à tour à la modélisation des défauts, aux techniques algorithmiques, aux aspects architecturaux tant au niveau du domaine des circuits numériques qu'analogiques. Les aspects pratiques sont également très largement abordés avec des chapitres consacrés aux normes actuelles ou en cours d'élaboration ainsi qu'au test industriel.

621.381 32 – ELECTRONIQUE DES MICRO-ONDES/CIRCUITS

Microwave Devices, Circuits and Subsystems for Communications Engineering
Par Ian A. Glover, Steve Pennock, Peter Shepherd – 531 pages – R : 621 381.32 GLO

This reference on microwave communications combines coverage of modern microwave communication systems with detailed treatment of circuit design techniques needed to implement the subsystems from which these systems are built.

621.381 5 – COMPOSANTS ELECTRONIQUES

Analog Circuit Design : Sensor and Actuator Interface Electronics, Integrated High-Voltage Electronics and Power Management, Low-Power and High-Resolution ADC's.Contributions of 18 experts at the 13th International Workshop on Advances in Analog Circuit Design (AACD 2004) in Montreux, Switzerland, April 6-8, 2004.
Par Johan H. Huijsing, Michiel Steyaert, Arthur Van Roermund – 405 pages – R : 621.381 5 HUI (Colloque)

This book contains the contribution of 18 experts from the 13th International Workshop on Advances in Analog Circuit Design. It is number 13 in the successful series of Analog Circuit Design.
It provides 18 excellent overviews of analog circuit design in: Sensor and Actuator Interfaces, Integrated High-Voltage Electronics and Power Management, and Low-Power and High-Resolution ADC's.
Analog Circuit Design is an essential reference source for analog circuits designers and researchers wishing to keep abreast with the latest developments in the field. The tutorial coverage also makes it suitable for use in an advanced design course.

Introduction to Linear Circuit Analysis and Modelling. From DC to RF
Par Luis Moura, Izzat Daewazeh – 362 pages – R : 621.381 5 MOU

Luis Moura and Izzat Darwazeh introduce linear circuit modelling and analysis applied to both electrical and electronic circuits, starting with DC and progressing up to RF, considering noise analysis along the way. Avoiding the tendency of current textbooks to focus either on the basic electrical circuit analysis theory (DC and low frequency AC frequency range), on RF circuit analysis theory, or on noise analysis, the authors combine these subjects into the one volume to provide a comprehensive set of the main techniques for the analysis of electric circuits in these areas. Taking the subject from a modelling angle, this text brings together the most common and traditional circuit analysis techniques (e.g. phasor analysis) with system and signal theory (e.g. the concept of system and transfer function), so students can apply the theory for analysis, as well as modelling of noise, in a broad range of electronic circuits. A highly student focussed text, each chapter contains exercises, worked examples and end of chapter problems, with an additional glossary and bibliography for reference. A balance between concepts and applications is maintained throughout.The book is also supported by a companion website, featuring a full solutions manual, additional equations, graphs and illustrations for Lecturers to download when preparing teaching aids, as well as numerous case studies, worked examples and exercises using Matlab to aid student learning. Luis Moura is a Lecturer in Electronics at the University of Algarve. Izzat Darwazeh is Senior Lecturer in Telecommunications at University College, London, previously at UMIST.? An innovative approach fully integrates the topics of electrical and RF circuits, and noise analysis, with circuit modelling? Highly student-focussed, the text includes exercises and worked examples throughout, and end of chapter problems to put theory into practice? The companion website for the book features a full solutions manual, additional equations, teaching aids and exercises using Matlab to aid student learning

621.381 52 – SEMI-CONDUCTEURS

Composants à semi-conducteur pour l'électronique de puissance
Stéphane Lefebvre, Francis Miserey – 428 pages – R : 621.381 52 LEF

L'électronique envahissant toutes les branches de l'industrie moderne, les composants à semi-conducteur sont devenus le quotidien des ingénieurs et techniciens. Connaître leurs comportements pour savoir les utiliser au mieux de leurs capacités est donc devenu une

nécessité. Privilégiant une approche à la fois transversale et pratique, chaque chapitre se propose d'étudier les mécanismes en jeu quel que soit le composant : répondre aux exigences de tenue en tension, évaluer la rapidité ou limiter les pertes sont autant de situations rencontrées au quotidien par les utilisateurs de composants à semi-conducteur qui trouveront ici leurs explications. De nombreux schémas et tableaux synoptiques complètent les démonstrations. Ce livre s'adresse aux ingénieurs et techniciens qui souhaitent disposer d'un ouvrage de référence pour accompagner leurs développements. Il concerne également les étudiants en génie électrique, électronique, électrotechnique et automatique (université, IUT, BTS et écoles d'ingénieurs) qui trouveront là les connaissances théoriques et techniques nécessaires à la maîtrise de ces composants.

621.381 528 – TRANSISTORS ET THYRISTORS

Model and Design of Bipolar and MOS Current-Mode Logic : CML, ECL and SCL Digital Circuits
Par Massimo Alioto, Gaetano Palumbo – 318 pages – R : 621.381 528 ALI

The main focus of this book is to provide the reader with a deep understanding of modeling and design strategies of Current-Mode digital circuits, as well as to organize in a coherent manner all the original and powerful authors' results in the domain of Current-Mode digital circuits.

Modélisation du transistor bipolaire intégré 1 : dispositifs au silicium
Par Philippe Cazenave – 335 pages – R : 621.381 528 CAZ

Premier dispositif amplificateur solide et acteur des débuts de l'électronique intégrée, le transistor bipolaire préside aujourd'hui au développement tant des circuits de radiocommunications et de communications par fibres optiques, que des circuits analogiques linéaires et des circuits mixtes d'acquisition et de conversion de données. Inégalé sur le plan de la rapidité en charge, il est au même titre que le transistor MOS, un composant électronique majeur. Cet ouvrage, dont la lecture requiert une culture générale dans le domaine des semiconducteurs, aborde le transistor bipolaire à la fois sous l'aspect physique en orientant sa présentation vers l'établissement des modèles électriques (basiques et avancés) et sous l'aspect technologique en traitant des structures (standards et évoluées) et de leur optimisation. Axé sur le composant intégré, il exclut les spécificités des transistors bipolaires de puissance. Le volume 1 est consacré au transistor bipolaire au silicium (BJT ou SBT). Il développe les effets fondamentaux et de second ordre qui en régissent le fonctionnement, décrit ses structures et s'attarde sur l'établissement du modèle de Gummel et Poon.

Transistor Circuit Techniques : Discrete and Integrated
Par G.J. Ritchie – 224 pages – R : 621.381 528 RIT

One of a series intended for first- and second-year undergraduate courses, this text provides coverage of the design of both discrete and integrated electronic circuits. It guides students through the analysis and design of transistor circuits, using worked examples and design examples.

621.381 548 6 – SYNTHETISEURS DE FREQUENCE

CMOS PLL Synthesizers : Analysis and Design
Par Keliu Shu, Edgar Sanchez-Sinencio – 215 pages – R : 621.381 548 6 SHU

Master This book presents both fundamentals and the state of the art of PLL synthesizer design and analysis techniques. A complete overview of both system-level and circuit-level

design and analysis are covered. A 16mW, 2.4GHz, sub-2V, Sigma Delta fractional-N synthesizer prototype is implemented in 0.35m m CMOS. It features a high-speed and robust phase-switching prescaler, and a low-complexity and area-efficient loop capacitance mulitplier, which tackle speed and integration bottlenecks of PLL synthesizer elegantly.

