

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie

Nové knihy

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie, Vol. 32 (1987), No. 3, 176--[176a]

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/139896>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 1987

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>

- Doc. RNDr. JÁN ČIŽMÁR, CSc.: *Vznik a vývoj diferenciální geometrie*
- RNDr. J. FOLTA, CSc.: *Vývoj geometrie v 19. století*
- RNDr. E. FUCHS: *Život a dílo Kurta Gödela*
- Doc. RNDr. J. HOŘEJŠ, CSc.: *Dialektika a společenské aspekty rozvoje výpočetní techniky*
- PhDr. S. HUBÍK, CSc.: *Matematizace vědeckého myšlení jako filozofický problém (se zřetelem k Marxovu řešení)*
- Doc. PhDr. H. KOŘÍNKOVÁ, CSc.: *Program světónázorové výchovy ve výuce předmětů společného základu, především matematiky na VŠZ v Praze*
- RNDr. V. MALÍŠEK, CSc.: *První české učebnice fyziky a jejich matematická úroveň*
- RNDr. J. NOVOTNÝ: *Vznik a vývoj obecné teorie relativity — geometrizace fyziky a fyzikalizace geometrie*
- Prof. RNDr. B. RIEČAN, DrSc., RNDr. J. ČA-VOJSKÝ: *Teória pravdepodobnosti od Bernoulliho k Laplaceovi*
- RNDr. I. STARÍČEK: *Matematika a fyzika u Newtona*
- RNDr. V. ŠTEFL, CSc.: *Vznik a vývoj nebeské mechaniky — dějiny astronomie v období 1650 až 1850*
- Doc. RNDr. J. VESELÝ, CSc.: *O spojitých, nikde diferencovatelných funkcích*

Jak patrně i z názvů přednášek, byla pozornost upřena nejen k vývoji matematických disciplín, ale také k problematice vývoje fyziky, pokud souvisel s vypracováváním nových matematických metod. Významně byly zastoupeny přednášky zaměřené k filozofické a světónázorové stránce rozvoje jednotlivých odvětví matematiky, fyziky, logiky a výpočetní techniky. Živé diskuse po takových přednáškách dokumentovaly zájem účastníků o tuto problematiku a snahu přenášet získané poznatky do vlastního výukového procesu. Jako každoročně konala se i na této letní škole beseda vyučujících v učitelenském studiu o pojetí seminářů k předmětu Světónázorové problémy matematiky.

Výbor sekce děkuje oběma spolupředátelem organizacím za významnou pomoc při zajištění letní školy, přednášejícím za kvalitní přípravu přednášek a účastníkům za aktivní dělnou atmosféru. Další běh letní školy se plánuje na konec května r. 1987.

Výbor MPS JČSMF

nové knihy

L. Gvozďjak a kol.: **Počítače a programovanie. ALFA, Vydav. techn. a ekon. literatury Bratislava, 1985.**

Zájemci o výpočetní techniku dostávají do rukou další učebnici, tentokrát určenou především posluchačům elektrotechnických fakult vysokých škol. Kolektiv autorů, vedený prof. dr. ing. L. GVOZDJAKEM zpracoval širokou problematiku programování a odpovídajících technických prostředků přehlednou zhuštěnou formou do 330 stran čtivého textu, který umožňuje získat základní znalosti o výpočetní technice samotné a zároveň poměrně podrobně znalosti vycházející ze současných trendů v programování.

Kniha je rozdělena do čtyř kapitol zahrnujících svými názvy zhruba pokrytí celé problematiky — obecný úvod o výpočetní technice, její technickou podstatu, reprezentace údajů na počítači a principy jejich zpracování, a konečně algoritmicizace a programování.

V úvodu (kap. 1) autoři v přehledu uvádějí historii bouřlivého rozvoje výpočetní techniky v posledních 40 letech a základní možnosti počítačů i jejich klasifikaci. Kapitola 2 seznamuje čtenáře se zobrazováním údajů technickými prostředky — spojitě a diskrétně. Na základě tohoto členění se dále popisuje podstata analogových a číslicových počítačů, orientovaná k elektrickým obvodům v souladu se zaměřením učebnice. Vysvětlena je i podstata feritové paměti, velmi stručně jsou popsány i dvě stále ještě nejdůležitější periférie — magnetický disk

a magnetická páska. Nezbytné informace o číselných soustavách souvisejících s kódováním údajů v počítači, instrukcemi strojového kódu a jejich prováděním na počítači se zabývá kapitola 3.

