

## RECENZIE

### Edícia Počítače (recenzia 6. až 10. zväzku)

Keď som pred rokom recenzoval prvých päť kníh edície Počítače, vyjadril som nádej, že úroveň kníh sa v edícii v budúcnosti azda zvýši. Táto nádej sa mi už čiastočne splnila, vynoril sa však iný problém, ktorý prv neboli taký zreteľný.

V súčasnosti edícia totiž obsahuje už desať kníh. Desať kníh z jednej oblasti je slušný počet a je takmer jasné, že desať dobre volených kníh pokryje ktorýkoľvek vedný odbor, nielen oblasť počítačov, dostatočne hlboko, jasne a pre radových čitateľov aj postačujúco. Pritom dôležitým predpokladom v predchádzajúcej vete je vhodnosť voľby, snaha orientovať sa na obsažnejšie práce, zaoberajúce sa problematikou v pomerne širokom rozsahu a v nadväznosti na seba. Ak edíciu ako celok charakterizuje nevyváženosť voľby, tak jednotlivé tituly zase monografický štýl, orientovaný na špeciálne problémy z teoretickej, alebo konštrukčnej časti výpočtovej techniky, ktoré sa občas prekrývajú.

Žiaľ, na monografických prácach sa najrýchlejšie prejavuje časové oneskorenie prekladov oproti originálom. Treba si totiž uvedomiť, že obdobie 5 až 10 rokov, nás delí od vzniku diel v edícii, dalo život novej generácií počítačov a úplne novým prúdom v programovaní. Preto najsviežejšie pôsobia tie časti kníh, v ktorých sa autori nedali strhnúť detailnými rozbormi vtedajšej situácie, ale volili skôr cestu hľadania nových prístupov a snažili sa o abstrakciu existujúcich faktov.

Prirodzene, že knihy idú dobre na odbyt, pretože smäť po literatúre v tejto oblasti, vďaka jej rýchlemu rozvoju, sa tak skoro neuhasí. Je však škoda, že čitateľ si musí poznatky skladat z malých čriepkov, skúšať, či a ako do seba zapadajú. Takýto prístup vydavateľstva sa dá vysvetliť jednak celosvetovým nedostatkom dobrých a prehľadných učebníčkov tohto druhu, jednak jeho snahou sprístupniť slovenskému čitateľovi čo najskôr pokiaľ možno najširšiu škálu titulov z oblasti výpočtovej techniky.

Len jeden príklad za všetky: Higmanova Porovnávacia štúdia programovacích jazykov sa zaobrá problémami definície programovacieho jazyka z hľadiska jeho syntaktickej stavby, sémantického významu, účelnosti a pod. Iste, je to problematika dôležitá a zaujímavá, ale ... Koľko ľudí u nás navrhuje programovacie jazyky?

Okruh riešených otázok sa oproti prvej päťci výrazne zväčšíl, a preto je nádej, že v dohľadnom čase sa prázdnne miesta v mozaike zaplnia. Škoda len, že jej skladanie si vyžaduje privelkú námahu a že mnohý čitateľ, pokiaľ nie je s problematikou predbežne oboznámený, sa toho predčasne vzdá.

Všimnime si jednotlivé tituly podrobnejšie.

**Bryan Higman: Porovnávacia štúdia programovacích jazykov.**

Bratislava, ALFA 1974, 236 strán, preložili RNDr. Miloš Lampert, Ing. Pavol Kaiser, Ing. Peter Balašov.

Autor si v práci vytýčil ideu „dobrého programovacieho jazyka“ a snažil sa ju jednak formálne upresniť a jednak porovnať s existujúcimi programovacími jazykmi. Zisťovanie týchto vzťahov je osobitne dôležité pri navrhovaní programovacieho jazyka, keď našou snahou má byť:

- a) vytvoriť jazyk odlišný od existujúcich jazykov,
- b) nevytvárať ho za každú cenu.

Mnoho zo zámeru sa autorovi podarilo, a tak sa mohol kriticky vyjadriť k celej sérii jazykov od strojového kódu počítajúc a niektorými vyššími programovacími jazykmi končiac (fortran, algol 60, cobol, LISP, PL/I a ďalšie), aj keď často zašiel pritom do príslušných podrobností. V knihe však chýbajú algol 68 a Pascal, dva jazyky, ktoré sa objavili takmer súčasne s vyjdením originálu a ktoré dnes považujeme za najperspektívnejšie.

#### D. W. Barron: **Zostavovacie a ukladacie programy.**

Bratislava, ALFA 1974, 88 strán, preložil Ing. Karol Glaser.

Zostavovacie a ukladacie programy tvoria jednu zo základných a nevyhnutných zložiek operačného systému. Ich úlohou je spracúvať používateľské programy v jazyku relativných adres (teda, ak ide o programy vo vyššom programovacom jazyku, tak ich preklady) a pripraviť ich pre výpočet. Úlohou zostavovacieho programu je spojiť program s vyžadovanými štandardnými podprogramami do jedného celku, ktorý potom ukladací program umiestni do operačnej pamäti, a tým umožní jeho výpočet.