621.39 – SYSTEMES NUMERIQUES

Digital Integrated Circuits : Analysis and Design
Par John Ayers – 699 pages – R : 621.39 AYE

Digital Integrated Circuits' takes a practical, interdisciplinary approach that focuses on underlying principles rather than details of current technologies that will soon be obsolete.

621.395 – CIRCUITS INTEGRES A TRES GRANDE ECHELLE, CIRCUITS LOGIQUES

Analog VLSI Design Automation
Par Sina Balkir, Günhan Dündar, Selçuk Ögrenci – 218 pages – R : 621.395 BAL

The emergence of complete systems-on-a-chip that integrate digital and analogue functionalities has created an urgent need for automated design tools capable of handling the analogue blocks - a much more complex task than for their digital counterparts. This book addresses that need.

Logic Design
Par Wai-Kai Chen – 268 pages – R : 621.395 CHE

In this volume drawn from the VLSI Handbook, the focus is on logic design and compound semiconductor digital integrated circuit technology. With expert discussion of topics ranging from the basics of logic expressions and switching theory to sophisticated programmable logic devices, and the design of GaAs MESFET and HEMT logic circuits, VLSI: Logic Design emphasizes the key concepts, models, and equations that enable design engineers to analyze, design, and predict the behavior of large-scale systems. Highlights include a comparison of different design approaches, over 250 illustrations, and a multitude of detailed logic design examples.

Power Distribution Network Design for VLSI
Par Qing K. Zhu – 207 pages – R : 621.395 ZHU

A hands-on troubleshooting guide for VLSI network designers
The primary goal in VLSI (very large scale integration) power network design is to provide enough power lines across a chip to reduce voltage drops from the power pads to the center of the chip. Voltage drops caused by the power network's metal lines coupled with transistor switching currents on the chip cause power supply noises that can affect circuit timing and performance, thus providing a constant challenge for designers of high-performance chips.
Power Distribution Network Design for VLSI provides detailed information on this critical component of circuit design and physical integration for high-speed chips. A vital tool for professional engineers (especially those involved in the use of commercial tools), as well as graduate students of engineering, the text explains the design issues, guidelines, and CAD tools for the power distribution of the VLSI chip and package, and provides numerous examples for its effective application.

ELECTROTECHNIQUE

621.310 – MACHINES ELECTRIQUES - RESEAUX

Electric Vehicle Technology Explained
Par James Larminie, John Lowry – 296 pages – R : 621.310 LAR

While the classic battery electric car continues to make only a small impact on the automobile market, other types of electric vehicle, especially hybrids, have made significant and promising improvements. Moreover, small battery electric vehicles such as bicycles and mobility aids are also developing well. Presenting more than 160 diagrams and pictures, this book explains the science and technology behind these important developments, and also introduces the issues that underpin the design and performance modelling of electric vehicles.

621.312 – PRODUCTION, TRANSFORMATION, ACCUMULATION D'ENERGIE

Renewable and Efficient Electric Power Systems
Par Gilbert M. Masters – 654 pages – R : 621.312 MAS

This is a comprehensive textbook for the new trend of distributed power generation systems and renewable energy sources in electric power systems. It covers the complete range of topics from fundamental concepts to major technologies as well as advanced topics for power consumers.

621.317 – ELECTRONIQUE DE PUISSANCE

Power-Switching Converters
Par Simon Ang, Alejandro Oliva – 540 pages – R : 621.317 ANG

Power-Switching Converters provides detailed, practical coverage of switching converters, from the fundamental principles to the next generation of programmable devices. It examines buck, boost, quasi-resonant, loaded-resonant, and isolated configurations. The authors also compare the advantages of switching converters over conventional converters. This new second edition adds new material and references, brings all chapters up to date, and includes two new chapters on interleaved converters and switched capacitor converters. The authors have also added the discrete-time modeling method to the dynamic analysis of switching converter and replaces the design case studies have been replaced with new ones.

Protection Devices and Systems for High-Voltage Applications
Par Vladimir Gurevich- 292 pages – R : 621.317 GUR

This publication discusses general problems of the structure of current overload protection systems in high voltage (HV) electrical installations and introduces a family of devices based on reed switch contacts, solid-state units, hybrid technology and automatic systems based on these components.

621.319 – DISTRIBUTION, ELECTRIFICATION, PROTECTION DES RESEAUX ELECTRIQUES

Introduction to Electric Circuits (6th Edition)
Par Richard C Dorf, James Svoboda – 809 pages – R : 621.319 DOR

Praised for its highly accessible, real-world approach, the Sixth Edition demonstrates how the analysis and design of electric circuits are inseparably intertwined with the ability of the engineer to design complex electronic, communication, computer, and control systems as well as consumer products. The book offers numerous design problems and MATLAB examples, and focuses on the circuits that we encounter everyday. New integration of interactive examples and problem solving, which helps readers understand circuit analysis concepts in an interactive way. New problems in every chapter and new examples. A CD-ROM offers exercises, interactive illustrations, and a circuit design lab that allows users to experiment with different circuits

Electricity Distribution Network Design (2d Edition with revisions)
Par Erkki Lakervi, Ted Holmes – 325 pages – R : 621.319 LAK

This study outlines the theoretical and practical aspects which are relevant to the design of distribution networks, particularly the increased use of computers in their design and operation. The edition has been revised to include material on electromagnetic compatibility and legislation.

Communication and Control in Electric Power Systems : Applications of Parallel and Distributed Processing
Par Mohammad Shahidepour, Yaoyu Wang – 534 pages – R : 621.319 SHA

The first extensive reference on these important techniques.
The restructuring of the electric utility industry has created the need for a mechanism that can effectively coordinate the various entities in a power market, enabling them to communicate efficiently and perform at an optimal level. Communication and Control in Electric Power Systems, the first resource to address its subject in an extended format, introduces parallel and distributed processing techniques as a compelling solution to this critical problem.
Drawing on their years of experience in the industry, Mohammad Shahidehpour and Yaoyu Wang deliver comprehensive coverage of parallel and distributed processing techniques with a focus on power system optimization, control, and communication. The authors begin with theoretical background and an overview of the increasingly deregulated power market, then move quickly into the practical applications and implementations of these pivotal techniques.

INFORMATIQUE

004.65 –INTERNET - INTRANET

Architectures télécoms de l'internet
Par Alexis Ferrero – 319 pages – R : 004.6 FER

Cet ouvrage présente une approche moderne et complète de l'ensemble des éléments de la chaîne de communication qui permettent d'accéder à Internet, d'y connecter des ressources, d'optimiser les transmissions et enfin de construire et d'utiliser les applications spécifiques qui en font un fabuleux outil de communication. Le livre est articulé autour de trois grandes parties : les architectures réseaux et télécoms sous-jacentes, de l'accès et des liens fédérateurs jusqu'aux services et contenu, les cartographies complémentaires, liées à la normalisation, à la régulation et aux modèles financiers, les services et applicatifs accessibles par l'utilisateur et reposant sur cette infrastructure. L'objectif de cet ouvrage est de donner au lecteur une vue d'ensemble des interconnexions et superpositions des technologies et protocoles nécessaires à ses diverses utilisations de l'internet, de la consultation d'informations aux échanges sous tous types de formats.

