

Aplikace matematiky

Recense

Aplikace matematiky, Vol. 23 (1978), No. 5, 389–396

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/103764>

Terms of use:

© Institute of Mathematics AS CR, 1978

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



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

RECESE

Werner Gähler: GRUNDSTRUKTUREN DER ANALYSIS. Akademie-Verlag, Berlin 1977, 412 str., cena 48,— M.

Tato monografie si klade za cíl vybudovat analýzu na základě pojmu konvergence (a nikoliv topologie, jak je to v současné době obvyklé). Nutnost zeslabit pojem topologie vyplývá podle autora z řady problémů v prostorech zobrazení. Např., pro topologické prostory X, Y , obecně neexistuje nejhrubší topologie na $C(X, Y)$ taková, aby evaluace $\omega : C(X, Y) \times X \rightarrow Y$ byla spojitá; avšak nejhrubší taková konvergenční struktura existuje. Bohužel zatím nelze říci, jak se autorovi podařil jeho záměr, neboť první díl zahrnuje pouze základy teorie konvergenčních prostorů (obsahově i důkazově značně blízké k úvodům do topologie), aplikace (včetně diferenciálního počtu) budou tvořit náplň druhého dílu.

První díl obsahuje čtyři kapitoly. První z nich — Teorie množin — začíná sice příklady množin, ale z dalšího obsahu je jasné, že autorovi šlo především o rychlé vybudování takové teorie množin, ve které je možno korektně budovat teorii kategorií.

Kapitola 2. — Teorie filtrů — studuje nejdříve obecný pojem filtru jako \wedge -ideálu ve svazu (a duální pojem \vee -ideálu). Důvod k této obecnosti je zejména v tom, že v teorii konvergenčních prostorů hraje značnou roli pojem \wedge -ideálu filtrů (množina všech filtrů na dané množině tvoří svaz při uspořádání inkluzí). Pochopitelně, značná pozornost je věnována i filtrům na množinách, jejich součinům atp.

Kapitola 3. — Konvergenční prostory — začíná pojmy kategorie, projektivní a induktivní limita atd. V § 3 je podána definice konvergenčního prostoru jako množiny X , na níž je dáno zobrazení τ množiny X do množiny \wedge -ideálů filtrů na X (tzv. konvergenční struktura), tj.

1. Jestliže filtr \mathcal{F} je jemnější než \mathcal{G} a $\mathcal{G} \in \tau(x)$, pak $\mathcal{F} \in \tau(x)$.

2. Je-li $\mathcal{F}, \mathcal{G} \in \tau(x)$, pak $\mathcal{F} \cap \mathcal{G} \in \tau(x)$.

Filtry z $\tau(x)$ nazýváme konvergentní k x .

V konvergenčním prostoru lze zavést pojmy uzávěru, vnitřku a další „topologické“ pojmy. Zbytek kapitoly je věnován podrobnému studiu těchto pojmů, speciálním typům konvergenčních prostorů (uzávěrové prostory, Choquetovy prostory atp.), dále oddělovacím axiomům, kompaktnosti a souvislosti. Značná pozornost je věnována kategoriálním vlastnostem vybudovaných tříd prostorů (podprostory, součiny, sumy, faktorprostory atd.).

Poslední 4. kapitola — Konvergenční uniformní prostory — podává zobecnění pojmu uniformity analogické předcházejícímu zobecnění topologie (okolí diagonály jsou nahrazena \wedge -ideálem filtrů splňujícím jisté podmínky). Kromě kategoriálních vlastností různých typů konvergenčních uniformních prostorů jsou studovány problémy uniformizovatelnosti, úplnosti a úplnění. Nejsou zde bohužel uvedeny jiné možnosti definice uniformity (zejména pomocí uniformních pokrytí).

Vydání této knihy lze označit za velmi užitečné. Může sloužit nejen jako základ pro další hlubší studium konvergenčních struktur, ale, jelikož je doplněna podrobným rejstříkem a seznamem symbolů, je vhodná i pro odkazy a informace pro toho, kdo se setká s netopologizovatelným pojmem konvergence.

David Preiss

Richard E. Chandler: HAUSDORFF COMPACTIFICATIONS. Marcel Dekker, Inc., New York–Basel, 1976. Stran 146.