Nejdůležitější částí učebnice, objasňující samotné programování, je kap. 4. Je orientována metodicky tak, jak by mělo být u učebnic tohoto druhu obvyklé: zavádí se algoritmický problém (čl. 4.1.), jeho specifikace pomocí vstupních a výstupních podmínek, zápis algoritmu v přirozeném jazyce. Poněkud abstraktně vyznívá odst. 4.1.2., objasňující obecně (i když na příkladech) metody řešení problémů, vrcholící zápisem několika jednoduchých problémů pomocí vývojových diagramů. Klíčovým momentem je samozřejmě jazyk pro zápis algoritmů. Přestože vývojové diagramy mají podle tvrzení autorů jako hlavní nedostatek svoji neimplementovatelnost na počítači, byl zvolen pro zápis algoritmů prostředek s toutéž vlastností — programovací jazyk dokonale vycházející z jazyku PASCAL, ovšem se slovenskými klíčovými slovy. Toto řešení se nejeví příliš výhodné, uvážíme-li, že na elektrotechnických fakultách je PASCAL přednášen.

Pro pochopení pojmu program (odst. 4.1.3.) jsou vyloženy základní řídicí struktury, základní datové struktury, pojem pole, dále procedury a funkce včetně zmínky a rekurzivních procedurách. V čl. 4.2. se diskutují vlastnosti programu se zaměřením na jeho časovou složitost. Čl. 4.3. je věnován podrobně specifikačním problémům v programování. Jde zejména o zápis specifikace vstupních i výstupních podmínek a vstupních i výstupních proměnných. Užitý predikátový kalkul 1. řádu se používá velmi volně, nerozlišují se proměnné programu a proměnné kalkulů, mnohdy se jazyk formulí kombinuje s vyjádřením v přirozeném jazyce nebo různými implicitními předpoklady. Dále se podrobně rozvádějí typy údajů zhruba v rozsahu jazyka PASCAL a připomínají se problémy řídicích struktur, procedur a funkcí.

Významnou částí knihy jsou čl. 4.4. a 4.5. První se zabývá návrhem a implementací programů, tj. návrhem shora dolů, ale i zdola nahoru, jak se ukazuje vhodné u některých typů problémů. Jsou popsány zásady strukturovaného a modulárního programování a dokumentovány na řadě příkladů. V zásadách není explicitně zdůrazněna důležitost komentářů při zápisu algoritmů, třebaže se (až) od čl. 4.4. v knize používají.

Čl. 4.5. diskutuje podrobně problematiku zjišťování správnosti programu — testování a verifikace. Svou úrovní podrobností a přístupem přesahuje tento článek elementární zaměření práce. Testováním, které je doplněno laděním, je v dané verzi instruktivním návodem pro získání užitečných návyků v programování. Odstavce o formálním ověřování správnosti programů vhodně doplňuje informace o programování ve směru k základům informatiky, kde na program nazíráme jako na matematický objekt. Poslední článek 4.6. se zběžně dotýká prostředí úlohy v počítači, tj. operačních systémů, komunikace apod.

Knihy je opatřena rejstříkem a řadou ilustrativních příkladů, které osvětlují první kroky v široké a rozmanité škále možností tvůrčího procesu zvaného programování. Ve spojení s výukou programovacího jazyka PASCAL a možností praxe na počítači může kniha sloužit účelu, pro který byla vydána.

Jaroslav Pokorný

Stanislav Horák: Nerovnosti v trojúhelníku. Škola mladých matematiků, sv. 57, Mladá fronta, Praha 1986, stran 128, obr. 20, cena brožovaného výtisku 6,— Kčs

Tímto svazkem se Škola mladých matematiků vrací ke klasické geometrii. Je to vlastně sbírka řešených příkladů a je tematicky rozdělena do čtyř kapitol. První z nich shrnuje úlohy o nerovnostech mezi velikostmi stran trojúhelníka a v jejím závěru se dokazuje Finslerova-Hadwingerova nerovnost, která jako parametr má i obsah trojúhelníka. Druhá kapitola se týká nerovností, v nichž vystupují velikosti stran a úhlů, zatímco kapitola třetí — rozsahem nejobsáhlejší — přibírá ještě další prvky (těžnice, poloměry vepsané a opsané kružnice, výšky, osy vnitřních úhlů apod.). Poslední, čtvrtá kapitola, si všímá různých příček v trojúhelníku. Nerovnosti z této části se v literatuře obvykle uvádějí se jménem autora úlohy nebo jiného matematika, který podal jednoduchý důkaz nerovnosti (Erdős, Mordell, Schreiber, Stewart). Na dalších stránkách následuje 24 cvičení, jimiž by se měl čtenář zabývat samostatně. Neví-li si však rady, najde v závěrečných stránkách buď řešení, nebo návod, jak postupovat.

Brožura může zajímat každého, kdo se zabývá elementární geometrií.

Jiřina Sedláčková