Nouveaux protocoles pour l'internet. dans "Revue des Sciences et technologies de l'information", série TSI, volume 23, n°5-6/2004
Par Marie-Pierre Gervais, Céronique Vêque – 843 pages – R : 004.65 GER

Ces cinq dernières années, la généralisation de l'internet a considérablement modifié le paysage des réseaux et l'a imposé comme architecture universelle. De réseau fixe dédié à l'acheminement des données, l'internet a investi de nouveaux domaines comme l'acheminement de la voix ou la prise en compte de la mobilité. Dans le même temps, le succès mondial de la téléphonie mobile et le développement d'activités nomades permettent d'envisager une réelle convergence de l'internet et de la mobilité. Cet ouvrage a pour objectif de dresser le panorama des travaux (recherche, synthèse ou application) activement menés par la communauté sur les nouveaux enjeux des réseaux. Il vise à analyser l'évolution des protocoles pour prendre en compte les nouvelles problématiques liées à l'internet, aux nouveaux services et à la mobilité.

005.1 – PROGRAMMATION

Specification in B. An Introduction Using the B Toolkit
Par Kevin Lano, Howard Haughton – 242 pages – R : 005.1 LAN – Localisé en Info

This book gives a practical introduction to the B specification language and method, an approach to the development of high-quality software using rigorous CASE techniques.
It is suitable for both undergraduate and postgraduate courses, in addition to being an introduction for industrial practitioners. Extensive examples of all development life-cycle stages are given, including animation, proof, design and code generation in C. Two large case studies and exercises with solutions are provided.
The authors have extensive experience in teaching B and in its industrial application to high integrity systems. The book uses the B Toolkit to support the text, but it is also relevant to users of alternative toolsets for B.

005.7/2 21 – XLM/HTML/GO LIVE/LDAP/SITES WEB/MOTEURS DE RECHERCHE

Les moteurs de recherche : Exercices et corrigés
Par Miguel Mennig-Pombeiro – 160 pages – R : 005.7/2 21 MEN

40 projets immédiatement utilisables (recherche dans les forums, recherche de fichiers multimédias, à la découverte de l'actualité, téléchargement de logiciels, achat de voyages, etc.): expliqués et commentés, de manière à perfectionner et à affiner vos techniques de recherche.

006.4 – RECONNAISSANCE DES FORMES

Pattern Recognition in Speech and Language Processing
Par Wu Chou, Biing-Hwang Juang – 394 pages – R : 006.4 CHO

Over the last 20 years, approaches to designing speech and language processing algorithms have moved from methods based on linguistics and speech science to data-driven pattern recognition techniques. This text offers a systematic, up-to-date presentation of these recent developments.

006.6 - INFOGRAPHIE

Guide complet et pratique de la couleur (contient un CDROM)
Par Jean-Pierre Couwenbergh – 399 pages – R : 006.6 COU

Avec l'avènement de l'informatique, la problématique de la couleur s'est élargie à toute une série de nouvelles préoccupations spécifiques à des domaines aussi variés que la publication, la synthèse d'images, la télédétection, l'imagerie médicale ou l'ingénierie. Dans le cas particulier des arts graphiques, c'est la question de la fidélité des couleurs qui prédomine tout au long de la chaîne de production (acquisition, traitement, reproduction).

MATHEMATIQUES

512.9 – MATRICES - INEQUATIONS

Random Matrices (3rd Edition)
Par Mdam Lla Mehta – 688 pages – R : 512.9 MEH

This book gives a coherent and detailed description of analytical methods devised to study random matrices. Given the distribution of matrix elements satisfying certain symmetry conditions, the problem is to find the distribution of quantities depending on a few of its eigenvalues. The passage from matrix elements to all the eigenvalues is simpler than that from all the eigenvalues to a few of them. To achieve this purpose one introduces two kinds of skew-orthogonal polynomials and the method of integration over alternate variables. In the limit of large matrices one is led to the theory of integral equations and non-linear differential equations. All this is relevent to describe nuclear excitations, ultra-sonic resonances of structural materials, spectra of chaotic systems, zeros of Riemann and other zeta functions and in general, the characteristic energies of any sufficiently complicated system. The same mathemathical tools can be hopefully applied in the study of stationary random processes. Since the publication of the second editiion of Random Matrices in 1991, an old result has been better appreciated and many new ones have emerged. This revised and enlarged edition reflects these developements. For example, the theory of skew-orthogoanl and bi-orthogonal polynomials, parallel to that of the widely known and used orthogonal polynomials, is explained here for the first time. As the new material added one may list the intimate relations among the three classic ensembles (orthogonal, unitary and symplectic), power series expansions of the spacing functions, use fo non-linear differential equations to deduce power series and asymptotic expansions surpassing the previously used inverse scattering method, statistical properties of Gaussian real matrices without symmetry, correlations for Hermitian matrices coupled in a chain, probability density of the determinants of matrices taken from various matrix ensembles, and the relatiion between random permutations to the so called unitary ensembles, circular or Gaussian.

515.353 – EQUATIONS AUX DERIVES PARTIELLES

Nonlinear Partial Differential Equations for Scientists and Engineers
Par Lokenath Debnath – 737 pages – R : 515.353 DEB

This expanded and revised second edition is a comprehensive and systematic treatment of linear and non-linear partial differential equations and their varied applications. This edition contains updated modern examples and applications from diverse fields.

519.8 – DIVERSES APPLICATIONS DES MATHEMATIQUES

Comprehensive Mathematics for Computer Scientists 2 : Calculus and ODEs, Splines, Probability, Fourier and Wavelet Theory, Fractals and Neural Networks, Categories and Lambda Calculus
Par Guerino Mazzola, Jody Weissmann, Gérard Milmeister – 355 pages – R : 51938 MAZ

This two-volume textbook Comprehensive Mathematics for the Working Computer Scientist is a self-contained comprehensive presentation of mathematics including sets, numbers, graphs, algebra, logic, grammars, machines, linear geometry, calculus, ODEs, and special themes such as neural networks, Fourier theory, wavelets, numerical issues, statistics,

categories, and manifolds. The concept framework is streamlined but defining and proving virtually everything. The style implicitly follows the spirit of recent topos-oriented theoretical computer science. Despite the theoretical soundness, the material stresses a large number of core computer science subjects, such as, for example, a discussion of floating point arithmetic, Backus-Naur normal forms, L-systems, Chomsky hierarchies, algorithms for data encoding, e.g., the Reed-Solomon code. The numerous course examples are motivated by computer science and bear a generic scientific meaning. This text is complemented by an online university course which covers the same theoretical content, however, in a totally different presentation. The student or working scientist who once gets involved in this text may at any time consult the online interface which comprises applets and other interactive tools.

