F. L. Bauer i G. Goos, *Informatik*. Eine einführende Übersicht, Springer-Verlag 1971. Erster Teil. S. 213+VIII, 110 ilustracji, cena DM (Zachodnich) 9.80. Zweiter Teil, S. 200+VIII, 70 ilustracji, cena DM (Zachodnich) 12.80.

W kwietniu 1966 Akademia Francuska zdefiniowała nowe słowo: „L'informatique : Science du traitement rationnel, notamment par machines automatiques, de l'information considérée comme le support des connaissances humaines et des communications, dans les domaines techniques, économiques et socials".

W ostatnich latach katedry, zakłady, a nawet wydziały informatyki zostały powołane w dziesiątkach, jeśli nie setkach, uniwersytetów europejskich i amerykańskich. Wykłady z informatyki oferowane są przez każdą prawie uczelnię roszczącą sobie pretensje do nowoczesności. Informatyka pojawia się także w uczelniach polskich, aczkolwiek — jak dotąd — dosyć nieśmiało.

Wydana w znakomitej serii Heidelberger Taschenbücher książka Bauera i Goosa jest pierwszym znanym mi elementarnym podręcznikiem informatyki typu uniwersyteckiego.

Część pierwsza podręcznika obejmuje 4 rozdziały.

Rozdział 1 — Informacje i wiadomości (56 stron) — zawiera wiadomości o znakach, sygnałach, shannonowskiej teorii informacji i kodowania. Jest to znakomity i bardzo przystępny, mimo udokumentowanej erudycji, zarys tego działu wiedzy, o którym na ogół studenci kierunków uniwersyteckich wiedzą bardzo mało.

Rozdział 2 — Podstawowe zasady programowania (77 stron) — stanowi świetne wręcz wprowadzenie do sztuki programowania, traktując o obiektach, formułach, procedurach, blokach, obiektach złożonych i obliczeniach iteracyjnych. Rozdział ten uzupełniają uwagi o praktyce programowania, zawierające siedem dobrze dobranych przykładów programów z różnych dziedzin zastosowań.

Rozdział 3 — Maszynowo zorientowane języki algorytmiczne (32 str.) — wprowadza czytelnika w świat programowania w językach wewnętrznych maszyn cyfrowych.

Rozdział 4 — Układy i sieci logiczne (Schaltnetze und Schaltwerke — 25 stron) — zawiera króciutkie przedstawienie zasad logicznych budowy maszyn cyfrowych.

Część II książki zawiera dalsze 4 rozdziały i dodatek.

Rozdział 5 — Dynamiczny podział pamięci (43 strony) — obejmuje zagadnienia zapotrzebowania i przydziału pamięci w trakcie wykonywania obliczeń, rozpatrywane z punktu widzenia pojęć związanych z semantyką programu (bloki i procedury, żywotność nazw) oraz budowy pamięci i mechanizmów adresowania.

Rozdział 6 — Pamięci pomocnicze i komunikacja ze światem zewnętrznym, proogramowanie podstawowe (56 stron) — zamyka zasadniczy ciąg wykładu obejmujący rozdziały 2–6, przedstawiając elementy programów wejścia — wyjścia i współpracy z pamięciami pomocniczymi oraz systemów operacyjnych. Jak w poprzednich rozdziałach, duża część materiału jest przedstawiona w odniesieniu do języka programowania wysokiego poziomu; krótko ale bardzo treściwie i jasno są przedstawione najważniejsze aspekty techniczne. Z problemów systemów operacyjnych wybierają autorzy kilka: synchronizacja procesów sekwencyjnych, komunikacja między procesami i stronicowanie pamięci. Lista ta nie wyczerpuje oczywiście problematyki, ale daje dobre o niej wyobrażenie.

Układ podstawowego zrębu książki (rozdziały 2–6) jest niezwykle klarowny, po części dlatego, że autorzy decydując się na rozpoczęcie wykładu od zagadnień programowania mogą w dalszym ciągu prezentować konkretne szczegóły techniki programowania (języki wewnętrzne) i sprzętu liczącego (układy logiczne) jako środki realizacji dobrze zrozumiałych celów, a po części dlatego, że z imponującą konsekwencją korzystają oni z aparatu pojęciowego dostarczonego przez bardzo zaawansowany język programowania (ALGOL 68).

Na marginesie prawie chciałbym zauważyć dwa fakty: po pierwsze, że niesłychanie trudny do wyłożenia jako całość język ALGOL 68 okazuje się znakomitym źródłem pomocniczym środków dydaktycznych, po drugie zaś, że można skonstruować zadowalająco ścisły i jednocześnie przystępny wykład programowania, wychodząc z uogólnionych co prawda, ale przecież praktycznie użytecznych

elementów niezależnego od maszyny języka programowania i na tym gruncie wyjaśnić zasady „prostszych" języków wewnętrznych.

