

Nové knihy

Kybernetika, Vol. 12 (1976), No. 1, 56--58

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/124983>

Terms of use:

© Institute of Information Theory and Automation AS CR, 1976

Institute of Mathematics of the Academy of Sciences of the Czech Republic provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This paper has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library*
<http://project.dml.cz>

Knihy došlé do redakce (Books received)

Advances in Cybernetics and Systems — Volume I (J. Rose, Ed.) Gordon and Breach, London—New York—Paris 1974. xx + 438 pages; £ 16.50.

FRIEDRICH L. BAUER, RUPERT GNATZ URSULA HILL: Informatik. Aufgaben und Lösungen. Erster Teil. Springer-Verlag, Berlin—Heidelberg—New York 1975. xi + 163 Seiten; DM 14,80.

STEPHEN BARNET: Introduction to Mathematical Control Theory. Clarendon Press: Oxford University Press, Oxford 1975. viii + 264 pages; £ 5.75.

R. E. BOGNER, A. G. CONSTANTINIDES (Eds.)

Introduction to Digital Filtering

John Wiley & Sons, London—New York—Sydney—Toronto 1975.

Stran xii + 198; cena £ 7.50.

Podle úvodu vznikla kniha z přednášek postgraduálního kursu elektrotechnického inženýrství. Tomu odpovídá i styl výkladu, stručný a skoro bez matematických důkazů. Vysvětlení se opírají o četné obrázky a grafy, odvolávky na technický názor a zkušenost a o jednoduché řešené školní příklady. Důležité výsledky jsou přehledně shrnuty v tabulkovém tvaru.

V úvodu knihy je vysvětleno, proč se v ní pojem „číslicové filtrace“ uvažuje širěji — jde o signály a lineární filtry v diskrétním čase, speciálně pak o vlastní číslicové filtry s diskretizací v amplitudě.

Kniha má 12 kapitol, a to 1. Úvod, 2. Základy vzorkování a transformace Z, 3. Obecné charakteristiky číslicových filtrů (diferenční rovnice, přenosová funkce, frekvenční charakteristika, realizační struktury), 4. Syntéza číslicových filtrů z dat o spojitých filtrech, 5. Přímá syntéza číslicových filtrů, 6. Filtry s konečnou odezvou na impuls, 7. Metody založené na Fourierově transformaci, 8. Filtry se vzorkováním podle kmitočtu, 9. Filtry

s vzorkováním podle kmitočtu s celými čísly jako koeficienty, 10. Jevy, vznikající v číslicových filtrech kvantováním (signálu v amplitudě a koeficientů), 11. Optimalizační metody při návrzích číslicových filtrů.

Obsah kapitol je zřejmý z názvů (někde doplněných recenzentem o vysvětlení v závorkách). Kapitoly mají vyvážený rozsah okolo 15 stran až na 10., která má skoro 30 stran, z toho je však 10 stran matematických dodatků, a na 7. skoro o 45 stranách, z toho však je asi 20 stran věnováno algoritmu „rychlé“ Fourierovy transformace a mohly by představovat samostatnou kapitolu.

Knihu doplňuje věcný rejstřík, použité literární prameny (naprostou většinou anglo-americké) jsou citovány v jednotlivých kapitolách a pokrývají léta největšího rozvoje číslicových filtrů (1965—1970), výjimečně i pozdější, až do roku 1973. Samozřejmě v knize využili autoři, většinou učitelé elektrotechnických fakult vysokých škol v Anglii, Walesu a Austrálii, i svých původních prací.

Kniha je přehledně vytištěna a skoro neobsahuje tiskových chyb, takže se dobře čte.

Závěrem lze říci, že se kolektivu autorů (Bogner, Constantinides, Blackman, Lockhart, Coates, Lynn, Lawrence a Bown) podařilo napsat velice stručnou, avšak obsahově velmi bohatou knihu o diskrétních filtrech, zejména především pro techniky a matematiky s vysokoškolským vzděláním, kteří se hodlají zabývat návrhy diskrétních (a speciálně číslicových) filtrů a jejich aplikacemi v elektroakustice, technické kybernetice, geofyzice, ekonomii, medicíně aj.

Ludvík Prouza

M. KRAUS, E. - G. WOSCHNI

Messinformationssysteme

VEB Verlag Technik, Berlin 1975.

Druhé, podstatně přepracované vydání. 247 stran, 131 obrázků, 9 tabulek.

Teorie systémů a teorie informace je běžně používána při řešení problémů jak v automatickém řízení, tak ve sdělovací technice.

V daleko menší míře je systémově a informačně teoretický přístup používán v oblasti měřicí techniky. Autoři knihy, kteří jsou předními odborníky v oboru měřících informačních systémů v NDR, chtějí svým dílem přispět k tomu, aby i problémy měřicí techniky byly řešeny uvedenými prostředky teorie systémů a teorie informace.

