

PL ISSN 0137 — 8929
Nr indeksu 38 142

wiedza
i życie

6 1985

40 LAT PO ZWYCIĘSTWIE

w cieniu
rakiety



0

KOMPUTERACH

PRAWIE WSZYSTKO



Najdroższe, ale i najlepsze

W kolejnym odcinku prezentowanego w ramach naszego cyklu mini-informatora o komputerach osobistych będzie mowa o urządzeniach trzeciej, najdroższej ale i najwyższej jakościowo klasy. Komputery tej grupy reprezentują moc obliczeniową porównywalną z maszynami profesjonalnymi, zajmującymi niekiedy całe wielkie, klimatyzowane hale i obsługiwany troskliwie przez specjalistyczny personel. Są one przy tym iście miniaturowe i cena ich leży w granicach możliwości zamożnego amatora.

Jak wyglądają? Kształtem zdecydowanie różnią się od maszyn klasy popularnej lub wręcz zabawkowej, które były opisywane w poprzed-

nich odcinkach. Tamte miały bez wyjątku formę płaskiej konsoli z klawiaturą, wymagały podłączenia telewizora i — zazwyczaj — magnetofonu kasetowego. Te — charakteryzują się obecnością wbudowanego monitora ekranowego i — często — integralnymi pamięciami masowymi na kasetach lub dyskach elastycznych. W ich oprogramowaniu miejsce gier i programów o przeznaczeniu typowo domowym zajmują programy profesjonalne: matematyczne, naukowe, ekonomiczne, edukacyjne. Są to, krótko mówiąc, maszyny bardziej „serio”.

Liczba typów tej trzeciej grupy maszyn jest wyjątkowo duża. Z najbardziej znanych — wymienię choć-

by SHARP-80A, SHARP-80B, COMMODORE 8032, COMMODORE 8096, SANYO MBC-1150, SANYO MBC-1250, DIGITAL RAINBOW 100, IBM PC, APPLE II, APPLE IIe, APPLE III, APPLE LSA, H H MICROCOMPUTERS TIGER, TORCH PC, GEMINI GALAXY 3, HITACHI MB-1600 i wiele innych. Ich ceny rozciągają się od 550 — (HARP MZ-80A) do 7500 dolarów (APPLE LISA), ale najczęściej oscylują wokół 2000 dolarów. Są to więc maszyny drogie — ich cenę można raczej porównywać z ceną samochodu, a nie pary butów. Mają one moc obliczeniową dużą, pamięć operacyjną rozbudowywalną do 1 Mbajta, zwykle 64 K lub 128 K (a więc tyle, co duże komputery serii Odra 1300), dostępne są w większości dla języków takich jak dla dużych, profesjonalnych komputerów: a więc BASIC, Pascal, Algol, C, Fortran, LISP, COBOL, języki specjalne (Cis) i — oczywiście — Assembler.

Tym razem nie będę więc przedstawiał po kolei własności poszczególnych typów komputerów — po części dlatego, że jest ich wyjątkowo dużo, a ponadto dlatego, że liczba danych, które trzeba podać, by scharakteryzować dowolny spośród wymienionych komputerów, jest zbyt wielka. Zresztą spośród Czytelników „WiZ” jedynie nieliczni potrzebują tak dużej i kosztownej maszyny, a decydując się na taki wydatek powinni raczej poznać szczegółowe dane ze źródłowych materiałów nadsyłanych przez firmy produkujące poszczególne maszyny, niż korzystać z uproszczonych przeglądów w popularnym miesięczniku. Zatem wybieram i omawiam typowego reprezentanta tej klasy urządzeń — **komputer APPLE III** oraz podaję — jak w poprzednich odcinkach — tabelę ocen dla kilku, najpopularniejszych maszyn. (Tabela ta będzie jedynie uzupełniona o kilka szczegółowych danych, które nie zmieściły się uprzednio w omówieniach, a dziś muszą być podane w tabeli ocen dla konkretyzacji wniosków. Dotyczy to

głównie ceny, pojemności pamięci, typu procesora, rozdzielczości ekranu, używanych języków i pamięci masowych. Zamieszczenie tych informacji w zwartej, tabelarycznej formie pozwoli bowiem na wstępną szybką orientację w problemie i zażęczenie zasięgu ewentualnych poszukiwań przy zakupie).