Zhruba se dá říci, že tu jde o elementární výklad základních výsledků obecné topologie mající vztah k rozšiřování spojitéch funkcí a hlavně ke kompaktním obalům. Chtěl bych zdůraznit slovo elementární, ale také i to, že ve výkladu autor dochází k dosti hlubokým výsledkům. Na některých místech ale platí nutnou daň elementárnímu postupu: zdouhavost a menší elegance. Musím však dodat, že leckde jsem byl překvapen, jak se netradičně a elegantně podařilo autorovi vyjádřit různé vztahy.

Kapitoly jsou uvedeny v následujícím pořadí: *Úplně regulární prostory* (též Urysonova věta o oddělování, Tichonovova věta o součinu kompaktních prostorů, vnořování do krychle), *Kompaktifikace-konstrukce* (Čechova metoda, vlastnosti polosvazu $K(X)$ kompaktifikací), *Jiné konstrukce βX* (z -ultrafiltry, maximální ideály, Comfortova metoda získání βX bez užití axiomu výběru), *Příklady* (prostory ordinálů, βN , jednoznačný vztah mezi $\beta N - N$ a Lebesgueovskými neměřitelnými reálnými funkcemi, Rudinův i Frolíkův důkaz nehomogenity $\beta N - N$), *Vlastnosti $K(X)$* (kdy je $K(X)$ svaz, rozšiřování funkcí na různé kompaktifikace), *Zkoumání přírůstků kompaktifikací* (konečné a spočetné přírůstky), *Souvislé a nesouvislé přírůstky*, *Wallmanovy-Frinkovy kompaktifikace*. Literatura na konci knihy obsahuje na 600 položek, z nichž nikoliv zanedbatelná část je od československých autorů.

Autor doporučuje ke zkoumání 5 zásadních problémů (poslední o kompaktifikacích Wallmanova typu byl v době vydání knihy negativně rozřešen Uljanovem). Zmíním se o dvou prvních problémech: (1) Nalézt vnitřní podmínky pro X , aby $K(X)$ byl svaz. (2) Nalézt podmínky pro X , aby existovala kompaktifikace s přírůstkem dané nekonečné mohutnosti nejvýše kontinua.

Nakonec chci čtenáře upozornit na chybu v tvrzení 4.6 (a všude dále, kde se 4.6 používá — alespoň do 4.17), kde je nutno předpokládat navíc $\omega_x \neq \omega_c$.

Miroslav Hušek

TOPOLOGY (Proceedings of the Memphis State University Conference) edited by S. P. Franklin, B. V. Smith Thomas. Marcel Dekker, Inc., New York–Basel, 1976. Stran XII + 296.

Tento sborník obsahuje 26 přednášek přednesených na konferenci v Memphisu v březnu 1975. Pro zajímavost: zúčastnilo se 126 osob (skoro všichni z USA, část z Kanady, po jednom z Madarska, Mexika, NSR), bylo předneseno 42 přednášek, částí konference byly též semináře o důležitých nedávných výsledcích a směrech v topologii (vedoucí: Anderson, Bing, Herrlich, Michael, Rudin, Stone, Franklin).

Přednášky byly dost různorodé. Zmíním se jen o těch, které nebyly publikovány v časopisech. Čtvrtinu knihy (70 str.) zaujímá podrobná přehledná přednáška Burkeho a Lutzera „Nedávné výsledky v teorii zobecněných metrických prostorů“, tohoto oboru se ještě dotýkají přednášky Martina a Scotta. Několik přednášek je věnováno strukturám blízkosti (Bentley, Herrlich, Naimpally), nejdelší z nich (55 str.) extensivním topologickým prostorům pomocí speciálních filtrů na těchto strukturách. Obsahem dalšího přehledného článku jsou 0-dimensionální prostory (Nyikos, 30 str.). Zbývající články jsou již podstatně kratší. Zajímavým je článek Sundaresana o topologických problémech souvisejících s diferencovatelnými varietami na Banachových prostorech. Comfort, Hajnal a Juhász dokazují α -kompaktnost některých zobecněných součinů, Lawson a Madison zase zkoumají prostory, jejichž diagonála je uzavřená např. v topologii součinu generované kompaktními množinami. Zachovávání topologických vlastností se týkají články Reynoldse (při zvětšení topologie), Stephensona (P-maximální a P-uzavřené prostory), Wickeho a Worrella (lokální vlastnost implikuje globální). Dále jsou tu články o kontinuitě (Bennett, Hagopian,

Lau, Lawson, Russo, Young), o kartézsky uzavřených kategoriích spojitých struktur (Nel) a o zobecnění výsledků týkajících se rozšiřování otevřených zobrazení v metrických prostorech (Phillips).

