

Matematický časopis

Arnold Dávid

Recenzie

Matematický časopis, Vol. 25 (1975), No. 3, 303

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/126406>

Terms of use:

© Mathematical Institute of the Slovak Academy of Sciences, 1975

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>

RECENZIE

A. Ralston: ZÁKLADY NUMERICKÉ MATEMATIKY. Vydala Academia, nakladateľstvo Československej akadémie vied, Praha 1973. Z anglického originálu A first course in numerical analysis vydaného McGraw-Hill book company preložili M. Práger a E. Vitásek, 636 strán, cena Kčs 47.—

Kniha vznikla z prednášok autora na Stevens Institute of Technology. Je zameraná skoro výhradne na numerické metódy pre samočinné počítače.

Po krátkej úvodnej kapitole sa autor stručne zaoberá aproximáciou danej funkcie polynómami.

Tretia kapitola je venovaná interpolácii pomocou polynómov.

Štvrtá kapitola pojednáva o numerickom výpočte derivácie, numerickej kvadrature a o sumácii.

Piata kapitola — numerické riešenie obyčajných diferenciálnych rovníc — je venovaná začiatočným úlohám.

Šiesta kapitola opisuje metódu najmenších štvorcov.

Siedma kapitola uvádza metódy rovnomernej aproximácie spojitej funkcie na konečnom intervale.

Ôsma kapitola uvádza metódy riešenia nelineárnych rovníc (algebraických a transcendentných).

Deviata kapitola je venovaná riešeniu sústavy lineárnych (algebraických) rovníc.

Desiata kapitola pojednáva o výpočte vlastných čísel a vlastných vektorov matíc.

Veľkou prednosťou knihy je, že tretiu a ďalšie kapitoly možno čítať nezávisle na sebe. Autor uprednostňuje metódy, ktoré sú stabilné z hľadiska zaokrúhlovacích chýb a výhodné z hľadiska počtu potrebných aritmetických operácií. Na ich pochopenie stačí základný kurz matematickej analýzy. Metódy sú ilustrované príkladmi. Niektoré podrobnosti pri dôkazoch sú odsunuté do cvičení na konci kapitoly a dokázané sú v návode ku cvičeniam na konci knihy. Takto sa stáva výklad jasným a pritom čitateľ, ktorý ovláda vyššie partie analýzy, má možnosť hlbšie vniknúť do problematiky.

Každá kapitola je zakončená poznámkami k literatúre, prehľadom literatúry (v originále anglosaskej, v českom preklade doplnenom sovietskou literatúrou) a vhodnými cvičeniami zameranými na prehĺbenie látky a na získanie skúseností s numerickým počítaním. Pri absolvovaní niektorých cvičení je vhodné mať prístup k počítaču.

Kniha je veľmi dobrou učebnicou numerickej metód pre študentov vyšších ročníkov matematiky, aspirantov v odbore numerickej matematiky a v príbuzných oboroch a pre vedeckých pracovníkov používajúcich numerické metódy. Pri čítaní knihy netreba poznať funkcionálnu analýzu.

Výborný český preklad tejto knihy (knihy nie je doteraz preložená do ruštiny) umožnil jej používanie u nás v širšom merítke. Okrem toho podstatne prispel k stabilizácii českého názvoslovia v oblasti numerickej matematiky. Kniha vyšla vo vynikajúcej grafickej úprave.

A. Dávid