

Recenze

Časopis pro pěstování matematiky, Vol. 114 (1989), No. 1, 106--112

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/118361>

Terms of use:

© Institute of Mathematics AS CR, 1989

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>

RECENZE

J. L. Doob: CLASSICAL POTENTIAL THEORY AND ITS PROBABILISTIC COUNTERPART. Grundlehren der mathematischen Wissenschaften — vol. 262, Springer-Verlag 1984, stran XX + 846, cena DM 168,—.

Kořeny teorie potenciálu tkví ve fyzikálních úvahách z oborů gravitace a elektrostatiky. Její aplikace na úlohy matematické fyziky postupně rozvíjely její vztahy k dalším matematickým oborům jako jsou např. komplexní analýza, teorie integrálních a diferenciálních rovnic a posléze teorie pravděpodobnosti; kroky k této disciplíně je možno přirozeně vést od klasické Dirichletovy úlohy (jež vlastně spočívá v hledání ustáleného teplotního rozložení v homogenním tělese bez vnitřních tepelných zdrojů při zadané teplotě na hranici) přes rovnici vedení tepla ke zkoumání difusních procesů a Brownova pohybu. V současné době je teorie potenciálu košatou teorií s mnoha propletenými větvemi, jejichž vzájemné souvislosti je často obtížné prohlédnout. Autor předkládané monografie, známý především svými výzkumy v teorii pravděpodobnosti, si vytkl za cíl vyložit podrobně vztahy mezi klasickou a pravděpodobnostní teorií potenciálu. Kniha je rozdělena do tří částí. První z nich je věnována klasické teorii potenciálu pro Laplaceovu rovnici a rovnici vedení tepla. Od čtenáře se zde nepožadují žádné předběžné znalosti z oboru teorie potenciálu. Výklad se soustřeďuje na základní vlastnosti harmonických funkcí a od nich odvozené pojmy, které vykristalizovaly především v souvislosti s Dirichletovou úlohou (superharmonické funkce, polární množiny, vymetání, energie a kapacita, Martinova hranice, jemná topologie atd.). Paralelní výklad je v klasickém analytickém pojetí proveden i pro rovnici vedení tepla. Vztahy k numerickým problémům, užití integrálních rovnic a ostatní úlohy matematické fyziky zůstaly ovšem mimo rámec knihy.

Druhá a třetí část je věnována výkladu pravděpodobnostních pojmů a zahrnuje též několik dodatků věnovaných pomocným výsledkům. Zde se předpokládá, že čtenář má elementární znalosti z teorie pravděpodobnosti. Výklad postupuje přes potřebný aparát z teorie stochastických procesů, martingaly a Markovovy procesy k Brownovu pohybu, jenž je ústředním spojovacím článkem k první části věnované teorii potenciálu. Rozsáhlá monografie (817 stran textu) je uzavřena bibliografií (str. 819—825), která zdaleka není úplná (překvapivě chybí např. mnohé odkazy na axiomatickou teorii potenciálu, které lze ovšem zčásti najít v citované monografii C. Constantinescu - A. Cornea: Potential theory on harmonic spaces).

Čtenáři jistě ocení autorův důkladný výklad, který usnadňuje přístup ke složité problematice pravděpodobnostní teorie potenciálu.

Josef Král, Praha

THÉORIE DU POTENTIEL. Proceedings of the Colloque Jacques Deny held at Orsay, June 20—23, 1983. Lecture Notes in Mathematics 1096 (1984), Springer-Verlag, 582 stran, cena DM 78,—.

Ve dnech 20. 6. — 23. 6. 1983 se na Université de Paris-Orsay konalo kolokvium věnované profesorovi Jacques Denymu, který proslul svými pracemi z oboru teorie potenciálu.

Úvodní přednáška G. Choqueta (Allocution introductive au Colloque Deny) je věnována osobním vzpomínkám na spolupráci s jubilantem, jenž byl v prosinci 1982 poctěn udělením titulu „lauréat du Grand Prix Scientifique de la Ville de Paris“. První část sborníku tvoří následující dvě přehledné přednášky: A. Ancona: L'énergie et la théorie du potentiel dans l'œuvre de J. Deny; F. Hirsch: Aspects linéaires de la théorie du potentiel dans les travaux de J. Deny.