PHYSIQUE ET PHYSIQUE APPLIQUEE

530.1 – THEORIE ET PHYSIQUE / MATHEMATIQUE

Méthodes mathématiques pour les sciences physiques
Par Jean-Michel Bony – 216 pages – R : 530.1 BON

Cet ouvrage est destiné aux étudiants en licence et maîtrise de sciences physiques ainsi qu'aux étudiants des écoles d'ingénieurs. Les connaissances mathématiques requises sont celles d'un premier cycle scientifique. Ce cours est consacré principalement à trois grands thèmes de l'analyse mathématique dont l'intervention en physique est permanente et multiforme : l'analyse hilbertienne, la théorie des séries et de la transformation de Fourier, l'analyse spectrale. L'accent est mis sur les applications aux grandes équations de la physique mathématique, régissant notamment la propagation des ondes, celle de la chaleur et l'évolution d'une particule quantique. On y trouvera aussi la théorie élémentaire des fonctions d'une variable complexe et ses applications au calcul d'intégrales par la méthode des résidus. Un chapitre introductif, aussi succinct que possible, expose sans démonstration la théorie de l'intégrale de Lebesgue et insiste sur la manière d'en utiliser les énoncés. Enfin, un appendice s'efforce d'éclairer une question où les incompréhensions sont fréquentes : l'emploi (les emplois faudrait-il dire) des différentielles en physique.

Instabilités, chaos et turbulence
Par Paul Manneville – 346 pages – R : 530.1 MAN

Cette introduction s'adresse aux étudiants du niveau de la licence ayant des connaissances de base en mathématique et en physique. Elle intéressera aussi des étudiants plus avancés et des ingénieurs ou des chercheurs désireux de s'initier aux développements récents de la théorie des systèmes dynamiques et à leur application concrète. L'ouvrage est issu d'un cours de sensibilisation (enseignement thématique) donné à l'École Nationale Supérieure de Techniques Avancées depuis 1994. Son objet est d'offrir une première approche, la plus progressive possible, à la complexité issue des effets non linéaires. L'étude de systèmes mécaniques élémentaires sert à introduire les notions fondamentales et les outils disponibles pour caractériser toute la gamme de comportements possibles, du stationnaire au chaotique. Les instabilités physiques sont abordées sous deux angles complémentaires rencontrés en hydrodynamique : les milieux confinés où se développent la convection et les écoulements classiques en milieu ouvert. Les difficultés rencontrées en turbulence développée, régime complexe observé très au-delà des premières instabilités, ne sont qu'esquissées dans un court chapitre suivi d'une conclusion rappelant les différentes étapes franchies et élargissant la problématique. Des exercices sont proposés afin d'illustrer la démarche, de consolider les acquis et d'ouvrir le lecteur à d'autres champs d'application. Enfin, le développement des idées ayant considérablement bénéficié des avancées de la technologie informatique, il est apparu indispensable d'offrir, en annexe, une initiation aux méthodes de simulation numérique.

530.7 – INTRUMENTS DE MESURE, DE CONTROLE ET CAPTEURS

Microcapteurs chimiques et biologiques : applications en milieu liquide
Par Pierre Fabry, Jacques Fouleter – 330 pages – R : 530.7 FAB

Ce traité est consacré aux capteurs pour ions et espèces gazeuses dissoutes en solution. Le premier chapitre a pour objectif de présenter une classification des capteurs de grandeurs chimiques en mettant l'accent sur les capteurs électrochimiques, un certain nombre de définitions et de notions de base. Dans le deuxième chapitre, sont évoqués les aspects

essentiels du développement industriel d'un nouveau capteur. Le troisième chapitre traite d'un point de vue général les capteurs électrochimiques pour lesquels la réaction électrochimique assure tout à la fois la sélectivité et la sensibilité du dispositif mais également la transduction en un signal électrique. Les deux chapitres suivants sont consacrés à la description des capteurs potentiométriques et ampérométriques utilisés pour l'analyse des espèces ioniques ou des gaz dissous. Dans le chapitre 4, les principales caractéristiques des électrodes sélectives sont présentées. Les capteurs ampérométriques, qui font l'objet du chapitre 5, sont soit utilisés pour la détection d'espèces dissoutes (en utilisant des électrodes modifiées chimiquement), soit pour l'analyse de biomolécules par immobilisation d'une molécule biologique à la surface d'un transducteur. Le chapitre 6 décrit la situation actuelle et les développements en cours. Les possibilités offertes par les capteurs à fibre optique, présentés dans le chapitre 7, sont vastes et les besoins en instrumentation sont énormes. Le chapitre 8 décrit les caractéristiques de capteurs et sondes voltamétriques pour la mesure in situ, en continu, des concentrations et propriétés écochimiques des éléments traces. Enfin, le chapitre 9 est consacré à la chimiométrie qui permet d'extraire une information pertinente et utile à partir de données physicochimiques mesurées brutes.

Handbook of Modern Sensors : Physics, Designs, and Applications
Par Jacob Fraden – 589 pages – R : 530.7 FRA

The Handbook's coverage of sensors is extensive, ranging from simple photodiodes to complex devices containing components in combination. It offers hard-to-find reference data on the properties of numerous materials and sensing elements and emphasizes devices that are less well-known, whose technology is still being refined, and whose use permits the measurement of variables that were previously inaccessible.

530.8 – MESURE (THEORIE) ET MESURES

La mesure. Histoire, science et philosophie
Par Jean Perdijon – 137 pages – 530.8 PER

La mesure est essentielle à toutes les sciences d'observation, ainsi que dans la vie quotidienne : le chercheur mesure pour établir la loi d'un phénomène, le commerçant pour assurer la régularité des transactions. "Tout être connaissable a un nombre ; sans celui-ci, on ne saurait rien concevoir ni rien connaître" (Philolaos - Ve siècle avant JC). L'auteur nous propose un voyage au coeur de la mesure, entre histoire, philosophie et science. La première partie de l'ouvrage s'intéresse aux principes de la mesure sans entrer dans le détail des applications (un exposé pour comprendre). La seconde partie traite de l'interprétation et de l'analyse d'une mesure, nécessaires à tout scientifique.

532.5 – HYDRODYNAMIQUE

Dynamique des fluides. 2ème édition revue et augmentée (contient un CDROM)
Par Inge L. Ryhming – 462 pages – R : 532.5 RYH

Ce texte constitue une large introduction aux principes de la dynamique des fluides. Les phénomènes physiques résultant des écoulements stationnaires et instationnaires d'un fluide idéal ou visqueux, incompressible ou compressible son abordés. En particulier, un exposé étendu est consacré au problème d'écoulement autour d'un corps solide en fonction des nombres de Reynolds et de Mach. La formulation mathématique de ce problème, à un nombre de Reynolds élevé, aboutit à une description des couches limites et des écoulements potentiels. Une introduction est également donnée sur les phénomènes non linéaires de propagation des ondes dans un fluide compressible.