Miroslav Hušek

L. E. Sigler: ALGEBRA (Undergraduate Texts in Mathematics). Springer-Verlag, Berlin—Heidelberg—New York 1976. Stran xi + 419, obr. 27, cena DM 36,20.

V knize jsou obsaženy úvodní partie teorie okruhů, konstruují se číselné obory, lineární algebra se zde prezentuje jako teorie modulů, uvádějí se základní fakta o pologrupách, grupách a obecných algebraických systémech. Zcela chybí např. teorie svazů a Galoisova teorie. Autor předpokládá, že celý text je vhodný pro roční kurs algebry. Lineární algebra v tomto podání může být užitečným rozšířením obzoru pro ty čtenáře, kteří ji studovali v jiném pojetí a mají již jistý fond znalostí z algebry. Jako semestrální kurs algebry (kap. 1—5 a 9) je text velmi vhodný pro středoškolské učitele.

Obsah: 1. Set theory (30 str.). 2. Rings: Basic theory (36 str.). 3. Rings: Natural numbers and integers (25 str.). 4. Rings: Applications of the integers (26 str.). 5. Rings: Polynomials and factorization (39 str.). 6. Linear algebra: Modules (70 str.). 7. Linear algebra: The module of morphisms (70 str.). 8. Abstract systems (26 str.). 9. Monoids and groups (40 str.). 10. Linear algebra: Modules over principal domains and similarity (46 str.).

Téměř třetinu celkového rozsahu knihy tvoří otázky a cvičení, které jsou skoro za každým paragrafem. Dávají čtenáři množství cenného materiálu, který jako rovnocenná část doplňuje výklad. Otázky mají formu testu; úkolem je z několika tvrzení vybrat tvrzení správná. Slouží jako výborná kontrola pro čtenáře, zda porozuměl textu. Některé otázky jsou zálučné a právě ty nejvíce tříbí přesnost matematického myšlení a vyjadřování. Správné odpovědi jsou uvedeny na konci knihy. Cvičení vedou čtenáře k získání schopnosti manipulace se studovanými pojmy a fakty a k samostatné práci. Kniha je vybavena seznamem 19 titulů doporučených pro další studium a věcným rejstříkem.

Látka je přitažlivě podána jak pro studenty tak pro učitele. Běžně se užívá „if and only if“ a to i v definicích! Autor neváhá začít větu symbolem a to i malým písmenem. V důsledku toho vznikají tzv. přetížené tečky, které nepřispívají k rychlé orientaci v textu. Snaha o jednotnou terminologii a důsledné značení má někde za následek volbu složitějšího označení než je nutno.

Jindřich Bečvář

Joseph E. Kuczowski, Judith L. Gersting: ABSTRACT ALGEBRA: A FIRST LOOK (Pure and Applied Mathematics: A Series of Monographs and Textbooks, Vol. 38). Marcel Dekker, Inc., New York—Basel 1977. Stran viii + 323, obr. 62, cena SFrs. 58,—.

Kniha je určena pro úvodní jednosemestrální kurs abstraktní algebry a pro studující programu MAT (Master of Arts in Teaching). Autoři užili tzv. horizontálního pojetí výkladu. Obvykle se látka prezentuje ve vertikálním pojetí, tj. v posloupnosti: množiny, podmnožiny, zobrazení, ...; grupy, podgrupy, homomorfizmy, ...; okruhy, ...; vektorové prostory, ...; atd. Horizontální pojetí zdůrazňuje základní myšlenky a konstrukci základních pojmů: struktury, podstruktury, morfizmy, ... (viz obsah). Tento způsob podání je odrazem vzrůstajícího významu teorie kategorií v moderní matematice, dává čtenáři univerzální pohled na studovanou látku. V úvodu autoři rozebírají výhody tohoto pojetí.

Jádro textu tvoří kapitoly 2—8. První kapitola je úvodní a devátá slouží k vytvoření jednotné představy a vhodně uzavírá celý text.