Látku zpracovanou v knize rozdělili do tří částí. V první kapitole, která má rozsah 25 stran, jsou definovány základní pojmy z oblasti měřících informačních systémů. Druhá nejobšáhlejší kapitola (cca 130 stran), obsahuje popis měřících informačních systémů v časové i frekvenční oblasti. Používá se přístupu, známého z teorie dynamických systémů a aplikovaného na měřicí informační systémy. Zároveň jsou v této kapitole uvedena kritéria kvality, podle kterých je posuzována jakost měřících informačních systémů. Kapitola je zpracována podrobně a přehledně. Poslední kapitola (66 stran) je věnována optimalizaci měřících informačních systémů. Vychází se z kritérií kvality, uvedených v druhé kapitole, především pak z kritéria minimální střední kvadratické chyby a kritéria maximálního informačního toku. Zároveň je zde zmínka o bezpečnosti a spolehlivosti práce měřících informačních systémů. Ve zvláštní podkapitole ukazují autoři také možnosti aplikací v ne-technické, v daném případě ekonomické oblasti.

Monografie je napsána tak, že ji může používat široký okruh čtenářů. Matematické abstraktní úvahy jsou vždy spojovány s fyzikální podstatou řešených problémů. Velká pozornost je věnována praktickým aplikacím, což je zvlášť důležité, neboť se tak vytváří spojení mezi teoretiky a praktiky v oblasti měřících informačních systémů. U čtenáře jsou předpokládány pouze znalosti z elektrotechniky a matematiky v rozsahu základního studia na elektrotechnických fakultách. Knihu mohou dobře používat jak inženýři, pracující v oblasti měřících informačních systémů (které jsou součástí automatizovaných systémů řízení), tak studenti elektrotechnických fakult vysokých škol.

Stanislav Kubík

CHRISTOF W. BURCKHARDT (Ed.)

57

Industrial Robots Robots Industriels Industrie-Roboter

Birkhäuser Verlag, Basel—Stuttgart 1975.
Stran 224; cena sfr. 28,—.

Pod patronací Association Suisse de Microtechnique (ASMT) se konají každý druhý rok na Vysoké škole technické v Lausanne setkání pod názvem „Journées de Microtechnique“. Jako předmět jednání je vždy vybrána určitá aktuální tematika. Pro říjen 1974 byla zvolena oblast průmyslových robotů se zvláštním zřetelem k přesné technice. Recenzovaná kniha je sborníkem referátů přednesených na tomto setkání.

Průmyslové roboty se od svého prvního objevení začátkem šedesátých let staly středem pozornosti nejen mezi specialisty v kybernetice, automatizaci a teorii strojů, ale i mezi širší veřejností, která má zájem o progresivní směry ve vědě a technice. Rozličné možnosti uplatnění průmyslových robotů a různé úrovně složitosti a dokonalosti jejich řízení vedou k celé řadě rozmanitých, zcela nových problémů, které zasahují do mnoha profesí. To se projevuje i v tomto sborníku, obsahujícím práce dosti různorodé: všeobecná pojednání S. Balmera (Člověk a robot), C. W. Burckhardta (Kde jsou dnes roboty?), X. B. Ghalho (Technika průmyslových robotů) a F. Pruvota (Budoucnost robotů ve výrobním systému); popisy konkrétních průmyslových robotů běžných na trhu jako jsou příspěvky W. G. Lamba (UNIMATY při práci) a K. Aareskjolda (Robot TRALLFA — návod k automatickému spojitému pohybu); dále příspěvky týkající se řízení a programování robotů od D. Helmse (Řízení robota) a G. Coraye (Programovací jazyky k řízení robotů); práce, které se zabývají problémy nasazení robotů v konkrétních provozech od G. Hermanna (Výsledky a závěry analýzy pracovního prostředí, použité ke konstrukci a použití průmyslových robotů), W. Chevaliera (Příklad analýzy pracovního prostředí z hlediska použití průmyslového robota), G. Bullata (Možnosti

58 robota v hodinářském průmyslu) a C. W. Burckhardta a M. - O. Demaurexe (Vývoj robota pro přesnou mechaniku); je i zastoupena práce směřující k robotům vyšší úrovně „intelligence“ od R. J. Popplestona a dalších (Automatická montáž edinburghským systémem paže—oko).

Jednotlivé práce jsou psány stylem přístupným technicky vzdělanému čtenáři, jsou přehledné a informativní, vybavené četnými nákresey, fotografiemi a tabulkami (jsou psány dílem anglicky, dílem francouzsky a dílem

německy s anglickými resumé). Pokud je však čtenář obeznámen se sborníky jiných konferencí v oblasti průmyslové robotiky, které jsou v posledních letech stále četnější (jmenujme např. sérii již pěti symposií ISIR, dvě konference IRT, symposium Ro'man'sy a i československou konferenci Aplikovaná robotika konanou v Č. Krumlově na jaře 1975), neubrání se dojmu, že tematika mnohých příspěvků se často překrývá, ba dokonce i opakuje.

Ivan M. Havel