535 – OPTIQUE ET PHENOMENES PARAOPTIQUES

La lumière. Expériences, pratique et savoir-faire (contient un CDROM)
Par Daniel Gaudry – 625 pages – R : 535 GAU

Ce manuel propose une vue très large des techniques "lumière" de cinéma, de télévision et de spectacle vivant. Le lecteur y trouvera une source d'information à caractère encyclopédique richement illustré de photos et de schémas. L'ouvrage inclut un cédérom mettant à disposition du lecteur l'ensemble des illustrations en couleur sous une modalité interactive attractive. L'ouvrage comporte quatre chapitres privilégiant les conditions réelles d'exercice du métier : •La richesse et la diversité propres à chaque situation de "mise en lumière" d'une action, d'une scène et leur solution appropriée. •Les méthodes et techniques d'expression appliquées éléments par éléments : visages, décors, etc... •Le jugement circonstancié sur la panoplie d'instruments, d'accessoires, d'outils, anciens et récents, appartenant aux métiers de la prise de vues et de l'éclairage. •L'expression de la collaboration avec les autres artistes techniciens pendant et hors tournage, les hommes du son, des effets spéciaux et de l'étalonnage analogique comme en numérique. La propre expérience de l'auteur, directeur de la photographie, est enrichie des interviews d'autres professionnels francophones amenant à partager la multiplicité des pratiques. Toute cette somme de savoir-faire et de savoirs permettront aux aspirants aux métiers de l'image, élèves des écoles spécialisées comme des universités, d'étayer leur réflexion et leur exercices pratiques. Les passionnés de cinéma comme les amateurs éclairés tireront parti de cet ouvrage pour augmenter leur plaisir à voir un film de l'intérieur ou à mieux maîtriser les prises de vues.

Optique : Fondements et applications - Avec 250 exercices et problèmes résolus (7ème Ed.)
Par José-Philippe Perez, Eric Anterreu -698 pages – R : 535 PER

Le cours d'optique géométrique et ondulatoire rassemble, en un seul volume, les fondements de l'optique et décrit de nombreuses applications concrètes. Chaque chapitre s'accompagne de nombreux exercices et problèmes corrigés. Cette nouvelle édition est l'occasion d'une réactualisation globale du cours qui reste en conformité avec les réformes des classes préparatoires ainsi qu'avec la réforme LMD. Une nouvelle annexe sur la simulation en optique est proposée.

536.7 - THERMODYNAMIQUE

Thermodynamique et énergétique. Volume 1 : De l'énergie à l'exergie (nouvelle édition)
Par Lucien Borel, Daniel Favrat – 814 pages – R : 536.7 BOR

La nouvelle édition entièrement revue et augmentée de cet ouvrage a pour objectif de faciliter la compréhension et l'enseignement de la thermodynamique. Une large part est consacrée au phénomène de l'irréversibilité et à la notion d'entropie. Une formulation mathématique précise de ce concept permet d'appliquer le Deuxième principe de la thermodynamique d'une façon pratique et efficace. Une théorie générale de l'exergie est exposée. Les méthodes d'analyse sont développées pour permettre à l'ingénieur de traiter les problèmes actuels de gestion et d'économie de l'énergie. Un véritable ouvrage de référence, dont la précédente édition a été couronnée par le prix Sadi Carnot et Roberval.

537 - ELECTROMAGNETISME

Bases de l'électromagnétisme dans les milieux matériels (1)
Par André Moliton – 343 pages – R : 537 MOL

Ce livre correspond à l'enseignement de bae en électromagnétisme.L'auteur fait ici le choix de présenter dans le détail les démonstrations qui rassurent le lecteur sur le bien fondé des résultats permettant ainsid 'assimiler au mieux les bases de l'électromagnétisme.
L'ouvrage rappelle ainsi les lois de l'électrostatique et magnétostatique du vide, sans oublier celles des milieux conducteurs. Il se consacre à l'analyse des propriétés des matériaux en régime statique. L'étude des régimes variables comprend des rappels sur la propagation des ondes dans le vide.

Applications de l'électromagnétisme dans les milieux matériels (2)
Par André Moliton – 280 pages – R : 537 MOL

Cet ouvrage constitue le deuxième tome de notre enseignement de base d'électromagnétisme dans les milieux matériels. Il est plus particulièrement consacré à l'analyse du comportement de la matière en présence d'un champ électromagnétique et aux applications qui en découlent. Le point de vue du diélectricien est plus particulièrement décrit, avec les représentations classiques dans le plan complexe, les relations entre les composantes de la conductivité, celles de la permittivité diélectrique et les relations de Kramers-Krönig. L'ouvrage se consacre ensuite à l'étude de la propagation des ondes dans les milieux de dimension limitée. Le point de vue optique est cette fois prépondérant. La propagation guidée, avec ses applications, est particulièrement détaillée.

537.62 –PHYSIQUE DES MATERIAUX POUR L'ELECTRICITE ET L'ELECTRONIQUE

Céramiques pour l'électronique et l'électrotechnique
Par Jean-Marie Haussonne – 272 pages – R : 537.62 HAU

Les composants pour l'électronique sont traditionnellement classifiés en composants actifs et composants passifs. Ces derniers, comme les condensateurs, les résistances ou les composants d'encapsulation, sont dans une grande proportion réalisés grâce à une technique céramique. Celle-ci permet en effet de mettre en oeuvre un grand nombre de matériaux distincts dont les propriétés physiques peuvent être très éloignées les unes des autres. L'ouvrage de ce spécialiste s'est donné pour mission d'offrir une vue exhaustive des techniques céramiques en électronique, en exposant d'une part les propriétés des matériaux utilisés pour la réalisation pratique des composants électroniques céramiques les plus importants.

620.1 – MECANIQUE DE L'INGENIEUR

Eléments de mécanique des structures
Par Michel Del Pedro, Thomas Gmür – 262 pages

L'objectif de la mécanique des structures est la compréhension, l'analyse et la prévision du comportement des réalisations de l'ingénieur. Bien que la matière abordée dans ce livre soit inévitablement limitée, les thèmes retenus, constituant les fondements incontournables de la mécanique des structures, sont traités de manière complète et rigoureuse. L'originalité de l'ouvrage réside dans son caractère très didactique, favorisant une bonne compréhension de la matière par la rigueur apportée à la démarche et par les nombreux exemples d'application traités. Le livre se caractérise également par l'analyse méthodique des efforts intérieurs, des

contraintes, des déformations et de la sécurité des poutres droites sollicitées en traction, compression, cisaillement, torsion ou flexion, ainsi que par la présentation de sujets moins couramment abordés comme les approches énergétiques, la torsion non circulaire ou la flexion des poutres courbes. Enrichi à chaque chapitre de plusieurs exercices résolus et offrant en fin de volume une liste d'une quarantaine de problèmes, l'ouvrage s'adresse en priorité aux étudiants du premier cycle. Conçu comme support d'enseignement, il peut aussi être utile aux ingénieurs concepteurs de la pratique.

Mécanique de l'ingénieur : statique (contient un CDROM)
Par James Lathrop, Glenn L. Kraige – 524 pages – R : 620.1 MER

Organisation logique qui met en relief l'unité de la mécanique. L'auteur évite d'insister sur les cas d'espèce, qui égarent souvent les étudiants dans un déluge de détails. Explications exhaustives, claires et concises dans un style à la portée des étudiants. 900 illustrations de grande qualité en deux couleurs présentant des situations concrètes d'ingénierie, un atout exclusif à ce livre de cours : une légende fait le rapprochement entre ces réalisations et l'enseignement du chapitre. L'analyse vectorielle vient appuyer utilement l'analyse géométrique. Les étudiants sont amenés à visualiser la signification physique et géométrique des opérations vectorielles afin de mieux comprendre le sens de l'analyse.