Obsah: 1. Methods of Reasoning (18 str.). 2. Some Algebraic Structures (56 str.). Sets and Binary Operations. Sets with One Binary Operation. Sets with Two Binary Operations. Vector Spaces. 3. Substructures (40 str.). Substructures of Sets with One Binary Operation. Substructures of Sets with Two Binary Operations. Subspaces. 4. Building New Structures (32 str.). New Sets from Old. Direct Products and Sums. Direct Sums of Vector Spaces. 5. Morphisms (60 str.). Functions. Functions Preserving One-operation Structures. Functions Preserving Two-operation Structures. Vector Spaces and Linear Transformations. 6. An Introduction to the Fundamental Homomorphism Theorems (14 str.). 7. The Fundamental Homomorphism Theorems Revisited (36 str.). Quotient Groups. Quotient Rings. Quotient Spaces. 8. Pulling a Few Things Together (24 str.). Some Results About Groups. Some Results About Rings. 9. An Introduction to Category Theory (18 str.).

Autoři se snažili podat látku ve formě „dialogu mezi textem a studentem“, tento záměr se jim plně zdařil. Přímou v textu je uvedena řada cvičení (Practices) na oživení a zopakování pojmů. Jsou nedílnou součástí četby, vedou čtenáře k vlastní formulaci myšlenek a nedovolují mu zůstat pasivním. Odpovědi na tato cvičení jsou dole na téže stránce. Kromě toho je přímo v textu řada příkladů. Za každým paragrafem jsou další cvičení (Exercises), která zaujmají celkem 62 stran. Jsou rozdělena do tří částí. Část A je záležitost početní rutiny, část B je prohloubením probírané látky a přípravou pro samostatnou práci, část C je obtížnější a vyžaduje více důkazové techniky. Řešení všech cvičení částí A jsou uvedena na konci knihy, kde je též rejstřík.

Knihy je napsána velmi srozumitelně. Je možno ji vřele doporučit pro samostatné studium úvodu do abstraktní algebry a to hlavně pro bohatý materiál obsažený v příkladech a cvičeních.

Jindřich Bečvář

A. G. Kuroš: KAPITOLY Z OBECNÉ ALGEBRY. Academia, nakladatelství ČSAV, Praha 1977. Z ruského originálu přeložili J. Blažek a L. Koubek. 2. vydání, 312 stran, 25,— Kčs.

Tato kniha vyšla v originále v Moskvě roku 1962 a od té doby byla přeložena do mnoha jazyků. Druhé vydání českého překladu je doslovný přetisk prvního vydání z roku 1968, bylo však opraveno asi třicet drobných tiskových nedoplnění.

Základem knihy jsou tři autorovy speciální přednášky o obecné algebře, které měl v padesátých letech na Moskevské státní universitě. Kniha není ani učebnicí algebry ani monografií. Cílem je seznámit širší matematickou veřejnost s nejdůležitějšími pojmy, problémy a metodami současné algebry. I algebraik však zde najde leccos zajímavého v partiích, které jsou více vzdáleny jeho odbornému zaměření. Protože kniha nepředpokládá hlubší znalosti, je jí možno doporučit jak studentům jako úvod ke studiu algebry, tak i matematikům nealgebraikům, kteří chtějí poznat základy obecné algebry.

Knihy má šest kapitol. Relace (15 str.). Grupy a okruhy (58 str.). Univerzální algebry, grupy s multioperátory (58 str.). Svazy (34 str.). Grupy a okruhy s operátory, moduly, lineární algebry (61 str.). Uspořádané a topologické grupy a okruhy, normované okruhy (61 str.). Každá kapitola tvoří do značné míry samostatný celek. Jsou zdůrazněny hlavně ty pojmy, které souvisejí s jinými partiemi matematiky nebo jsou důležité pro aplikace. V textu jsou navíc uvedeny některé výsledky, které dokreslují výklad, ale nedokazují se ani dále nepoužívají. Odkazy na literaturu umožňují další studium. Látka je podána živě, poměrně stručně, jasně a srozumitelně. Kniha je vybavena věcným rejstříkem, je připojen seznam knih z třicátých až padesátých let, které se týkají různých partií obecné algebry.

Podrobná recenze ruského originálu od prof. K. Rychlíka byla uveřejněna v Časopise pro přestování matematiky roč. 89 (1964), str. 237—243.

Jindřich Bečvář

V. Navrátil, J. Sokol, V. Žák: OPERAČNÍ SYSTÉMY POČÍTAČŮ TŘETÍ GENERACE. SNTL, Praha 1977. 249 stran, 63 obr., 5 tabulek. Cena váz. 30,— Kčs.