Druhá část sestává z příspěvků účastníků kolokvia, které uvedeme jmény a stručnou charakteristikou jejich sdělení: A. Ancona (kapacita a tenkost), C. Berg (negativně definitní funkce), P. Bougerol (potenciály na symetrických prostorech), A. Boukriha (biharmonické prostory), N. Bouleau (rozklad energie), A. Cornea (redukce a vymetání), C. Dellacherie (elementární podjádra), L. Elie (potenciální jádra na homogenních prostorech), N. El Karoui (teorie potenciálu a stochastická kontrola), D. Feyel (aplikace jedné Moschovakisovy věty), M. Fukushima (Dirichletova forma na Wienerově prostoru), I. Guivarc'h (lokální limity a Markovovy řetězce), C. Herz (Poissonovo jádro pro $SL(3, \mathbb{R})$), M. Ito (konvoluční jádra logaritmického typu), J. P. Kahane (kapacitní dimenze), T. Kolsrud (lokalisace superharmonických funkcí v Dirichletových prostorech), I. Le Jan (trajektorie Rayových procesů), B. Mair a J. C. Taylor (kladná řešení rovnice vedení tepla), P. A. Meyer (pravděpodobnostní interpretace energie), G. Mokobodzki (kompaktifikace v jemné topologii), A. de la Pradelle (komplexní dominační princip), A. Raugi (Choquetova-Denyova věta pro abelovské semigrupy), J. P. Roth (spektrum laplasiánu na grafu), U. Schirmeier (Doobův konvergenční axiom), P. Sjögren (vlastní funkce laplasiánu), C. Sunyach (fluktuační na grupě), R. Wittmann (semigrupy a Dirichletův problém).

Sborník svým obsahem dokumentuje pestrá škála a rozmanitost výzkumných trendů teorie potenciálu.

Josef Král, Praha

Enrico Giusti: MINIMAL SURFACES AND FUNCTIONS OF BOUNDED VARIATION. Birkhäuser 1984; 240 stran, cena SFR 84,—.

V knize jsou vyloženy některé výsledky výzkumu založeného na De Giorgiho přístupu k minimálním plochám kodimenze l v m -rozměrném euklidovském prostoru \mathbb{R}^m . V tomto pojetí není ovšem plocha interpretována tak, jak je to obvyklé v topologii, ale rozumí se jí hranice měřitelné množiny $E \subset \mathbb{R}^m$, která má konečný povrch v tom smyslu, že distributivní gradient charakteristické funkce množiny E je možno ztotožnit s vektorovou mírou s hodnotami v \mathbb{R}^m ; povrchová míra je pak odvozena od totální variace této vektorové míry a má ovšem nosič v hranici množiny E . (Poznamenejme při této příležitosti, že k tomuto pojetí $(m-1)$ -rozměrné míry v m -rozměrném prostoru dospěl nezávisle J. Mařík, který o něm přednášel v Praze v r. 1955.) Úlohu o minimální ploše formuloval De Giorgi následovně. Je dána otevřená množina $G \subset \mathbb{R}^m$ a měřitelná množina E_0 , jejíž hranice má konečnou povrchovou míru a o níž budeme předpokládat, že má neprázdný průnik jak s G , tak s komplementem G . Mezi všemi měřitelnými množinami E , pro něž $E \setminus G = E_0 \setminus G$, se hledá taková množina, aby její celková povrchová míra byla minimální (množina E_0 tedy v jistém smyslu definuje okrajovou podmínku, a množina G specifikuje obor, v jehož rozsahu je dovoleno hledanou „plochu“ deformovat). Existence minimalizující množiny se dokáže bez podstatných obtíží, vyšetřování regularity její hranice je však delikátní úkol. Kniha je rozdělena do dvou částí. V první jsou vyloženy vlastnosti funkcí, jejichž distributivní derivace jsou míry, a zejména vyšetřování hranice množin, jejichž charakteristická funkce má tuto vlastnost.

V druhé části se přechází k množinám tvaru $\{[x, t]; x \in \Omega \subset \mathbb{R}^{m-1}, t \in \mathbb{R}, t < u(x)\}$ ohraničeným shora neparаметrickou plochou definovanou jako graf funkce $u: \Omega \rightarrow \mathbb{R}$. Výklad kulminuje Bernsteinovým problémem o afinitě globálně definovaného ($\Omega = \mathbb{R}^{m-1}$) řešení u rovnice minimálních ploch pro $m-1 \leq 7$.