TELECOMMUNICATIONS

621.384 5 - RADIOTELEPHONIE

Ingénierie des services télécoms : UMTS et WiFi
Par Zièd Choukair, Sami Tabbane – 351 pages – R : 621.384 5 CHO

Cet ouvrage présente les infrastructures, architectures et protocoles utiles au développement de services multimédias mobiles de nouvelle génération. La première partie traite des infrastructures de communication des réseaux de téléphonie, de données, des réseaux mobiles et multimédias. Les réseaux GSM, le GPRS, UMTS et les réseaux locaux WiFi et Ad-Hoc sont présentés dans une perspective d'ingénierie réseau et ses contraintes de gestion de la qualité de service (DiffServ, MPLS). Des services et supports de services tels que SMS, MMS et LBS sont également décrits. La deuxième partie de l'ouvrage présente l'architecture de convergence voix/données et fixe/mobile NGN et son Softswitch. Les protocoles du NGN (SIP, H323, MEGACO, MGCP) et ses passerelles sont décrits ainsi que des environnements de création et d'exécution de services NGN (JAIN, PARLAY OSA). La troisième partie s'intéresse au développement de services et d'applications mobiles multimédias à valeur ajoutée qui bénéficie des facilités offertes par le NGN.

UMTS. Les réseaux mobiles de troisième génération
Par Harri Holma, Antti Toskala – 451 pages – R : 621.384 5 HOL

Radars Malgré l'abondante polémique autour de l'UMTS (Universal Mobile Telecommunication System) et de l'attribution des licences européennes, le grand public commencera, en 2003, à découvrir les premières applications de téléphonie mobile de 3ème génération, liées à cette technologie dont le WCDMA (Wideband Code Division Multiple Access) est la principale interface air. Ces futurs systèmes de télécommunications devront offrir des services permettant la transmission en temps réel d'images haute résolution, de vidéos, de sons, ainsi qu'une connexion haut débit à Internet.
Le large marché couvert par le WCDMA et ses multiples capacités multimédia vont sans nul doute créer de nouvelles opportunités. L'enjeu est d'importance : l'introduction de nouveaux services tels que la vidéo-téléphonie ou le téléchargement rapide de données repose entièrement sur ce système.
Découvrez, dans ce Pro-micro, une description complète et détaillée de l'interface air WCDMA et de ses applications : ses principes, le processus d'harmonisation et de normalisation, ses performances ; la bonne compréhension de ses capacités et de son utilisation vous sera en effet indispensable pour bien appréhender l'UMTS.

Introduction to Space-Time Wireless Communications
Par Arogyaswami Paulraj, Rohit Nabar – 277 pages – R : 621.384 5 PAU

This book is an accessible introduction to every fundamental aspect of space-time wireless communications. It is an ideal introduction to this rapidly growing field for graduate students and for practitioners in the wireless industry.

Sécurité Wi-Fi
Par Guy Pujolle – 237 pages – R : 621.384 5 PUJ

Cet ouvrage est le fruit de l'expertise de la société UCOPIA Communications, qui propose aux entreprises une infrastructure Wi-Fi assurant un très haut niveau de sécurité associé à une gestion efficace des utilisateurs nomades. Guy Pujolle et ses coauteurs, Marc Loutrel, Pascal Urien, Patrick Barras et Didier Plateau, tous fondateurs ou collaborateurs d'UCOPIA, ont

souhaité mettre l'expérience et les compétences acquises au service des lecteurs, en insistant tout particulièrement sur l'importance d'une vision globale, combinant sécurité et qualité de service.

THEORIE DE L'INFORMATION – SIGNAL

621.382 23 – ANALYSE ET THEORIE DU SIGNAL

Temps-fréquence : concepts et outils
Par François Auger, Franz Hlawatsch – 442 pages – R : 621.382 23 HLA

Le temps-fréquence regroupe des concepts et des outils bien divers qui ont pour but commun de réconcilier l'analyse temporelle et l'analyse fréquentielle des signaux en une seule représentation conjointe. C'est le cadre approprié pour l'analyse et le traitement de nombreux types de signaux non stationnaires , d'origine physiologique, radar ou sonar, acoustique, astrophysique. Le présent ouvrage est une discussion synthétique des principes et des méthodes qui font de ce domaine une réalité quotidienne dans l'industrie et la recherche. Élaborée a l'issue d'une période d'environ vingt-cinq années durant laquelle cette thématique a connu d'intenses développements, cette présentation s'adresse principalement aux chercheurs et aux ingénieurs intéressés par l'analyse et le traitement des signaux non stationnaires. L'ouvrage a été rédigé par des experts reconnus des thèmes abordés. La première partie est consacré aux notions et aux outils fondamentaux, tandis que la seconde traite d'extensions et d'applications plus récentes.

THESES - MEMOIRES

THESES – MEMOIRES

THEORIE DE L'INFORMATION - SIGNAL

Low Level Operations and Learning in Computer Vision
Par Björn Johansson – 178 pages – R : 378.242 – Soutenue en 2004 6Thèse de doctorat de Linkopings Université Institut Technologie

This thesis presents some concepts and methods for low level computer vision and learning, with object recognition as the primary application.
An efficient method for detection of local rotational symmetries in images is pre-sented. Rotational symmetries include circle patterns, star patterns, and certain high curvature patterns. The method for detection of these patterns is based on local moments computed on a local orientation description in double angle representation, which makes the detection invariant to the sign of the local direction vectors. Some methods are also suggested to increase the selectivity of the detection method. The symmetries can serve as feature descriptors and interest points for use in hierarchical matching structures for object recognition and related problems.
A view-based method for 3D object recognition and estimation of object pose from a single image is also presented. The method is based on simple feature vector matching and clustering. Local orientation regions computed at interest points are used as features for matching. The regions are computed such that they are invariant to translation, rotation, and locally invariant to scale. Each match casts a vote on a
certain object pose, rotation, scale, and position, and a joint estimate is found by a clustering procedure. The method is demonstrated on a number of real images and the region features are compared with the 81FT descriptor, which is another standard region feature for the same application.
Finally, a new associative network is presented which applies the channel represen-tation for both input and output data. This representation is sparse and monopolar, and is a simple yet powerful representation of scalars and vectors. It is especially suited for representation of several values simultaneously, a property that is inher-ited by the network and something which is useful in many computer vision problems. The chosen representation enables us to use a simple linear model for non-linear map-pings. The linear model parameters are found by solving a least squares problem with a non-negative constraint, which gives a sparse regularized solution.