Rozdział 7 — Automaty i języki formalne (44 strony) i

Rozdział 8 — Syntaktyczna i sematyczna definicja języków algorytmicznych (30 stron) — dotyczą najbardziej „zmatematyzowanych" aspektów informatyki.

W rozdziale 7, rozpoczynającym się od przedstawienia związków automatów z półgrupami, wprowadza się niezbędne pojęcia podstawowe teorii automatów, pozwalające dalej wyjaśnić problematykę języków formalnych w sensie Chomsky'ego. Rozdział ten zawiera także liczne przykłady, m. in. drzew wywodu i rozbioru syntaktycznego, niezwykle celnie ilustrowane graficznie. Na szczególną uwagę zasługuje także zastosowanie, zmodyfikowanego przez autorów podręcznika, zapisu Kantorowicza.

Rozdział 8 jest, zdaniem recenzenta, najsłabszym fragmentem książki; w stosunkowo małej objętości zawarli autorzy sporo przykładów ilustracyjnych, omówili pobieżnie kilka ciekawych języków programowania (obydwa ALGOLe, Euler, SIMULA 67) — nie osiągając jednak tego stopnia doskonałości, co w pozostałym tekście.

Dodatek — O historii informatyki (18 stron) — jest encyklopedycznym przeglądem najważniejszych wydarzeń w historii informatyki od starożytności do dnia dzisiejszego. Kilkanaście stron tekstu odwołuje się do kilkudziesięciu nazwisk ludzi, których prace legły u podstaw informatyki, zawiera ogromne bogactwo faktów i nadaje informatyce strukturę historyczną i tematyczną. Pełen podziwu dla erudycji autorów, recenzent z niecierpliwością oczekuje na rozwinięcie tego konspektu w samodzielne dzieło.

Książka Bauera i Goosa napisana jest łatwo, obfituje w materiał ilustracyjny (nie tylko rysunkowy), ma doskonałą szatę graficzną, podziwu godne opracowanie typograficzne. Jednym słowem jest to książka, którą „da się czytać" i na której można oprzeć dwusemestralny wykład informatyki(1), który czegoś praktycznie nauczy. Autorzy nie uciekają jednak od problemów trudniejszych, nie prześlizgują się po sprawach głębszych (np. stosunki między oznaczeniem, nazwą i identyfikatorem, czy między zmienną, nazwą i wartością). Nigdy też nie odstępują oni od zasady rzetelności naukowej, tak często naruszanej w popularnych publikacjach na zbliżony temat.

Książka ta być może zrazi matematyka brakiem formalnych definicji, twierdzeń i dowodów, zwłaszcza w rozdziałach 2–6. Ale też informatyka operuje innym aparatem intelektualnym; zarówno w swych praktycznych, jak i badawczych aspektach rozwija się nie w ten sam sposób, co dyscypliny matematyczne, a omawiana książka ma uczyć informatyki, nie zaś tłumaczyć ją na „język matematyki", co niekiedy z nikłym powodzeniem i groźnym wyjałowieniem treści próbuje się czynić w tyleż szlachetnej, co krótkowzrocznej dążności do „nobilitacji" informatyki. Gałąź wiedzy, którą praktycznie stosują miliony ludzi, a którą uprawiają wielkie zespoły badawcze finansowane bezpośrednio przez gospodarkę najbardziej rozwiniętych krajów nie powinna potrzebować kamuflażu po to, by zyskać sobie prawo bytu jako dyscyplina uniwersytecka. Potrzebuje natomiast dobrych, rzetelnych podręczników — takich jak książka Bauera i Goosa, którą, mam nadzieję, któraś z oficyn wydawniczych rychło udostępni czytelnikowi polskiemu.

Władysław M. Turski

Zamiast recenzji

Od redakcji. Otrzymaliśmy książkę T. Bzowskiego, *Rachunek Laplace'a dla techników telekomunikacji*, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, 1970, str. 182.

Nie możemy publikować recenzji tego typu wydawnictw, których liczba błędów i naiwności osiąga swoisty rekord. Jako próbkę dajemy fotograficzną reprodukcję fragmentu książki (por. str. 144-145, oraz str. 38, wiersze 20-25 niniejszego tomu).

---

(1) W Monachijskim Uniwersytecie Technicznym książka ta jest podstawą dla 180 godzinnego wykładu dla pierwszego roku studentów kierunku informatycznego.