Josef Král, Praha

INVERSE PROBLEMS. Proceedings of the Conference held at the Mathematical Research Institute at Oberwolfach, Black Forest, May 18–24, 1986. Edited by John Rozier Cannon & Ulrich Hornung. Birkhäuser Verlag, Basel—Boston—Stuttgart, 1986, 192 stran, cena SFR 60,—.

Kniha obsahuje 14 přednášek význačných specialistů pracujících v inverzních problémech. Zahrnuta jsou tato témata: inverzní problémy v teorii rozptylu, v seismologii, tomografii, identifikace koeficientů a zdrojových členů u parabolických a eliptických problémů, inverzní úlohy Sturm-Liouvilleova typu a numerické realizace. Vzhledem k datu konání konference přináší publikace nejnovější informace o stavu této velmi aktuální — a z aplikací přímo vyrůstající — disciplíny.

Milan Štědrý, Praha

James M. Henle: AN OUTLINE OF SET THEORY. Springer-Verlag, New York—Berlin—Heidelberg—London—Paris—Tokyo, 1986, VIII + 145 stran, cena DM 58,—.

Po přečtení knihy získá čtenář (matematik) obraz o základech matematiky a to převážně o teorii množin. Kniha byla sepsána pro výuku skupiny mladých matematiků pod vedením instruktora, ale lze ji rovněž doporučit matematikovi, který chce obohatit svůj obzor náhledem do základů matematiky. I specialista však může nalézt v knize jistý půvab, na příklad jako podklad diskuse s kolegy nespecialisty o svém oboru.

Kniha je rozdělena do tří (přibližně stejně velkých) částí. V první části autor uvádí postupně základní definice, tvrzení vět a návody k důkazům a to formou, která nutí čtenáře o látce přemýšlet. Přitom někdy dokonce dává čtenáři za úkol vytvářet složitější definice na základě jednodušších, dříve uvedených. Ve druhé části jsou navrhována řešení a blíže diskutována zkoumaná problematika. Ve třetí části autor doplňuje mezery, které mohly vzniknout v místech, kde nebyl čtenář zcela úspěšný.

V knize jsou v rámci teorie množin vybudovány základní matematické struktury a to přirozená, celá, racionální, reálná, ordinální a kardinální čísla, ale také infinitesimály používané v nestandardní analýze. Autor končí Goodsteinovou větou — poněkud šokujícím výsledkem z teorie čísel. Tato věta je mimo jiné pozoruhodná tím, že ačkoliv vypovídá o přirozených číslech, není dokazatelná v Peanově aritmetice. Při tvorbě matematických struktur rozvíjí autor axiomatiku postupně, takže si čtenář může uvědomit sílu předpokladů potřebných pro vybudování jednotlivých struktur.

Ke knize lze mít pochopitelně různé výhrady. Algebraici mohou namítat, že zde není uveden společný algebraický rámec pro konstrukci číselných oborů. Já (jsa množinářem) se domnívám, že v knize tohoto druhu by měl být uveden Banachův paradoxní rozklad koule jako důsledek zde diskutovaného axiomu výběru považovaného mnohdy za velmi přirozený předpoklad.

Uvedené námitky jsou však diskutovatelné a knihu vřele doporučuji k přečtení.

Karel Čuda, Praha

Daniel Tanré: HOMOTOPIE RATIONNELLE: MODÈLES DE CHEN, QUILLEN, SULLIVAN. Lecture Notes in Mathematics 1025, Springer-Verlag, Berlin—Heidelberg—New York—Tokyo 1983, stran X + 211, cena DM 28,—.

Racionální homotopická teorie patří v posledním desetiletí k nejživějším oblastem algebraické topologie. Svou pozici si získala nejenom vnitřní krásou, ale hlavně počtem a rozmanitostí aplikací, především v geometrii hladkých variet. Uvnitř racionální homotopické teorie lze vybudovat velmi silnou teorii fibrací, získaný popis je v jistém smyslu zobecněním klasického Weilova popisu kohomologií hlavních fibrací. V poslední době se také ukazuje hluboká souvislost s některými pojmy lokální algebry.