Séquences chaotiques pour les systèmes CDMA
Par Mourad Khanfouci – 216 pages – R : 378.242 - Thèse préparée et soutenue à Supélec, LSS en 2005

Nous nous sommes intéressé dans ce travail au problème général de l'optimisation des performances d'un système CDMA, par un choix où une synthèse des séquences d'étalement. Après avoir considéré, dans le chapitre (2) l'approche des séquences conventionnelle, basée sur une optimisation des propriétés de corré lation paires maximales des séquences d'étalement. Nous nous sommes intéressé à une approche moderne au problème de construction des séquences d'étalement, basée sur une modélisation Gaussienne de l'in terférence inter-utilisateurs dans le système. En effet, lorsqu'un système CDMA asynchrone est considéré, le choix optimal des séquences d'étalement est celui qui minimise le moment d'ordre 2 de l'interférence inter- utilisateurs. Nous avons repris dans cette thèse en partie les idées de Mazzini, Setti et Rovatti [49, 64, 61, 60, 62] qui on considéré une implémentation des séquences optimales par le biais de séquences markoviennes quantifiées ainsi que ceux de Umeno et al [109] qui ont considéré une autre implémenta tion basée sur des séquences de Chebycheff filtrées. Les références précédentes ont, toutefois, illustré les performances des séquences proposées en utilisant l'approximation Gaussienne de la probabilité d'erreur du

système [135]. Notre premier apport dans ce travail a été de montrer, par des simulations intensives de la chaîne de transmission CDMA que les séquences construites sous l'hypothèse de Gaussianité de l'interférence améliorent effectivement les performances du système même lorsque cette approximation n'est pas vérifiée (i.e. pour des facteurs de charge *l = K/N supérieur ou égal à* 0.5). Nous nous sommes ensuite inspiré de la procédure de Mazzini, Setti et Rovatti pour proposer une famille de séquences optimales, basées sur les séquences chaotiques Markoviennes linéaires par parties et quantifiées, lorsque le système CDMA emploie une détection multi- utilisateur centralisée linéaire. Notre apport dans ce cas a été original car nous nous sommes basées sur l'optimisation de la résistance *near- far* des détecteurs considérés, au lieu d'utiliser les arguments de *corrélation asymptotiques* souvent employés dans la littérature sur le sujet [2,201]. Nous nous sommes ensuite intéressé à l'application des séquences proposées dans le contexte d'un système CDMA Multicodes, étudié en lien montant et en situation de contrôle parfait des puissances. À notre connaissance, aucune étude sur le sujet n'a été entreprise dans la littérature. Nous avons montré alors en invoquant l'approximation Gaussienne de l'interférence dans le système [112], que les séquences *de* canalisation (10,2)-Markoviennes améliorent nettement les performances du système MC-CDMA considéré, même en introduisant des séquences de mélange conventionnelles. Cette amélioration reste notable, lorsqu'on considère un système avec des utilisateurs ayant des débits hétérogènes. Un dernier point important que nous avons introduit à la fin du chapitre (3) consiste dans l'étude des propriété de complexité linéaire des séquences Markoviennes linéaires par parties. Cette étude, par simulation, nous a permis de conclure que les séquences SCMQ présentent de grandes valeur de complexité linéaire par rapport aux séquences conventionnelles, ce qui suggérerait une sécurité accrue du système. Notons que l'on ne peut pas conclure directement que le système employant des séquences SCMQ est inconditionnellement sûr pour autant.Notre étude constitue un point de départ pour le développement de systèmes de chiffrement basés sur l'utilisation des séquences chaotiques.

Processus alpha-stables pour la séparation et l'estimation robustes des signaux non-gaussiens et/ou non-stationnaires

Par Mohamed Sahmoudi – 210 pages – R : 378.242 - Thèse préparée et soutenue à Supélec, LSS en 2004

L'objectif principal de ce travail de thèse est de développer de nouvelles techniques robustes pour le traitement des signaux non-gaussiens et/ou non-stationnaires dans des environnements impulsifs. Plus précisément, le travail de cette thèse de doctorat se situe au carrefour des deux problématiques suivantes:

I.Séparation aveugle de mélanges linéaires de sources impulsives: Ce prblème a été peu étudié pour certains cas statistiquement ardus. En effet, losque les sources sont modélisées par des lois a-stables, les méthodes classiques ne s'appliquent plus, car la densité de probabilité n'a pas d'expression anaytique explicite et les moments d'ordre 2 ou d'ordre supérieur à 2 sont infinis. Dans ce cas, nous avons introduit quatres approches originales :

- Une approche basée sur le critère de dispersion minimum qui consiste à minimiser la somme des dispersions des observations blanchies. L'étape de pré-blanchiment des observations est basée sur une nouvelle matrice de covariance normalisée que nous avons introduite.
- Une deuxième approche basée sur l'idée des statistiques normalisées que nous avons introduite pour adapter les méthodes existantes basées sur les statistiques d'ordre deux ou d'ordre supérieur.
. Une troisième approche en utilisant des fonctions de contrastes, sous contrainte d'orthogonalité, basées sur des fonctionnelles sous- ou sur-additives. En particulier, nous avons proposé un critère qui consiste à minimiser la somme des normes Lp (p supérieur ou égal à 1) des observations pour séparer des sources qui peuvent être éventuellement à variance infinie. Une quatrième approche de structure semi-paramétrique. Dans cette méthode nous formulons le problème de séparation de source sous forme d'un problème d'estimation par le principe du maximum de vraisemblance. Par la suite, nous combinons une version

stochastique de l'algorithme EM et l'approximation des PDF a-stables par les fonctions logspline afin d'estimer la PDF et la matrice du mélange simultanément

II- Estimation de signaux FM non-stationnaires multicomposantes dans un environnement impulsif: La littérature reste relativement pauvre dans le cas multicomposantes en présence de bruit impulsif a-stable. Pour contri-buer à la résolution de ce problème, nous avons proposé des méthodes paramétriques et d'autres non-paramétriques basées sur l'analyse temps-fréquence:

- Méthodes paramétriques : Nous commençons par ramener le problème à celui de l'estimation de signaux harmoniques noyés dans un bruit impulsif grâce à une transformée polynomiale du signal. Une méthode haute résolution (de type MUSIC) est alors appliquée au signal ainsi transformé pour l'estimation des paramètres de la phase. Trois cas de figures sont considérés et comparés: i) Celui de l'application directe de l'algorithme MUSIC au signal harmonique tronqué j (ii) celui de l'application de l'algorithme MUSIC à l'estimée robuste de la fonction de covariance du signal harmonique et (iii)., celui de l'application de MUSIC à la covariation généralisée du signal.

SCIENCES HUMAINES

SCIENCES HUMAINES

Documentation

025 – BIBLIOTHECONOMIE – DOCUMENTATION

Inspec Thesaurus 2004
2004 pages – 025 IEE

Thesaurus de l'INSPEC /IEE

Les bibliothèques numériques
Par Fabrice Papy – 220 pages – R : 025 PAP

Les technologies du numérique ont investi l'espace séculaire de la bibliothèque en y introduisant d'une part de nouvelles ressources (numériques et numérisées), et en proposant d'autre part des modalités de recherche et de consultation faisant une large place aux Technologies de l'Information et de la Communication. Cette évolution technologique, en modifiant l'environnement documentaire, provoque une transformation des usages et des pratiques, et entraîne une modification du rôle des bibliothécaires et documentalistes. Cet ouvrage collectif grâce aux contributions de chercheurs et de professionnels de l'information et des bibliothèques, apporte des éléments de réponse pour mieux appréhender les mutations amorcées et celles qui se dessinent à court terme.

Economie

330– ECONOMIE POLITIQUE

Economie de la réglementation
Par François Levêque – 122 pages – R : 330 LEV

Pour réduire la pollution, faut-il taxer le CO2, créer un marché de droits de polluer ou fixer des normes d'émission ? Faut-il accorder un droit de monopole à la distribution du courrier ? La déréglementation remet-elle en cause le service public ? la réglementation est-elle d'abord un moyen de produire des richesses ou surtout un instrument de redistribution ? À quelles conditions l'intervention publique sur le marché est-elle justifiée ? Quelles sont les défaillances de la réglementation ? L'originalité de ce livre est de réunir différents champs de l'analyse économique de la réglementation : son application à la pollution, à l'industrie, à la gestion des monopoles publics, à l'organisation des clubs associatifs, à l'ouverture des industries de réseaux à la concurrence, à la conservation des ressources naturelles, etc. Ce livre montre que l'intervention publique pour remédier à l'inefficacité du marché reste une question ouverte et débattue. Sa supériorité comme forme d'action collective n'est établie par aucune loi générale. Son choix doit être justifié au cas par cas.

