Zeitschrift: Ingénieurs et architectes suisses
Band: 110 (1984)
Heft: 2

Sonstiges

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Bibliographie

L'accès en ligne aux bases documentaires

par *André Deweze.* — Un vol. 15,5 × 22 cm, 176 pages, Editions Masson, Paris 1983. Prix broché: 110 ffr.

Les bases de données bibliographiques et les banques de données strictes (statistiques, physico-chimiques, etc.) sont extrêmement répandues: il en existe plusieurs centaines. Les plus importantes d'entre elles sont distribuées par une demi-douzaine de serveurs (organismes disposant d'un ordinateur où sont stockées les données). Elles sont accessibles par tout utilisateur disposant d'un petit terminal (avec un clavier comparable à celui d'une machine à écrire) et d'une ligne téléphonique.

L'ouvrage permet (grâce à un exposé didactique qui ne traite de la technique que les aspects indispensables) au non-initié de se familiariser avec les bases et banques de données, leur contenu, les méthodes d'accès par les réseaux de transmission, les procédures d'interrogation.

L'auteur compare, à l'aide d'exemples simples, les méthodes de recherche de l'information auprès d'une demi-douzaine de serveurs français, européens et américains. Pour simplifier l'exposé, il a adopté la même stratégie et le même objet de recherche pour les six serveurs examinés et ce, en n'utilisant que quelques procédures et commandes d'interrogation.

Le coût d'utilisation des bases de données est examiné en incluant:

— l'amortissement des frais fixes (équipements, frais de formation et de documentation;
— les coûts directs variables (redevances liées au temps de connexion et de télécommunication, coût horaire de la personne qui interroge).

Le prix moyen d'une interrogation est comparable au coût d'une heure d'ingénieur dans une entreprise industrielle. Le résultat d'une interrogation peut faire gagner à l'entreprise des centaines d'heures de recherche ou d'essais en lui apportant l'information utile en temps utile.

Le microprocesseur 16 bits 8086 — Matériel. Logiciel. Système d'exploitation

par *A. B. Fontaine.* — Un vol. 16 × 24 cm, 200 pages, Editions Masson, Paris 1983. Prix broché: 100 ffr.

L'arrivée sur le marché des microprocesseurs 16 bits n'est pas un simple changement d'échelle ou de puissance. Ils apportent un ensemble de caractéristiques nouvelles qui modifient sensiblement l'emploi des microprocesseurs.

D'abord sur le plan du matériel, les architectures sont plus complexes: segmentation, pagination, mémoire virtuelle, protections, systèmes multiprocesseurs, co-processeurs, capacités de mémoire fort importantes. Tout ceci conduit à des architectures nouvelles permettant la fabrication de machines très puissantes rivalisant avec de nombreux mini-ordinateurs.

Ensuite, et c'est le point le plus important sur le plan des logiciels, ces machines bouleversent les techniques de production des programmes. Les langages évolués sont en passe de remplacer le langage d'assemblage en conservant de bonnes performances. Les systèmes d'exploitation sont quasi universellement adoptés pour ces ordinateurs: systèmes d'exploitation simples (CPM/86), moniteur temps réel (iRMX 86), systèmes en temps partagé (UNIX).

Ceci conduit par exemple à disposer pour un coût très acceptable d'une machine 16 bits dotée d'un système d'exploitation multipostes avec une grande quantité de logiciels de base (éditeurs, compilateurs) ou de logiciels d'application (bases de données, processeur de textes).

C'est l'ensemble de ces points nouveaux qui sont exposés dans cet ouvrage en partant d'un exemple précis: le microprocesseur 16 bits intel iAPX86/88. Ce choix est important car c'est cette catégorie de processeur qui est le CPU de nombreux micro-ordinateurs professionnels: IBM PC, Digital Equipment, Texas, Sirius, Hitachi, Altos... De plus de nombreuses machines industrielles emploient ces processeurs.

L'ouvrage aborde donc ces microsystèmes 16 bits sous trois aspects:

— matériel
— logiciel
— système d'exploitation

en montrant les évolutions notables vis-à-vis de la génération précédente. De nombreux exemples pratiques agrémentent l'exposé, lui donnant un caractère d'ouvrage plongé dans la réalité industrielle.

Pratique de la régulation numérique des processus industriels

par *K. Najim et G. Muratet.* — Un vol. 16 × 24 cm, 112 pages, Editions Masson, Paris 1983. Prix broché: 110 ffr.

Cet ouvrage, consacré aux aspects récents de l'automatique, c'est-à-dire la commande adaptative, est destiné à ceux qui sont confrontés aux problèmes de commande de processus industriels. En effet, dans le cadre de la commande des procédés industriels, il subsiste toujours une certaine méconnaissance du système à commander, quel que soit le soin que l'on porte au choix des modèles. Cet état de fait est dû parfois à la dégradation, ou au vieillissement des équipements, le plus souvent à la difficulté de choix et aux approximations faites sur les systèmes gouvernés par des équations non linéaires. En outre certains paramètres (points de consigne) sont amenés dans des cas particuliers à varier brutalement, sans qu'il soit possible d'en tenir compte dans ces modèles et ceci peut mettre en défaut l'approche classique de la commande des procédés.