Komputery APPLE (produkcji amerykańskiej) są chyba najpopularniejsze w omawianej kategorii, a dzięki przenośności oprogramowania i obecności w „rodzinie” dużej maszyny LISA i małego modelu APPLE II, każdy może w tym zestawie znaleźć coś odpowiadającego jego potrzebom. A oto dane maszyny APPLE III reprezentującej w tej kategorii średni poziom.

Rozmiary typowe dla maszyn omawianej klasy: 444 x 462 x 122 mm. Pamięć o pojemności 128 K standardowo może być rozbudowywana do 256 K. Wbudowany jeden moduł pamięci na dyskach elastycznych (140 K), możliwe dobudowanie trzech dalszych, identycznych modułów. Ekran w wersji podstawowej czarno-biały może być zastąpiony przez barwny z 16 programowanymi kolorami. Rozdzielczość ekranu dla tekstów 80 x 24 znaki lub 560 x 192 punkty dla grafiki. Możliwe jest w tym modelu wykorzystywanie wszystkich programów napisanych dla mniejszych komputerów tej samej firmy, a więc (APPLE II oraz APPLE IIe) za pośrednictwem tzw. techniki emulacyjnej.

APPLE III wykorzystywany jest chętnie w zastosowaniach ekonomicznych dzięki temu, że ma bogate oprogramowanie dla tych celów oraz wygodny sposób gromadzenia, wyszukiwania i przetwarzania danych z wykorzystaniem wbudowanych i ewentualnie także dołączonych pamięci na dyskach elastycznych. Ma on również bardzo liczne i różnorodne urządzenia dodatkowe, zarówno do zastosowań domowych, jak i do specjalistycznych celów (np. syntezatory mowy) oraz dla uatrakcyjnienia gier.

Typ komputera:	SHARP- MZ 80A	SHARP- MZ 80B	Comm. 8032	APPLE-II	SANYO- -MBC
Cena	549 \$	900 \$	1029 \$	1209 \$	1844 \$
Procesor	Z 80 2MHz	Z80A 4MHz	6502 1MHz	6502 1MHz	Z80 4MHz
Pojemność pamięci	48 K	64 K	32 K	16 K	64 K
Rozdzielczość ekranu (znaki)	40×25	80×25	80×25	40×24	80×25
Pamięć masowa	kaseta	kaseta	—	—	—
Języki: BASIC	tak	tak	tak	tak	tak
Pascal	tak	tak	tak	tak	tak
Fortran	nie	nie	nie	tak	tak
COBOL	nie	nie	nie	tak	tak
LISP	nie	nie	nie	tak	tak
Inne	nie	nie	tak	tak	nie
Oceny: możliwości	4	4	4	4	3
rozszerzal.	4	5	5	5	2
wygoda użyt.	5	5	5	5	5
klawiatura	4	4	5	5	5
opinia użyt.	5	5	5	5	5
oprogramow.	5	5	5	+5	3
grafika	4	5	3	5	4
dokumentacja	5	5	5	+5	4
wygląd	5	5	5	5	5
koszt	5	4	5	4	5
Ocena łączna:	5	5	5	5	4

Oprogramowanie APPLA III jest wyjątkowo urozmaicone. Języki programowania to: BASIC ze specjalnymi opcjami do zastosowań ekonomicznych, COBOL, Pascal, Fortran, Forth 3, Cis, Assembler, LIPS, Forth. Oprogramowania do celów domowych zawierają: analizy diety, zarządzanie budżetem domowym, doradztwo finansowe, podatki, zarządzanie listą pocztową (adresy, telefony, terminy), półautomatyczne redagowanie listów, edycję tekstów (używaną m.in. przez literatów), członkostwa klubów (zarządzanie),

sprawy administracyjne. Oprogramowanie edukacyjne też jest bogate: nauka czytania i pisania, arytmetyki, geografii, literatury, języków programowania, wielotematyczne bazy danych (encyklopedie komputerowe) grafika. Poza tym są w nim programy wspomagania prac inżynierskich i naukowych, ekonomicznych, przetwarzanie tekstów, liczne i skomplikowane gry, oprogramowanie dla zastosowań medycznych, sklepowych, konstruktorskich, a także pomoc dla decydentów (czyli tzw. „pomocnik dyrektora”).