Rozšíření výpočetní techniky do všech oblastí národního hospodářství přináší potřebu informovat pracovníky, kteří s touto technikou přicházejí jakožto uživatelé do styku, na úrovni vyšší, než jsou nezbytné základní informace. Je to nutné zejména proto, aby tato technika byla efektivně využívána. K tomu vede i přehledné poznání možností, které poskytují výpočetní systémy různých kategorií, předpokladem je však hlubší studium struktury a funkce operačních systémů počítačů třetí generace a návrhů řešení problémů, se kterými se v této oblasti setkáváme.

Kniha „Operační systémy počítačů třetí generace“ autorů Navrátila, Sokola a Žáka si klade za cíl seznámit čtenáře s uvedenou problematikou a to s ohledem na počítače řady JSEP, jejichž stručná charakteristika je obsahem 1. kapitoly. Ve druhé kapitole jsou uvedeny některé okolnosti, které si vynutily vybavit počítače operačními systémy; je zde rovněž krátká zmínka o operačních systémech členů řady JSEP. Podrobnější popis paralelních činností počítače je obsahem 3. kapitoly. Jako cenný přínos je možno hodnotit stručný, ale výstižný popis jazyka symbolických adres (kapitola 4), který se neutápí v nepodstatných podrobnostech. Charakteristika knihoven je obsahem 5. kapitoly, na kterou volně navazuje 6. kapitola, pojednávající o spojovacím programu (Linkage Editor) jako složce operačního systému, která má z praktického hlediska značný význam. Způsoby zavádění úloh do počítače popisuje 7. kapitola, v 8. kapitole se autoři zabývají řízením průběhu výpočtu z obecného hlediska a v souvislosti s tím jsou probrány některé progresivní techniky hospodaření s prostředky systému, zejména s operační pamětí. V 9. kapitole („Vstup a výstup dat“) jsou uvedeny problémy, se kterými se v této oblasti setkáváme a podrobněji naznačeny možnosti řešení na úrovni operačního systému DOS, jakož i organizace souborů na vnějších médiích a způsoby práce se soubory. 10. kapitola zahrnuje popis prostředků ladění programů spolu s ukázkami protokolů o sledování. Z probírané látky poněkud vybočuje svým obsahem kapitola 11 („Třídění a třídící generátory“). Obsahuje přehled metod, se kterými se uživatel může setkat v oborech souvisejících se zpracováním hromadných dat. Kapitola 12 („Vyšší programovací jazyky“) zahrnuje přehled a perspektivy vývoje programovacích jazyků; podobný charakter má i závěrečná 13. kapitola, ve které se autoři zamýšlejí nad některými obecnými perspektivami vývoje.

Kniha je psána srozumitelně, vyjadřování je ale blízké vyjadřování zkušených praktiků v lepším smyslu toho slova. Za klad je možno považovat uvádění cizojazyčných termínů v závorkách za českými termíny, což je důležité zvláště v případech, kdy český termín může vyznít nejednoznačně anebo se ještě nevžil výraz doporučený normou.

Snad jen v některých případech by mohly být vzneseny námitky proti popisu některých akcí (vazby „provede se rozkrok na příslušnou rutinu“, program se „nahraje“ apod.), resp. proti výrazu „term“ apod. — vždyť s problémy podobného druhu se velice dobře vyrovnala terminologie českého popisu programovacího jazyka ALGOL 60.

Mezi kritické poznámky zbývá ještě zařadit:

- snad až příliš stručný popis vnitřní struktury dat v odstavci 1.1. Při podrobnějším a přesnějším popisu by nebylo možno se dopustit takové chyby, jako že „báze je číslo universálního registru 1 až 15“ nebo nepřesné formulace „Efektivní adresa se vypočte sečtením posunutí a obsahu ...“ (str. 14)
- na začátku kapitoly 1 je zmínka o typovém čísle 1010 (počítač z produkce MLR), v přehledu operačních systémů v odstavci 2.6 však o příslušném programovém vybavení není ani slovo
- v knize chybí zmínka o procesu generování operačního systému, v jehož průběhu je možno do značné míry (zvláště u vyšších modelů řady JSEP) volit, resp. ovlivnit vlastnosti operačního systému.

Neomluvitelným nedostatkem je však skutečnost, že chybí věcný rejstřík a tento nedostatek nemůže zakrýt ani „Přehled nejdůležitějších pojmů a zkratek“ umístěný na konci knihy.



