

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie

Nové knihy

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie, Vol. 37 (1992), No. 3, 184--[184a]

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/139387>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 1992

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>

Na semináři z biofyziky přednesli přednášky J. NAUŠ (*Poznátky ze studijního pobytu v USA*), R. KUBÍNEK (*Krystalizace tělních tekutin*), J. POSPÍŠIL (*Statistická interpretace lidského prahového vidění*), M. MAŠLÁŇ (*Fyzika a fraktální geometrie; Mössbauerova spektroskopie*), L. DVOŘÁK (*Luminiscenční vlastnosti ZnS připraveného metodou SHS*), J. ZÁHEJSKÝ a S. ORDELT (*Detekce a měření slabých zářivých polí*), S. ORDELT (*Kalibrace vysoce citlivých fotodetekčních systémů*), I. CABÁK (*Anténní model přechodového záření*), R. HOLUBOVÁ (*Měření intenzity spontánní a indukované chemiluminiscence*), V. KVAPILOVÁ (*Vliv nehomogenních elektrických polí na bioluminiscenci a chemiluminiscenci*), J. ŠVEC (*Mechanicko-akustické vlastnosti zdroje lidského hlasu*) a R. KUROPATWA (*Vliv vyšších teplot na fluorescenci chlorofylu a v zelených listech*).

Na semináři z optiky referovali: A. LUKŠ a J. PEŘINOVÁ (*Problém fáze v optice*), G. A. PASMNIK (*Konverze laserových pulsů z viditelné do rentgenové oblasti; Femtosekundové pulsy*), V. BUŽEK (*Dynamika dvojhladinových atomů v kerrovském prostředí*),

J. BAJER (*Oscilace v fotopulsním rozdělení stlačeného světla*), B. JURČO (*Integrované modely v kvantové optice*), M. KÁRSKÁ (*Fotonová statistika stimulovaného Ramanova rozptylu*), M. PALATKA (*Technická aplikace Mieova rozptylu světla*), A. LUKŠ (*Řešení modelu optické interakce; Problém soustav jednotek v optice*), A. V. TROCKIJ (*Šíření částečně koherentního světla; Rekonstrukce optického obrazu*), E. WOLF (*Rudý posuv a změny světla indukované korelacemi*), M. OLIVÍK (*Chaos v stimulovaném Ramanově rozptylu*), J. KŘEPELKA (*Antireflektovaní optických soustav*), A. LOYKA (*Absolutní radiometr*), M. JIRÁČEK (*Digitální záznam a zpracování obrazu; Optické procesory*), Z. BOUCHAL (*Systém vázaných vln v nelineárním prostředí*). Z. HRADIL (*Fáze v kvantové optice; Operátor fáze v kvantové optice*), B. ARICH (*Kerrovské nelinearity v optice*), V. PEŘINOVÁ (*Kvantová statistika lineárního vazbového pruku s počátečním stačeným světlem*) a K. TOMANČÁK (*Polarizační holografie a některé její aplikace*).

Svatoslav Staněk

nové
knihy

József Varga: *Angewandte Optimierung. Akadémiai Kiadó, Budapest 1991 (překlad z maďarštiny Éva Vas), 379 stran, 28 obrázků, 94 tabulek, váz. \$ 34,-.*

Kniha je věnována optimalizačním úlohám, které lze formulovat ve tvaru úlohy matematického programování. Jejím těžištěm jsou přitom známé úlohy lineárního programování. Na rozdíl od klasických textů o lineárním programování se autor podrobně věnuje otázkám tvorby modelů a uvádí celou řadu nestandardních aplikací (viz kapitoly 1 a 2). Používanou metodou numerického řešení těchto úloh je zde simplexová metoda, kterou autor vykládá bez důkazů ve třetí kapitole. Kapitola 4 je věnována otázkám implementace simplexové metody včetně interpretace výsledků a možnostem analýzy citlivosti řešení na změny zadání. V této souvislosti je však dobré si uvědomit, že autorem disku-

tovaný způsob zadání úlohy lineárního programování pro počítačové zpracování je jen jeden z možných způsobů a že záleží m. j. i na používané výpočetní technice.

V kapitole 5 se autor zabývá celočíselnými úlohami lineárního programování. Vysvětluje metodu větvení a mezí i její implementaci a uvádí celočíselné úlohy speciální struktury — přiřazovací problém, úlohu o nejkratší cestě sítí, dopravní úlohu a problém obchodního cestujícího. Pro jejich řešení používá kromě metody větvení a mezí i tzv. maďarskou metodu. Poslední kapitola se týká úloh s lineárními omezeními a nelineární účelovou funkcí, jejíž speciální tvar umožňuje použití algoritmů simplexového typu; jde o úlohy hyperbolického a kvadratického programování a úlohu se separovatelnou konvexní účelovou funkcí.

Nároky na matematickou přípravu čtenáře této publikace nepřesahují úroveň základního kursu matematiky na VŠE nebo ČVUT. Velmi cenné je bohaté spektrum slovně i formálně zadaných optimalizačních úloh s praktickou motivací, které přiblíží čtenáři nejrůznější oblasti aplikací. K pochopení a zvládnutí simplexové metody i dalších vyložených algoritmů slouží celá řada detailně propočítaných příkladů a cvičení opatřených výsledky. Vzhledem k zaměření knihy na možnost aplikací může však čtenář právem postrádat informaci o komerčních programech pro řešení optimalizačních úloh uvažovaného typu a jejich použití.

Jitka Dupačová

Marie Demlová, Václav Koubek: Algebraická teorie automatů. Matematický seminář SNTL sv. 26, SNTL, Praha 1990, 288 stran, 32 obrázků, cena Kčs 24,-.

Cílem knihy je seznámit čtenáře s algebraickými aspekty teorie konečných automatů. Je určena pro studenty i teoretičtější zaměřené absolventy vysokých škol. Tím, že zahrnuje výsledky francouzské školy teorie automatů, pokrývá mezeru, kterou v této oblasti literatura v češtině a slovenštině trpěla.

Knihy je rozdělena do osmi kapitol. V kapitole I je čtenář uveden mezi základní pojmy a metody. Základní fakta o konečných automatech jsou vyložena v druhé a třetí kapitole. Kapitoly čtvrtá a pátá mapují výsledky francouzské školy. Následující dvě kapitoly jsou věnovány dekompozici automatů. V poslední kapitole najdeme časovou analýzu několika důležitých rozhodovacích algoritmů o konečných automatech.

Jak upozorňují autoři, kniha nevyžaduje od čtenáře žádné speciální znalosti matematiky, ale kapitoly IV a V vyžadují schopnosti číst matematický text. Autoři vložili do práce na knize nemalé úsilí. Čtenářům tak umožňují bez komplikací proniknout i do obtížných partií. Kniha obsahuje vhodně motivované příklady a cvičení, umístěné na konci kapitol. Lze ji s nejlepším svědomím doporučit aktivním i pasívním zájemcům o teorii automatů.

Martin Plátek