Zostavovacie a ukladacie programy sú súčasťou každého operačného systému a existujú iba v strojovom kóde. Na druhej strane niesú žiadnych dôvodov na to, aby sa v strojovom kóde robili príklady v knihe. Tak ako sa príklady blížia ku svojej počítačovej podobe, tak sa vyzdaľujú porozumeniu čitateľa a na tejto, najnižšej úrovni, prestávajú byť zrozumiteľné všetkym. Dnes, keď je aparát vyšších programovacích jazykov široko rozvinutý, je oveľa jednoduchšie ukázať princípy programov na vhodne volenom jazyku, obohatenom o potrebné štruktúry údajov a realizáciu ekvivalentného programu v strojovom kóde ponechať na čitateľa, ktorý to potrebuje.

#### M. V. Wilkes: **Počítačové systémy s prideľovaním času.**

Bratislava, ALFA 1974, 136 strán, preložil Ing. René Filustek.

Rozvoj výpočtovej techniky začiatkom šesdesiatych rokov si vynútil výraznú zmenu systému práce s počítačom. Zvýšenie operačnej rýchlosťi si vyžiadalo v prvej fáze automatizáciu riadenia výpočtu programu a minimalizácie možných a nevyhnutných zásahov človeka do výpočtového procesu. Tak vznikli operačné systémy. Neskôr sa ukázalo, že aj pri tomto systéme práce vznikajú v činnosti operačnej jednotky značné prestoje, a preto treba organizovať prácu v počítači tak, aby sa prestoje jedného programu využili na výpočet iného programu, alebo programov. Operačný systém dnes musí plniť úlohu „dozorca“, ktorý ručí za nepretržitú prevádzku operačnej jednotky a s tým spojené problémy, ako je ochrana programu, pridelovanie vstupno-výstupných zariadení atď.

V knihe sú tieto otázky rozobraté dostatočne podrobne a pozorne. Osobitnú pozornosť si zaslúží prístup prekladateľa, ktorý ako prvý v tejto edícii sa odvážil preložiť texty príkladov do slovenčiny (a s plným úspechom). V takto postavených príkladoch sa objavila dvojúrovňovosť textu, čo je výhoda oproti originálu. Počítačovo závislé časti príkladov sú v angličtine, kym údaje zadávané používateľom sú v slovenčine a čitateľ vidí, aké prostriedky mu operačný systém poskytuje a ako ich možno využiť.

J. K. Iliffe: **Principy základného počítača.**

Bratislava, ALFA 1974, 124 strán, preložil RNDr. Ludovít Molnár, CSc.

Klasický počítač von Nuemannovho typu má veľa nevýhod, ktoré bežný používateľ nevidí, lebo sú zakryté bohatým programovým vybavením, a ktoré sa objavujú iba na úrovni nižších programovacích jazykov. Programové vybavenie totiž „filtruje“ tie možnosti počítača, ktoré sú prirodzené pre ľudské ponímanie a vylučuje tie, ktoré sú technicky možné, ale v bežnom živote sa nepoužívajú (napr. aritmetické operácie nad inštrukciami). Na druhej strane tieto obmedzenia robia prácu s počítačom menej efektívnu.

Autor sa v knihe zamýšľa nad konštrukciou takého počítača, v ktorom by práve tieto „ľudské“ aspekty boli už apriórne zahrnuté a ktorý by sa tak automaticky stal oveľa lacnejším. Aj keď s niektorými myšlienkami v knihe by sa azda dalo polemizovať, celkový tón je objavný a zaujímavý.

G. Cuttle, P. B. Robinson a kolektív: **Exekutívne programy a operačné systémy.**

Bratislava, ALFA 1974, 168 strán, preložil Ing. Pavol Kaiser.

Jeden z autorov, Martin Warwick, hovorí o príčinách nasadenia operačných systémov toto:

1. Rýchlosť počítačov v porovnaní s rýchlosťou ľudí vyžaduje, aby počítač rozhodoval tam, kde predtým rozhodoval operátor.
2. Moderné systémy sú prizložité, aby ich mohol riadiť operátor.
3. S používateľmi musí systém komunikovať iba cez ich programy.
4. Celá kapacita počítača musí byť riadená centrálnie.

Skutočnosť, že v edícii Počítače vyšli tesne po sebe dva zväzky, ôsmy a desiaty, s podstatne odlišnými názormi na riešenie týchto problémov svedčí o tom, že jednota príčin nevedie ešte k jednote dôsledkov (a čo je horšie, ani k vážnym pokusom o ňu). Navyše, podstatná časť recenzovanej knihy je venovaná opisu rôznych verzii systému počítača George ICL 1900, ktorý je u nás neznámy a ani nepredstavuje významný prínos z teoretického hľadiska, čo by hľadom ospravedlňovalo jeho publikáciu.

Preto sa treba dívať na Wilkesovu aj túto knihu iba ako na dva z mnohých prúdov v tvorbe operačných systémov, ktoré majú mnoho spoločného a ešte viac odlišného. Týmto poznatkom sme sa oblúkom vrátili ku konštatovaniu, že je lepšia jedna ucelená kniha, ako päť rôznorodých. A aby sme sa nekrútili dookola, treba skončiť. Koniec.

RNDr. Jozef Hvorecký, Katedra teoretickej kybernetiky,

Prírodovedeckej fakulty UK, Matematický pavilón,

Mlynská dolina, 816 31 Bratislava