Lze se domnívat, že řadě čtenářů by mohla vadit přílišná (a téměř jednostranná) orientace na počítač EC 1021 (v podstatě operační systém DOS), zatímco na druhé straně jsou (v odst. 8. 5. 3) popsány principy, které jsou sice velice perspektivní, zatím se však ještě prakticky u počítačů řady JSEP neuplatňují (demand paging, virtuální paměť). Omluvou je skutečnost, že kniha — jak uvedeno — zachycuje stav do konce r. 1974 a velké konfigurace počítačů třetí generace JSEP (EC 1040 vybavené OS/MVT) — např. v Ústavu jaderného výzkumu v Řeži, nebo v AÚ v Ondřejově — pracují spolehlivě teprve několik měsíců.

Závěrem je možno konstatovat, že tato publikace je knihou, která přehledně informuje odbornou veřejnost o skutečnostech, které nás v oblasti výpočetní techniky již řadu let obklopují.

Zdeněk Švejda

Pal Quittner: PROBLEMS, PROGRAMS, PROCESSING, RESULTS. Software Techniques for Sci-Tech Programs (Problémy, programy, zpracování, výsledky. Programovací techniky pro vědecko technické problémy). Akademiai Kiadó, Budapest, 1977, str. 381.

Autor rozděluje knihu do 12 kapitol, v nichž postupně vytváří obraz o problematice zpracování úloh na počítačích. Postupuje od přípravy úloh ke zpracování přes programování, překládání programů až dochází k zabezpečení vlastního zpracování. Se záměrným zvýrazněním uživatelské a programátorské stránky vykládá práci počítačového systému a jeho ovládání.

Nyní podrobněji k jednotlivým kapitolám.

Po krátkém úvodu autor ve druhé kapitole rozebírá profese lidí, kteří zabezpečují činnosti výpočetního systému a popisuje použití počítačů v různých oborech lidské činnosti jako např. v nukleární fyzice, při olympijských hrách, při řízení projektů metodami síťové analýzy, v učebním procesu apod.

Třetí kapitola je úvodní kapitolou k následujícím pěti kapitolám. Jsou v ní stručně zmíněny programovací jazyky, pomocí nichž se vytváří program nazývaný zdrojový modul. Dále je zde naznačen proces, který musí počítač uskutečnit, aby ze zdrojového modulu vznikl přeložený modul, který se dále upravuje a zavádí do počítače ve tvaru zaváděcího modulu. Zavedený zaváděcí modul umožňuje uskutečnit vlastní zpracování pomocí počítače. Část kapitoly je věnována knihovným programům.

Čtvrtá kapitola se zabývá strukturou počítačů, otázkami adresování pomocí absolutních a relativních adres a zobrazením instrukcí a dat v počítači. Jde tedy o problematiku související s programováním ve strojovém kódu. Na tuto kapitolu navazuje stručný úvod do jazyka symbolických adres a instrukcí a do práce assembleru (překladače). Další, šestá kapitola je věnována vyšším programovacím jazykům a práci překladačů. Popisuje se v ní, jak ze zdrojového programu překladač (kompilátor) vytváří přeložený modul. Na tuto kapitolu navazuje kapitola pojednávající o zaváděcích programech, které umožňují z přeložených modulů vytvořit program ve strojovém kódu a umístit ho v počítači tak, aby byl schopný provádět zpracování. Je zde též popsána technika překrývání programů. Osmá kapitola je věnována testování programů a chybám, které se při programování a zpracování na počítači mohou vyskytovat. Část kapitoly upozorňuje na dokumentaci programu.

Devátou kapitolu autor věnuje datům, jejich organizaci a strukturalisaci. Popisuje záznam a jeho komponenty a vysvětluje pojem souboru. Rozebírá význam blokování na magnetických médiích a pojednává o organizacích souborů dat (organizace sekvenční, členěná, přímá a index-sequenční) a o přístupových metodách k datům. Poté se věnuje problematice třídění. Část kapitoly je zaměřena na informační modely a struktury dat, na jejich popis a na práci s bázi dat.

Desátá kapitola se zabývá operačními systémy a jejich funkcí. Vysvětluje se synchronisace vstupů a výstupů a přerušování. Dále se pojednává o termínech „práce“ a „úloha“ a o problemati-

ce řízení prací. Část kapitoly je věnována funkci operačního systému při přiřazování fyzických zařízení během práce počítače. Závěr kapitoly se zmiňuje o programovém zabezpečení dálkového přenosu dat a režimu práce propojených počítačů.

V jedenácté kapitole je upozorněno na vybrané výhodné postupy při programování, rozebírá se vztah mezi daty a strukturou programu, upozorňuje se na otázky numerických chyb apod. Závěr knihy je doplněn slovníkem pojmů z výpočetní techniky a rejstříkem. U každé kapitoly je uváděna bohatá literatura.