Racionální homotopická teorie, zhruba řečeno, vychází ze skutečnosti, že jistou, v podstatě topologickou kategorií (tzv. racionální homotopickou kategorií, tedy kategorií vzniklou lokalizací kategorie jednoduše souvislých buněčných komplexů podle racionálních homotopických ekvivalencí, tj. zobrazení indukujících isomorfismus racionálních homotopických grup $\pi_*(X) \otimes \mathbb{Q}$

Ize popsat čistě algebraickými prostředky. Ukazuje se například, že každému jednoduše souvislému topologickému prostoru lze přiřadit jistou diferenciální graduovanou komutativní algebru — tzv. (Sullivanův) minimální model — takovým způsobem, že dva prostory jsou racionálně homotopicky ekvivalentní právě tehdy, když mají isomorfní minimální modely. Minimální model proto musí obsahovat informaci o všech invariantech racionálního homotopického typu, tedy například o racionálních kohomologiích $H^*(X; \mathbb{Q})$ a racionálních homotopiích $\pi_*(X) \otimes \mathbb{Q}$ s příslušnými algebraickými strukturami. Existuje ovšem celá řada dalších popisů racionální homotopické kategorie pomocí jiných kategorií, což má význam z hlediska aplikací — pro každou konkrétní situaci můžeme zvolit nejvhodnější popis. Přitom strukturu těchto kategorií, které obecně vznikají lokalizací nějaké kategorie algebraických objektů, lze v nejdůležitějších případech popsat pomocí objektů speciálního typu — již zmíněných minimálních modelů. Většinu výsledků je možné zobecnit i na prostory, které nejsou jednoduše souvislé, ale pouze nilpotentní.

Recenzovaná kniha francouzského matematika D. Tanrého, který je členem skupiny pracující v Lille pod vedením J.-C. Thomase, podává ucelený a téměř vyčerpávající popis základního algebraického aparátu, používaného v racionální homotopické teorii. V žádném případě se nejedná o učebnici, kniha nehovoří ani o motivacích, ani o aplikacích a také vztah k topologii je pouze naznačen. Mnoho tvrzení se uvádí bez důkazu. Publikace má ovšem velkou hodnotu pro odborníka, který se zabývá racionální homotopickou teorií nebo aplikacemi, protože mu umožní pohodlně se orientovat v rozsáhlém a složitém matematickém aparátu i příslušných technikách.

Kniha sama o sobě je čitelná v podstatě pouze se znalostmi základního kursu homologické algebry, i když v některých případech je třeba prostudovat citace, zejména pokud se čtenář zajímá o důkazy. Avšak aby se čtenář v knize opravdu orientoval, je nezbytné seznámit se s motivacemi, alespoň v rozsahu přehledného článku Daniela Lemanna „Théorie homotopique des forms différentielles“, Asterisque 45, Société mathématique de France 1977 (ruský překlad sb. *Matematika* 25, Mír, Moskva 1981), původní články D. Quillena a D. Sullivana jsou bohužel těžko čitelná.

Kniha je rozdělena do těchto kapitol: 0 — Inventaire algébrique, I — Liaison entre algèbres commutatives et algèbres de Lie différentielles graduées, II — Algèbre homotopique, III — Modèles de Quillen et de Sullivan d'un espace, IV — Modèle de Chen d'un espace, V — Crochets de Whitehead et produits de Massey d'ordre supérieur, VI — Modèle de Quillen d'une fibration et suite spectrale d'Eilenberg-Moore, VII — Modèle de Quillen d'une fibration et classifiant.

V nulté a první kapitole jsou, kromě ostatního aparátu, definovány a studovány základní algebraické struktury racionální homotopické teorie — diferenciální graduované komutativní algebry (ADGC), diferenciální graduované Lieovy algebry (LDG), Hopfovy diferenciální graduované algebry a diferenciální graduované koalgebry.

Ve druhé kapitole se na kategoriích ADGC a LDG zavádějí struktury uzavřených modelových kategorií a studují se odpovídající homotopické kategorie. V této souvislosti se čtenář poprvé setká s pojmem minimálního modelu. Závěr kapitoly, věnovaný Tate-Jozefiakově filtraci, je bohužel příliš stručný.