Dans cette optique, l'approche par la commande adaptative permet de pallier l'ensemble de ces inconvénients. Le but de cet ouvrage est donc de doter d'un outil pratique les étudiants de la maîtrise EEA, les élèves ingénieurs, les étudiants de 3e cycle en automatique, les chercheurs et enseignants d'une part, et les ingénieurs praticiens d'autre part.

Sommaire:

Chap. 1: Modélisation. — Chap. 2: Identification. — Chap. 3: Régulation. — Annexes.

Optique de Fourier en microscopie électronique

par *A. Lannes, J. Ph. Perez.* — Un vol. 16 × 24 cm, 216 pages, Editions Masson, Paris 1983. Prix: 180 ffr.

Lorsqu'on cherche à mettre en évidence des structures dont les dimensions sont de l'ordre de celles de l'atome, la microscopie électronique se substitue naturellement à la microscopie classique. Les problèmes qui se posent à cette échelle conduisent alors à réactualiser les concepts traditionnels de l'optique. C'est ainsi que les derniers développements concernant le contraste des objets de phase et d'amplitude faibles en éclairage partiellement cohérent sont à mettre à l'actif de la microscopie électronique. Un autre exemple est celui de l'holographie: les problèmes posés par le traitement des images en microscopie électronique sont à l'origine d'une reformulation des principes de l'holographie.

L'interprétation des images à haute résolution repose sur une bonne compréhension des mécanismes de diffusion dans l'objet et de formation de l'image. Il est donc important de disposer de solides connaissances dans ce domaine. C'est à quoi se sont attachés les auteurs sur la base de leur expérience en recherche et en enseignement.

Les cinq premiers chapitres sont consacrés aux fondements de l'optique de Fourier en microscopie électronique. Au chapitre 6 sont ensuite abordés les problèmes de cohérence. Les auteurs introduisent successivement les fonctions d'intensité spectrale mutuelle et de cohérence mutuelle. La notion de source effective qui permet de caractériser les conditions d'illumination est alors examinée en détail. La formation de l'image d'un échantillon en éclairage partiellement cohérent est traitée au chapitre 7, dans le cas de la microscopie conventionnelle et de la microscopie à balayage, en mettant en évidence les conditions de validité du principe de réciprocité. Les fonctions de transfert de contraste des objets de phase et d'amplitude faible sont ensuite explicitée dans les modes axial et annulaire. Le chapitre 8 traite de la résolution et plus largement des questions que soulève l'interprétation des images. Ce dernier chapitre se présente donc comme une ouverture sur des problèmes de recherche dans ce domaine.

Cet ouvrage est destiné aux chercheurs et ingénieurs intéressés par la formation des images en microscopie électronique dans les domaines très divers tels que, par exemple, la biologie, la médecine et la physique des matériaux. Il intéressera également les étudiants des maîtrises et des écoles d'ingénieurs.

Transmission de l'information — Méthodes mathématiques

par *K. Arbenz et J.-C. Martin.* — Un vol. 16 × 24 cm, 132 pages, Editions Masson, Paris 1983. Prix broché: 90 ffr.

Cet ouvrage présente les méthodes mathématiques indispensables pour l'étude des concepts fondamentaux de la transmission de l'information. Il s'adresse essentiellement à des étudiants en électronique du niveau du deuxième cycle d'université, ou à des ingénieurs désirant se familiariser avec ce domaine très vaste dont une connaissance profonde est de plus en plus indispensable.

Tous les systèmes de transmission de l'information présentent en commun un certain nombre de principes de base, qui sont examinés dans cet ouvrage de manière simple et concise, en limitant l'appareil mathématique au minimum nécessaire.

L'ouvrage énonce des principes; il ne donne pas de schémas, de dispositifs pratiques, car leur variété et leur évolution sont telles qu'ils deviendraient rapidement dépassés et périmés. La maîtrise des principes de base énoncés permet, par contre sans grandes difficultés, de passer aux réalisations concrètes.

Sommaire:

Chap. 1: Le théorème du transfert maximum de puissance. — Chap. 2: Les lignes de transmission. — Chap. 3: Les fonctions de Bessel et le guide d'ordre cylindrique. — Chap. 4: Les fonctions de Bessel appliquées à la modulation exponentielle. — Chap. 5: Synthèse de la distribution de Dolph — Tchebycheff pour un réseau linéaire d'antennes. — Chap. 6: Réseaux d'antennes continus. — Chap. 7: Synthèse du filtre de Tchebycheff. — Chap. 8: Modulation d'amplitude à bande latérale unique et transformation de Hilbert. — Chap. 9: Détection optimale d'un signal en puissance de bruit: le filtre adapté. — Chap. 10: Les intégrales de Fresnel appliquées à la modulation de fréquence linéaire. — Chap. 11: Echantillonnage d'un signal continu. — Chap. 12: Transformée de Fourier discrète. — Chap. 13: La transformée en Z appliquée au registre à décalage à réaction.