Knihy je psána přehledně a srozumitelně a dává komplexní přehled o dané problematice. Může být prospěšná nejen odborníkům z výpočetní techniky, ale i odborníkům různých profesí, kteří se vážně zabývají otázkami využívání výpočetní techniky. Je též vhodná pro studenty studující počítačovou techniku a informatiku.

Bohuslav Sekerka

V. V. Kolbin: STOCHASTIC PROGRAMMING. (Stochastické programování.) Překlad I. P. Grigorjev. D. Reidel Publ. Comp. Dordrecht-Holland, Boston-U.S.A., 1977, 195 stran.

Knihy vychází jako 14. svazek knižnice "Theory and decision library". Její autor si klade jako cíl systematické zpracování dosavadních výsledků tak, aby tvořily ucelenou teorii. Výsledek jeho práce je však částečně znehodnocen špatným překladem. Překladatel zřejmě nezná anglickou matematickou terminologii: užívá termínu „material function“ pro reálnou funkci, „defined“ pro definitivní, „direct problem“ pro primární úlohu matematického programování, „non-secing division“ pro nepřekrývající se rozklad, „basic functional“ pro opěrný funkcionál, apod. Také běžná rčení ve formulacích matematických vět a definic jsou špatně přeložena, typickým příkladem je věta 9.1. Na mnoha místech je vytištěn kursivou text, který již do věty či definice nepatří. V textu je řada tiskových chyb a autorovi se nepodařilo zcela sjednotit značení. Z uvedených důvodů lze stěžii knihu doporučit jako učebnici.

Zcela stručně k obsahu: Prvé čtyři kapitoly se co do obsahu neliší podstatně od jiných monografií o stochastickém programování. Zahrnují motivaci úloh stochastického programování (kap. I), úlohy s pravděpodobnostními omezeními (kap. II), dvojestupňovou úlohu stochastického programování (kap. III) a dynamické modely stochastického programování (kap. IV). V kapitole V je uveden přehled výsledků o vztahu stochastického programování a teorie her. Kapitoly VI a VII se zabývají otázkami existence řešení a stabilitou, které dosud nebyly knižně zpracovány. Opírají se o výsledky Hansona, Tintnera, Arbusové a Danilova. Autor se neomezil jen na stochastické lineární programování a snaží se vždy uvést obdobné výsledky v nelineárním případě. Řadu výsledků přebírá bez důkazů a na závěr kapitol II, III, IV a VI formuluje jako studovaný typ úlohy stochastického programování vybrané problémy z praxe (bez numerického řešení). Bibliografie čítá 460 titulů převážně z let šedesátých. Až na několik málo prací sovětských autorů nejsou výsledky od r. 1970 citovány; nejvýrazněji se tento nedostatek promítá v kapitole II, kde není ani zmínka o významných výsledcích A. Prékopy z let 1971—1975.

Jitka Dupačová

František Kuba: TEORIE PRUŽNOSTI A VYBRANÉ APLIKACE. SNTL-ALFA, Praha 1977, 288 stran, 125 obrázků, 4 tabulky. Cena viaz. výtlačku 21 Kčs.

Cieľom autora knihy bolo „poskytnout propracované podklady pro samostatné studium teorie pružnosti jednak posluchačům vysokých škol technických, jednak inženýrům z praxe a výzkumu“.

Knihy obsahuje 6 kapitol: 1. Základy matematickej teórie pružnosti. 2. Krútenie prizmatických prútov všeobecného prierezu. 3. Výpočet hrubostenných valcových nádob. 4. Výpočet rotujúcich

kotúčov. 5. Základy teórie tenkých dosák. 6. Základy a jednoduché aplikácie niektorých numeric-
kých metód pri riešení rovinných úloh matematickej teórie pružnosti. V prílohe sú ďalej štyri
tabuľky fyzikálnych jednotiek.

Prechádzajúc k hodnoteniu knihy treba hneď úvodom konštatovať, že výklad nezodpovedá
obvyklej úrovni učebníc teórie pružnosti, obsahuje množstvo nepresných až chybných tvrdení,
nehodne volených príkladov a neúplných údajov.

