

Matematický časopis

Jozef Gruska

Recenzie

Matematický časopis, Vol. 18 (1968), No. 2, 158--159

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/126768>

Terms of use:

© Mathematical Institute of the Slovak Academy of Sciences, 1968

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

J. Raichl, PROGRAMOVÁNÍ V ALGOLU, Academia, Praha 1967, strán 177.

Oficiálna zpráva, v ktorej bol jazyk ALGOL 60 definovaný, je napísaná s maximálnou strohosťou a s použitím Backusových normálnych foriem k rekurzívnej definícii syntaxu, čo má za následok, že je veľmi ťažké osvojiť si jazyk ALGOL 60 preštudovaním oficiálnej zprávy. Ako ukázala diskusia o jazyku ALGOL 60, ani niektorí z jeho autorov si neuvedomili — a to ani po upozornení — niektoré veľmi dôležité rysy jazyka (bočný efekt). Bolo preto čoskoro zrejmé, že k štúdiu jazyka sú potrebné špeciálne učebnice. Jednou z nich, a hneď treba poznamenať, že výbornej úrovne, je recenzovaná kniha.

Autorovi sa podarilo úspešne sa vypoariadať s dvoma hlavnými problémami pri popise jazyka ALGOL 60: je to rekurentný charakter definícií a používanie Backusových normálnych foriem k popisu syntaxu. Prvý z nich autor rieši tým, že najprv popisuje najjednoduchšie pojmy, aj keď nie sú úplnými definíciami a v ďalších častiach pojmy zložitejšie a postupne dopĺňa pôvodné neúplné definície. Napríklad, podmienené výrazy a boolovské premenné uvádza autor až v predposlednej hlave. Backusovým normálnym formám sa autor vyhýba — okrem krátkej charakteristiky v poslednom odseku. Nahrádza ich však presným slovným popisom, ktorý, aj keď je niekedy zdlhavejší, je v učebnici na mieste. Kniha je písaná veľmi pekne, výklad je názorný a vidieť bohaté autorove skúsenosti nielen s jazykom ALGOL, ale aj s počítačmi strojmi vôbec. Autor zdôvodňuje potrebu a význam jednotlivých algolovských prostriedkov, upozorňuje na najčastejšie chyby a hodnotí jednotlivé vyjadrovacie prostriedky z hľadiska efektívnosti preložených programov a v niektorých prípadoch sa dotýka aj problémov kompilácie. Text je opatrený veľkým počtom podrobne rozanalyzovaných príkladov, pričom treba zvlášť zdôrazniť veľmi pedagogický výklad algoritmickej úloh. Obzvlášť chcem upozorniť na úvodné dve kapitoly, ktoré vlastne predstavujú úvod do moderných programovacích jazykov vôbec a majú tak samostatnú hodnotu. Sú napísané veľmi pekne.

K obsahu jednotlivých kapitol: V úvodnej kapitole sa stručne pojednáva o výpočtovom procese, sú popísané hlavné časti počítača a princíp jeho práce a je uvedený rozdiel medzi pevnou a pohyblivou desatinnou čiarkou.

Druhá kapitola začína Markovovou charakteristikou algoritmu a tento pojem je ilustrovaný na príkladoch. Ukazuje sa, ako sa spresňuje pojem algoritmu a ako príklad algoritmickeho jazyka sú uvedené blokové schémy. Proces algoritmickej úlohy je vyladený na celom rade príkladov. Popisuje sa aj algoritmus pre preklad aritmetických výrazov. Tým sa naznačuje možnosť zostavenia prekladača, ktorý by vytváral programy z algoritmickeho jazyka blízkeho bežne používanej matematickej symbolike. Uvádzajú sa hlavne charakteristiky takých programovacích jazykov.

V tretej hlave sú popísané základné pojmy jazyka: čísla, identifikátory, polia, jednoduché aritmetické výrazy, typ aritmetického výrazu a štandardné funkcie.

Ďalšia hlava pojednáva o príkazoch. Sú to postupne dosadzovací príkaz, podmienené

príkazy, pričom za boolovský výraz sa pripúšťa len relácia, príkaz zložený, príkaz skoku, kde cieľovým výrazom môže byť len návěstie a príkaz cyklu.

Deklarácie a bloky sú v hlave piatej. Najprv sú uvedené deklarácie premenných (okrem typu **boolean**) a deklarácie polí. Potom nasleduje podrobný výklad o blokoch, lokalizácii a stručne o vlastných veličinách. Aby bolo možné uviesť úplné príklady, sú tu popísané základné vstupné a výstupné procedúry a poznámky v ALGOLe. Medzi príkladmi tu uvedenými sú: Gaussova eliminačná metóda pre systém lineárnych rovníc, vzostupná indexová metóda pre dopravný problém a metóda CPM.

Šiesta hlava pojednáva podrobne o procedúrach. Je tu popis príkazu a deklarácie procedúry, procedúry vyvolávané rekurentne a bočné efekty. Dôraz sa kladie na efektívne používanie procedúr.

V predposlednej hlave sú popísané ostatné prvky jazyka: boolovské premenné a výrazy, prepínače a podmienené výrazy, reťazce a ďalšie vstupné a výstupné procedúry.

V záverečnej kapitole je charakterizovaný vývin jazyka ALGOL. Odchýlky verzie ALGOLu pre konkrétne počítače sú ilustrované na príklade ALGOLu pre počítač ELLIOT 503. Sú tu tiež uvedené niektoré z nejasností v revidovanej zpráve o ALGOLe a charakteristika jazyka SUBSET-ALGOL 60.

Kniha nepredpokladá žiadne vedomosti o počítačoch a programovaní, aj keď sú vítané a k porozumeniu niektorých poznámok nutné. Požiadavky na matematické vedomosti sú minimálne a možno ju preto odporučiť pracovníkom najrozličnejších odborov.

Ešte o dvoch nedostatkoch knihy. Škoda – a v tom treba súhlasiť s autorom – že kniha neobsahuje preklad oficiálnej zprávy o ALGOLe, pretože túto zprávu nenahradí ani tá najlepšia učebnica. Druhým nedostatkom je veľmi malý náklad vzhľadom na záujem o jazyk ALGOL a vzhľadom na úroveň knihy.

Jozef Gruska, Bratislava