Rainbow 100	IBM-PC	APPLE-III	HH TIGER	TORCH-PC	GALAXY-3
2300 \$	2390 \$	2418 \$	2700 \$	2795 \$	2875 \$
8088 (16 bit.)	8088	6502 2MHz	Z80A	Z80A	2×Z80A
	4,7MHz		4MHz	6MHz	
64 K	64 K	128 K	64 K	96 K	64 K
132×24	80×25	80×24	80×24	160×30	80×25
dyski	dyski	dyski	dyski	dyski	dyski
tak	tak	tak	tak	tak	tak
nie	tak	tak	tak	tak	tak
nie	tak	nie	tak	tak	nie
nie	tak	tak	tak	tak	nie
nie	nie	nie	tak	tak	nie
nie	tak	tak	tak	tak	nie
5	5	4	5	5	4
5	+5	5	+5	5	5
5	+5	5	+5	5	5
5	+5	5	5	4	5
5	5	5	5	5	5
3	5	4	3	4	3
5	5	5	5	5	3
5	+5	+5	+5	4	4
+5	5	5	5	3	5
4	4	5	5	5	5
4	+5	5	+5	5	5

Podstawowym urządzeniem wy-prowadzania danych do APPLA II jest ekran monitora, co preferuje ten tryb prac, w których wynik nie musi być utrwalany, lecz stanowi podstawę do przemyśleń i przeróżnych rozważań. Jeśli jednak zachodzi potrzeba uzyskania trwałej kopii — można do maszyny dołączyć różne drukarki, plottery (urządzenia rysujące), a także posłużyć się dyskiem elastycznym, który po zapisaniu będzie wykorzystany do przeniesienia wyników do innego systemu komputerowego. Warto jednak do-

dać, że wśród wyposażenia kompu-terów APPLE znajduje się min. drukarka o szybkości pisania do 5000 znaków na sekundę oraz o długości wiersza nie mniejszej niż 255 znaków. Są to parametry nie zawsze osiąmane nawet w sprzęcie o przeznaczeniu profesjonalnym, a tu oferowane w zminiaturyzowanej wersji urządzenia do zastosowań domo-wych.

Z innych ciekawych elementów wyposażenia warto wymienić plot-ter, który obok bogatych możliwości rysunkowych (kreślenie wykresów

jedno- i dwuwymiarowych, rysunków perspektywicznych, diagramów kołowych, histogramów, map i rysunków technicznych) pozwala wypisywać teksty przy użyciu licznego zestawu znaków (obok alfabetu łacińskiego rysowane są też litery greckie, gotyckie, dostępne są stylizacje pisma: wąskie, pochylone, kursywa itp.), tworzyć zgrabne i graficznie dopracowane tabelki, a także — przy pomocy pióra świetlnego, wprowadzać obrazy (na przykład fotografie) ze stołu plottera do pamięci komputera i na jego ekran.

Mocną stroną komputerów APPLE jest także ich dopracowana, przemyślana i bardzo wygodna w użyciu klawiatura. 72 klawisze alfanumeryczne i funkcyjne, osobna klawiatura (13 klawiszy) dla potrzeb numerycznych, 4 klawisze do sterowania ruchem kursora w zakresie całego ekranu. Komputer APPLE wykorzystuje się zwykle jako samodzielną jednostkę, możliwe jest jednak połączenie go (za pośrednictwem odpowiednich złączy telekomunikacyjnych) z innymi maszynami i utworzenie w ten sposób sieci komputerowych, w których APPLE będzie pełnić zarówno rolę wiodącą, jak i (częściej) satelity, czy nawet — inteligentnej końcówki.

Na tym kończymy cykl artykułów omawiających komputery osobiste. Warto tylko dodać, że są to informacje dostępne w momencie pisania artykułu i być może w chwili, kiedy będzie on czytany przez ewentualnych amatorów domowej informatyki, na rynku pojawią się już maszyny o lepszych — zarówno z punktu widzenia parametrów, jak i ze względu na koszty — walorach użytkowych. Warto więc, traktując podane wiadomości jako punkt odniesienia, zapoznać się z materiałami reklamowymi firm produkujących mikrokomputery. Tylko wtedy bowiem uda się wybrać maszynę, która służąc długie lata dostarczy najwięcej satysfakcji i będzie najlepiej wykorzystywana.

RYSZARD TADEUSIEWICZ