

Book Reviews

Mathematica Slovaca, Vol. 31 (1981), No. 2, 221--222

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/136268>

Terms of use:

© Mathematical Institute of the Slovak Academy of Sciences, 1981

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>

BOOK REVIEWS

L. Lovász: *COMBINATORIAL PROBLEMS AND EXERCISES*, Akadémiai Kiadó, Budapest 1979, 551 pages.

This interesting book consists of three main parts: Problems, Hints and Solutions. Each of them contains 15 paragraphs, namely: § 1. Basic enumeration. § 2. The sieve. § 3. Permutations. § 4. Two classical enumeration problems in graph theory. § 5. Parity and duality. § 6. Connectivity. § 7. Factors of graphs. § 8. Independent sets of points. § 9. Chromatic number. § 10. Extremal problems for graphs. § 11. Spectra of graphs. § 12. Automorphisms of graphs. § 13. Hypergraphs. § 14. Ramsey theory. § 15. Reconstruction.

The structure of the book enables a reader to try to solve each of the problems given in the first part of the book; if unsuccessful, he may use the corresponding hint from the second part, or even read the solution from the third part of the book. Many problems are mutually connected and form more or less extensive complexes. Thus the solution of suitable series of problems makes it possible to become acquainted with some fundamental parts of combinatorics.

The author, one of the leading experts in combinatorics, has chosen the problems very suitable for the reader to learn basic combinatorial techniques. A non-specialist in combinatorics will find not only the problems most remarkable but also the preface containing an exposition of the author's views concerning the present stage of the development of the combinatorics. The book finishes with five supplementary but useful parts: Dictionary of the combinatorial phrases and concepts used, Notation, Index of the abbreviations of textbooks and monographs, Subject index and Author's index.

The book can be greatly recommended to all students and research workers who wish to learn up-to-date methods and results of the combinatorial theory.

Juraj Bosák, Bratislava

R. M. Smullyan: *LOGIKA PRVÉHO RÁDU*, Alfa, Bratislava 1979, 212 strán

Uvedená kniha je jednou z ozaj mála publikácií o logike, ktoré sú dostupné v slovenskom jazyku. Je úvodom do teórie kvantifikátorov. Založená je na tzv. tablovej metóde, ktorou je možné dokazovať platnosť formulí výrokového i predikátového počtu. Táto metóda má tú výhodu, že je pomerne jednoduchá a je ľahké sa ju naučiť. Z tohoto dôvodu je možné ju použiť pri výuke na školách (už aj stredných).

Aj keď sémantika predikátového počtu je v knihe popísaná, teória modelov, aplikácie na matematické teórie a príklady tohoto typu tu nie sú nijako rozvedené. Z tohoto dôvodu táto publikácia rozhodne nie je úvodnou učebnicou do logiky prvého rádu.

Samotná kniha je rozdelená na tri časti. Prvá z nich pojednáva o výrokovom počte. Je zavedená jeho sémantika a potom tablová metóda. Táto spočíva v rozklade formuly na podformuly vo forme stromu s pravdivostným ohodnotením, ktoré nakoniec ukáže platnosť či splniteľnosť príslušnej formuly. Ďalej je tu dokázaná úplnosť tablovej metódy, veta o kompaktnosti, Lindenbaumova veta (teória je konzistent-

ná práve vtedy, keď má model) a Löwenheimova—Skolemova veta. Syntax výrokového počtu nie je uvedená.

V druhej časti je vybudovaný predikátový počet (formuly a sémantika) a zase popísaná tabľová metóda s dôkazom jej úplnosti. Ďalej je tu dokázaná Löwenheimova—Skolemova veta a pojednanie o axiomatických systémoch pre teóriu kvantifikátorov s klasickou Gödelovou vetou o úplnosti. V závere sú porovnané rôzne typy dôkazov o úplnosti.

3. časť sa nazýva „Ďalšie problémy logiky prvého rádu“. Tu sú popísané gentzenovské systémy, dokázaná ich úplnosť a Gentzenova Hauptsatz. Mimo iné sú tu uvedené tably pre prenexné formuly, Craigova interpolačná veta a jej dôsledok — Bethova veta o definovateľnosti. Táto časť, a aj celá kniha končí 17. kapitolou, v ktorej je rozobraný Craigov systém lineárneho uvažovania.

Treba povedať, že kniha je písaná veľmi zrozumiteľným štýlom, iste aj vďaka starostlivej práci prekladateľa. Obávam sa však, že nie je určená pre začiatočníkov, či samoukov nematematikov, ktorí by sa v nej orientovali ťažšie. Ako učebnica je najvhodnejšia pre doplnkové čítanie pri štúdiu matematickej, či filozofickej logiky alebo teórie dokazovania. Samozrejme, vrelo ju možno odporúčať všetkým, čo sa dostávajú do kontaktu s logikou. Iste im prinesie mnoho nových, pekne podaných poznatkov.

Karol Nemoga, Bratislava

OZNÁMENIE

Výbor sekcie pre vedeckú a odbornú literatúru Slovenského literárneho fondu udelil RNDr. Ondrejovi Dreveňákovi prémie 800,— Kčs za článok: Лексикографическое σ -произведение структурно упорядоченных $F\Omega$ -групп, uverejnený v časopise *Mathematica Slovaca* 30, 1980.