Ústředním pojmem třetí kapitoly je Sullivanův resp. Quillenův model topologického prostoru. Kapitola je uvedena přehledem konstrukcí, tvořících přechod mezi topologií a algebrou — komutativními kořetězci, Quillenovým funktorem λ a dalšími. Zde platí v plné míře to, co bylo řečeno úvodem — pro pochopení kontextu je nezbytná znalost motivací. Totéž platí i o kapitole následující, věnované Chenově modelu.

V páté kapitole je interpretován Whiteheadův resp. Masseyho součin v termínech příslušných modelů.

Závěrečná část knihy je věnována teorii fibrací v kategoriích LDG, založené na tzv. Quillenově surjektivním modelu, jehož existence je dokázána v šesté kapitole. V poslední, sedmé kapitole je vyložena Schlessinger-Stasheffova klasifikace algebraických fibrací se zadaným fibrem, jakási

analogie klasifikace hlavních fibrací se zadanou strukturní grupou. Mimo jiné se zde také dokazuje, že Quillenův surjektivní model lze v jistém smyslu reprezentovat jako polopřímý součin Quillenova modelu báse a fibru. Pro čtení posledních dvou kapitol je dobré mít určitou představu o teorii fibrací v ADGC, protože vyložená teorie je k ní v jistém smyslu duální.

Kniha je ilustrována velkým množstvím příkladů, obsahujících mnoho konkrétních výpočtů. Pro pohodlí čtenáře je připojen nejenom věcný rejstřík, ale také seznam označení.

Martin Markl, Praha

L. Lovász, M. D. Plummer: MATCHING THEORY. North-Holland Mathematics Studies, 121, Akadémiai Kiadó, Budapest 1986, 544 stran.

Recenzovaná kniha je mimořádně významnou monografií, publikovanou společně nakladatelstvími Akadémiai Kiadó, Budapest a North-Holland Publishing Company, Amsterdam v řadě North-Holland Mathematics Studies. Sestává z obsáhlé předmluvy, 5 stránek přehledu základní terminologie, vlastního výkladu, jenž je uspořádán do 12 kapitol, podrobného seznamu literatury (550 položek) a pečlivě zpracovaných rejstříku pojmů a seznamu symbolů.

Již prostudováním předmluvy získá čtenář řadu cenných poznatků — kromě uvedení do problematiky pochopí mnohé souvislosti a dozví se zajímavé skutečnosti z historie výzkumu v teorii grafů a matematice obecně. Tématika knihy je v zásadě dána názvy jednotlivých kapitol:

1. Párování v sudých grafech, 2. Teorie toků, 3. Velikost a struktura maximálních párování, 4. Sudé grafy s perfektním párováním, 5. Obecné grafy s perfektním párováním, 6. Některé problémy teorie grafů, související s párováním, 7. Párování a lineární programování, 8. Determinanty a párování, 9. Algoritmy pro konstrukci párování, 10. Problém f-faktorů, 11. Párování v matroidech, 12. Pakování a pokrývání vrcholů.

Výklad je veden precizně; čtenáři se přitom nabízí široké spektrum způsobů práce s knihou: od pasivního studia hlavních výsledků, při němž mohou být vynechány téměř dvě desítky tzv. „boxů“ obsahujících nezávislý výklad sice důležitých, ale přece jen vedlejších témat, až po aktivní řešení mnoha desítek tzv. cvičení, zařazených přímo v textu. Ta obsahují řadu tvrzení, rozšiřujících a uzavírajících hlavní tematiku; „cvičení“ záleží v tom, že je má čtenář dokázat.

Kniha zahrnuje i poměrně nedávné výsledky (až po rok 1984). Podává dokonale přehled o problematice párování a příbuzných otázkách, přičemž jsou podrobně diskutována i hlediska složitosti a algoritmy pro řešení jednotlivých problémů.

Vysoké úrovni výkladu odpovídá i dokonalá grafická úprava, k níž bezpochyby přispěla i zcela moderní technologie — autoři knihu napsali pomocí matematického editovacího systému TEX na počítači DEC 1099.