Hneď na začiatku je napr. úplne nesprávne zavedený pojem tenzora napätí. Odhliadnúc od
nezvyklého označovania tenzorov prerušovanými dvojčiarovými čiarami, ktoré v závere knihy ozna-
čujú aj matice (ale napr. na str. 276 dole sú neprerušované dvojité čiary, na ďalšej strane chýba
časť označenia a druhý vzorec je zase prerušovane označený), je aj text nevhodne písaný. Tak sa
o tenzoroch 2. rádu hovorí, že majú dve zložky (str. 16 a 23), inokedy sa tvrdí, že majú 9 zložiek
(str. 16 a 17) a až na str. 30 sa hovorí, že tenzor deformácie je určený šiestimi zložkami. O rovnici
(6), ktorá predstavuje rozklad tenzora napätí na súčet guňového („objemového“) tenzora napätia
a deviátora napätia, sa hovorí, že „Z rovnice (6) je vidieť spôsob matematických úkonů s tenzorom“.

Dôležité pojmy izotropie a homogenity materiálu sa vysvetľujú na str. 15 petitom v poznámke,
pritom na takom mieste, kde ide o zavedenie pojmu stavu napätia a uvedené fyzikálne vlastnosti
príslušných „elementárných krychľí“ sú irelevantné. Zato v kapitole 1.11, kde sú zavedené fyzi-
kálne rovnice, sa čitateľ o pojmoch anizotropie a nehomogenity nič nedozvie. Aj tu je mnoho
nepresných a chybných vyjadrení („poměrné prodloužení nezávisí obecně na smykových napě-
tích, ale jen na napětích normálných...“, „objemový“ tvar Hookeovho zákona atď.). Z textu
na str. 41 môže vzniknúť nesprávny dojem, že predpoklad malých deformácií je totožný s pred-
pokladom malých premiestnení.

Najnevzdarenejšia je kapitola 1.18, ktorá pojednáva o Airyho funkcii. Na str. 61 hore je úplne
chybné tvrdenie: „... pokud je řešeno jen rozložení složek napětí v rovinném homogenním a izo-
tropním tělese, není závislé na materiálu tělesa, neboť v soustavě rovnic se nevyskytuje elastická
konstanta, charakterizující vlastnosti materiálu“. Vo všetkých známych monografiách, aj v tých,
ktoré uvádza v literatúre autor, je všade uvedené správne, od horeuvedeného odlišné tvrdenie.
Ako príklad na str. 68 je „vyhledání Airyho funkce pro staticky určitý vetknutý nosník podle
obr. 21“. Tento príklad je prevzatý z knihy Filonenka-Borodiča, tam je ale uvádzaný v úplne
inom zmysle. U Filonenka-Borodiča ide o preverenie, či rovnice, ktoré boli zistené na základe
náuky o pružnosti a pevnosti sú možným riešením rovinného úlohy teórie pružnosti a či odpovedajú
prípady votknutej konzoly. V recenzovanej knihe sa len hľadá Airyho funkcia a buď sa dojem dôle-
žitosti jej určenia, hoci je to len pomocná veličina. Aj ďalší príklad určenia napätí v doske s kru-
hovým otvorom je prezentovaný ako „uhádnuté“ riešenie a preto neprináša čitateľovi okrem
cvičenia v derivovaní, nič nového. Okrajovým podmienkam je venovaných na str. 62 pár riadkov,
na ktoré sa potom autor pri „Rungeho“ metóde sietí na str. 259 odvoláva. Tieto riadky sú však
pre čitateľa nepostačujúce, keď sa nič nepovie o určení hodnôt Airyho funkcie a jej derivácií na
okraji oblasti. V základoch teórie dosák sa sústavne hovorí o veľmi tenkých doskách (o membrá-
nach sa však nehovorí) a ako jeden z predpokladov teórie sa uvádza: „V neutrální ploše desky,
která vzhledem k velmi malé tloušťce půlí tuto tloušťku, jsou nulová normální napětí“. Pojem
krútiaceho momentu nie je vôbec zavedený, ale príklad ohybu štvorcovej dosky sa počíta.
Kapitola o metóde konečných diferencií sa začína tvrdením: „Metoda konečných diferencií
vyžaduje rozdělení řešené oblasti užitím čtvercové sítě...“. O nesystematičnosti knihy svedčí,
že mnohé rovnice a obrázky sa opakujú, niektoré vzorce až trikrát.

Ak prihliadneme na množstvo chybných a nepresných tvrdení, neúplnosť podania látky vytý-
čenej v názvoch kapitol, treba konštatovať, že recenzovanú knihu nemožno považovať za vhodnú
učebnicu teórie pružnosti.

Alexander Hanuška