333.7 – RESSOURCES NATURELLES ET ENERGIES/ENVIRONNEMENT

Energy Management Handbook
Par Wayne C. Truner – 856 pages – R : 333.7 TUR

Turner (industrial engineering and management, Oklahoma State U., Stillwater) has edited the fifth edition of this reference, which was written by many other authors who are cited in the chapter headings, though, surprisingly, they're not named in the Table of Contents. The new edition features revised chapters on cogeneration and lighting and new

338.5 – MICROECONOMIE

La politique de la concurrence
Par Emmanuel Combe – 123 pages – R : 338.5 COM

Aux États-Unis et dans l'Union européenne, la politique de la concurrence occupe aujourd'hui une place de premier plan (« affaire Microsoft », blocage de la fusion Legrand-Schneider…). Sur quels fondements économiques les interventions de la « main visible » des autorités de la concurrence reposent-elles ? Quels sont les instruments utilisés pour détecter les comportements anticoncurrentiels ? Quels sont les obstacles rencontrés pour conduire cette politique ? Pour répondre à ces questions, ce livre – illustré de très nombreux exemples – mobilise de manière privilégiée les instruments de l'analyse économique. Les principaux champs d'investigation de la politique de concurrence sont étudiés : contrôle des opérations de concentration (fusion-acquisition...), abus de position dominante, accords entre firmes concurrentes, restrictions verticales, etc. Sa simplicité et sa clarté rendent ce livre très vivant particulièrement accessible à un large public.

Introduction à la microéconomie : L'étude des marchés.
Par Nicolas Curien – 105 pages – R : 338.5 CUR

Le livre est destiné à des lecteurs - tels que les élèves de l'École polytechnique - possédant une solide maîtrise des outils de mathématiques appliquées et désirant se familiariser avec les principes et les méthodes de base de l'analyse microéconomique. La compréhension de l'ouvrage ne requiert aucune connaissance préalable en science économique.

339 - MACROECONOMIE

Introduction à l'analyse macroéconomique
Par Pierre-Alain Muet – 203 pages – R : 339 MUE

Ce cours mêle étroitement une introduction rigoureuse et formalisée à la théorie macroéconomique et l'interprétation des évolutions des 50 dernières années. Dans le cadre d'un modèle progressivement élargi et enrichi, il étudie successivement la réalisation des échanges, la nature du chômage, l'impact des politiques budgétaires et monétaires, les marges de manoeuvre des politiques nationales dans une économie mondialisée, enfin la croissance économique en long période. La conclusion examine l'éclairage qu'apportent ces théories aux débats contemporains : pourquoi des politiques économiques qui semblaient efficaces sur la croissance et l'emploi dans les années 50-60 ont elles été impuissantes dans les années 80-90 ? Quel impact a eu la mondialisation ? L'union monétaire change-t-elle la donne en Europe? Les économies ont-elles tendance à converger à long terme ? …

LITTERATURE

LITTERATURE

R – ROMANS

Pinocchio & Robinson : Pour une éthique de la lecture
Par Alberto Manguel – 76 pages – R : R MAN

Alberto Manguel est né à Buenos Aires en 1948. À 16ans, il rencontre Borges devenu aveugle et lui fait la lecture, le soir, pendant deux ans. Manguel enretiendra que la vraie mesure de la littérature est le plaisir et l'émerveillement qu'elle nous apporte. Essayiste, traducteur, anthologiste, éditeur et, depuis peu, auteur de fiction, il a publié, en plusieurs langues, une bibliographie impressionnante dont le fil rouge explore la relation entre l'art de lire et le monde. Convaincu de la métamorphose que la littérature permet au lecteur, Manguel nous rappelle que " parfois, au-delà des intentions de l'auteur et au-delà des espoirs du lecteur, un livre peut nous rendre meilleurs et plus sages. " (Dans la forêt du miroir) Il dirige actuellement la collection Le Cabinet de lecture chez Actes Sud et a posé, quelque part en France, ses valises et sa formidable bibliothèque de plus de 30 000 volumes... Pinocchio & Robinson est un acte de foi absolue en la littérature, une parole d'amour envers les livres et, ce faisant, une tranquille - et impitoyable - dénonciation des fausses valeurs qui encombrent les rayonnages des librairies et des bibliothèques.

Stevenson sous les palmiers
Par Alberto Manguel, Christine Leboeuf – 88 pages – R : R MAN

Aux îles Samoa, où il s'est installé avec sa femme sur la fin de sa vie, le célèbre écrivain Robert Louis Stevenson oscille entre nostalgie des brouillards de son Edimbourg natal et une fascination grandissante pour l'exotique volupté des îles. Taraudé par une maladie qui ne lui laisse guère de répit, frustré par la froideur de la couche conjugale, il poursuit néanmoins son entreprise littéraire entre deux redoutables quintes de toux. Un jour est retrouvée morte, après avoir été violée, une jeune fille dont la danse langoureuse avait captivé l'écrivain lors d'une fête locale. A cause d'un chapeau abandonné sur les lieux du crime, voici que Stevenson est mis en demeure par la police locale de rendre compte de son emploi du temps le jour du drame... Stevenson, l'une des figures fondatrices de l'imaginaire littéraire d'Alberto Manguel, devient alors le héros d'une superbe fable qui signe les noces d'Eros, de Thanatos et de la fiction conçue comme émanation directe du désir.

Une histoire de la lecture
Par Alberto Manguel, Christine Leboeuf – 428 pages – R : R MAN

Livre passionnant sur la lecture et son histoire. Pour tous les amoureux des grands écrivains, des bibliothèques et de l'écriture. L'auteur a une culture générale fabuleuse. Pourrait être décrit comme une bible personnelle de la lecture.

Le roman de Beyrouth
Par Alexandre Najjar – 375 pages – R : R NAJ

Tout commence en 1858, place des Canons, à Beyrouth. Pris par le démon de la révolte, un tranquille fonctionnaire du Consulat de France, Roukoz, décide de pousser à la rébellion les paysans de son village natal maltraités par les féodaux... Et l'Histoire se met en branle : révolution, proclamation de la première République d'Orient... La libération du Liban est en marche! Cette histoire aux multiples soubresauts, la mythique Beyrouth en fut le cœur écartelé. Alexandre Najjar nous la fait revivre à travers trois générations d'une famille

libanaise. Histoire où la tragédie côtoie sans cesse le cocasse, magnifiée par la mémoire de Philippe, le vieux narrateur aveugle, dernier survivant des petits-fils de Roukoz, qui se souvient tout haut pour nous. Combinant adroitement fiction et réalité, Alexandre Najjar accomplit le rêve de son héros Philippe : ressusciter Beyrouth, sa ville crucifiée, en donnant vie à ceux qui l'ont aimée.