Ivan Havel, Praha

ALGEBRAIC TOPOLOGY GÖTTINGEN 1984. Proceedings of a Conference held in Göttingen, Nov. 9—15, 1984. Editor L. Smith. Springer-Verlag, Berlin—Heidelberg—New York—Tokyo, 1985, v edici LNM, svazek 1172, stran VI + 209, cena DM 31,50.

Kniha je sborníkem konference o algebraické topologii, jež se konala ve dnech 9. — 15. listopadu 1984 v matematickém ústavu göttingenské university. Konference byla organizována tehdy nově vytvořeným oddělením geometrie a analýzy tohoto ústavu a zúčastnilo se jí 40 topologů z NSR, Dánska, Francie, Velké Británie, USA a několika dalších západoevropských zemí. Sborník obsahuje tyto příspěvky: C. Allday, V. Puppe: On the localization theorem at the cochain level and free torus actions. — H. J. Baues: On homotopy classification problems of J. H. C. Whitehead. — A. W. M. Dress: Regular polytopes and equivariant tessellations from a combinatorial point of view. — J. Duflo, P. S. Landweber, R. E. Stong: A problem on $H^*(BG; \mathbb{Z}_p)$. — H. Glover, G. Mislin: On the stable cohomology of the mapping class group. — Huýnh Mũi:

Homology operations derived from modular coinvariants. — U. Koschorke: Higher order homotopy invariants for higher dimensional link maps. — I. Madsen, M. Raussen: Smooth and locally linear G -homotopy representations. — J. McCleary: Closed geodesics on Stiefel manifolds. — E. K. Pedersen: Topological $H_0 \times H_1$ -actions on spheres and linking numbers. — T. tom Dieck, P. Löffler: Verschlingung von Fixpunktmenzen in Darstellungsformen. I. — R. M. W. Wood: Modular representations of $GL(n, F_p)$ and homotopy theory. — S. Zarati: Quelques propriétés du foncteur $\text{Hom}_{\text{up}}(\cdot, H^*V)$. — Mezi autory příspěvků je pouze 12 účastníků konference, zbývajících 7 (C. Allday, V. Puppe, J. Dufлот, P. S. Landweber, H. Glover, Huýnh Mùì a M. Raussen) na konferenci nepřijelo.

Vojtěch Bartík, Praha

ALGEBRAIC AND GEOMETRIC TOPOLOGY — Proceedings of a Conference held at Rutgers University, New Brunswick, USA, July 6—13, 1983. Editoři: A. Ranicki, N. Levitt, F. Quinn. Springer-Verlag, Berlin—Heidelberg—New York—Tokyo, 1985, v edici LNM, sv. 1126, V + 423 stran, cena DM 57,—.

Jedná se o sborník konference obsahující tyto příspěvky: A. Assadi, P. Vogel: Semifree finite group actions on compact manifolds. — S. Cappell, J. Shaneson: Torsion in L -groups. — J. Davis: Higher diagonal approximations and skeletons of $K(\pi, 1)$'s. — J. Levine: Lectures on groups of homotopy spheres. — N. Levitt: Some remarks on local formulae for p_1 . — J. Milgram: Evaluating the Swan finiteness obstruction for finite groups. — J. Milgram: The Cappell-Shaneson example. — E. Pedersen, C. Weibel: A nonconnective delooping of algebraic K -theory. — F. Quinn: Geometric algebra. — A. Ranicki: The algebraic theory of torsion I. Foundations. — J. Smith: Equivariant Moore spaces. — J. Sondow: Triviality of the involution in the algebraic K -theory of spaces. — F. Waldhausen: Algebraic K -theory of spaces. — S. Weinberger: Oliver's formula and Minkowski's theorem. — S. Weinberger: Some nilpotent complexes.

Zvláštní postavení má ve sborníku příspěvek J. Levina, který na rozdíl od ostatních nepřináší originální nové výsledky, ale je v podstatě záznamem několika autorových přednášek z r. 1969 pro studenty vyšších ročníků a obsahuje podle jeho názoru látku, která měla být vyložena v zamýšlené ale nikdy nenapsané druhé části článku J. Milnora a M. Kervaira o grupách homotopických sfér (*Annals of Math.* 77 (1963), 504—537). Jeho publikace je přesto velmi cenná, a to především z pedagogického hlediska, neboť vyplňuje dosti nepřijemnou mezeru v literatuře o diferenciální topologii.

Závěrem bych chtěl ještě upozornit na příspěvek F. Waldhausena, na jehož 101 stranách je podán přehled fundamentálních pojmů, konstrukcí a výsledků algebraické K -teorie topologických prostorů.

Vojtěch Bartík, Praha

GEOMETRY AND TOPOLOGY. Proceedings of the Special Year held at the University of Maryland, College Park, 1983—1984. Editoři: J. C. Alexander, J. L. Harer. Springer-Verlag, Berlin—Heidelberg—New York—Tokyo, 1985, v edici LNM, sv. 1167, stran VI + 292, cena DM 38,50.

V akademickém roce 1983/84 uspořádalo oddělení matematiky university v Marylandu v USA tzv. speciální rok topologie. Takovýto speciální rok, věnovaný pokaždé některému vybranému oboru matematiky, se v onom roce konal na universitě v Marylandu již popatnácté za sebou a topologie byla zvolena za jeho náplň na základě vědeckých zájmů a značné aktivity členů oddělení v této oblasti. Vědecký program roku sestával ze čtyř asi 2—3-týdenních a jednoho asi týdenního zasedání (session), z nichž každé bylo věnováno určité užší problematice, např. 3-varietám a hyperbolické geometrii, homologickým metodám, topologii a geometrii 4-variet, geometrickým a analytickým metodám. Na každé zasedání bylo pozváno 7 až 8 předních od-

borníků, aby přednesli několik přednášek na vybraná témata, a každého zasedání se zúčastnil více či méně jiný okruh matematiků. Svazek 1167 edice LNM, jenž je sborníkem tohoto speciálního roku topologie na universitě v Marylandu, obsahuje tyto původní vědecké práce: A. Assadi: Lower Postnikov terms of generalized CW complexes and semi-simple actions. — J. S. Birman, B. Wajnryb: 3-fold branched coverings and the mapping class group of a surface. — J. C. Cantrell: Locally flat embeddings of three dimensional manifolds. — J. Cheeger, J. Simons: Differential characters and geometric invariants. — J. Eells: Minimal branched immersions into three-manifolds. — W. M. Goldman: Representations of fundamental groups of surfaces. — A. Gray: Comparison theorems for volumes in surfaces. — K. Grove: The isometry-invariant, geodesics problem: closed and open. — M. W. Hirsch: Attractors for discrete-time monotone dynamical systems in strongly ordered spaces. — C. Hog, M. Lustig, W. Metzler: Presentation classes, 3-manifolds and free products. — Y. Kamishima: Proper actions on homogeneous spaces. — R. Kulkarni, K. B. Lee, F. Raymond: Deformation spaces for Seifert manifolds. — C. Livingston, P. Melvin: Abelian invariants of satellite knots. — J. W. Morgan, P. B. Shalen: An introduction to compactifying spaces of hyperbolic structures by actions on trees. — W. D. Neumann, D. Zagier: A note on an invariant of Fintushel and Stern. — F. Quinn: Handlebodies and 2-complexes. — J. Siegel: Extrema associated with homotopy classes of maps. — C. T. C. Wall: Geometries and geometric structures in real dimension 4 and complex dimension 2. — Vcelku sborník odráží problematiku, již byla jednotlivá zasedání věnována, a přináší řadu nových poznatků ve výše uvedených oblastech topologie.

Vojtěch Bartík, Praha

DO REDAKCE DOŠLY DÁLE TYTO KNIHY (recenze budou uveřejněny později):

- Algebraic topology Barcelona 1986. Proceedings, Springer-Verlag, 1987.
S. S. Agaian: Hadamard matrices and their applications. Springer-Verlag, 1985.
J. A. Huckaba: Commutative rings with zero divisors. Marcel Dekker, 1988.
J. L. Kelley, T. P. Srinivasan: Measure and integral. Springer-Verlag, 1988.
G. van der Geer: Hilbert modular surfaces. Springer-Verlag, 1988.
J. T. Baldwin: Fundamentals of stability theory: Springer-Verlag, 1988.
T. Dieck, I. Hambleton: Surgeri theory and geometry of representations. Birghäuser Verlag, 1988.
W. D. Wallis: Combinatorial designs. Marcel Dekker, 1988.