

ROK ZAŁOŻENIA 1985!

NR INDEKSU 353965  
PL ISSN 0860-1674

# Bajtek

MAGAZYN KOMPUTEROWY

NR 1 (77)'92 CENA 10 000 ZŁ

## TESTY:

Canon BubbleJet 10e  
MS-DOS 5.0  
Amiga 2000

## AMSTRAD:

Dyskologia

## ATARI:

Jak oszczędzać  
baterie w  
Portfolio?

## IBM:

Borula  
- Microsoft  
- Konkurs!

## GRY:

Chuck Yeager Air Combat



**KONKURS „7 PYTAŃ” — jak zwykle... emocje i nagrody!**





RADE  
6 Warszawa  
dowa 46/48  
9 mls, pl  
(2) n. 4

p. z o.o.  
91-083 Łódź  
fax(042) 339111,  
886622

RUJE WYROBY:  
SKIEJ FIRMY -  
BLUE CHIP TECHNOLOG  
3 LETNIA GWARANCJA  
TY MAGISTRALI IF  
i analogowe I/O, komu  
zeń magistrali, multime  
oków przemysłowych

Warszawa  
Communication

- EMULATORY BUSU, 8051, SUN
- EMULATORY DSP 320C10/15, D
- PROGRAMATORY mikroprocesorów j
- Tester TTL, CMOS
- Cena poniżej 5 m
- Oprogramowan
- CROSSASSET do powyżej
- Dyski duże i c
- zyczne, nie

31-144 Krak  
ul. Biskupia  
tel. 33-19-0

W wykonane w or  
Japonii, Kanadzie  
RCS wykazuje  
Testy przyr  
radialnych i  
nety.

Belwederska 20/22

Hyundai  
DANI

6. Dalsze życie Dedala  
7. Skan i Hyundai Warszawa  
W domu Pol 4/12

44005

Dedala i Kora 89 postać  
greckiej Bohaterami jest  
świecie. Wiele obiet setule  
certyfikacja jest znanym  
przedstawię... sceny i potrafię

Temat: W jaki sposób są wykonywane komisje?

tematem komisji  
najważniejszych robotników.  
historii obronki stonow  
postaci. Tworzy komisję  
wzrost wzię adwokatów

Temat: Prawna lekija 50  
działa wyrosła z 12-12

Wzrost wiek 2  
lekcyj! 15/1/92  
Zajęcia

HYUNDAI  
Hyundai Electronics Poland  
00-762 Warszawa, ul. Belwederska 20/22  
tel. 0-22/41 40 05, 41 19 77, fax 41 36 08

4 MB	SA LCD	5.9 kg
1 szeregowy	1 równoległy	1
85 klawiszy		1
20 MB	3.5"	1.44 MB
80287 zewnętrzne Kbd., EGA, FDD	40 MB	3.5" 1.44 MB
MS DOS 3.3 GW-BASIC diagnostics	80287 zewnętrzne Kbd., EGA, FDD	40 MB
	MS DOS 4.01 GW-BASIC FASTLynx	80387 zewnętrzne
		MS DOS 4.01, G

286/16MHz ( reszta j.w. ) ..... 7.80  
33MHz + 32KB CACHE, 1MB RAM, FDD ..... 10.30  
5MB, Multi I/O, kbd 101, H

SZK  
KOMPUTER

- kursy komputerowe dla początkujących,  
organizowane kursy specjalistyczne,  
zakres szkoleń

ERY  
/486

NCI Z TAJWANI  
NFIGURACJA  
GA MONO - 9.3min  
A COLOR - 12.3min  
MONO - 17.8min



Początek nowego roku jest często okazją do podsumowań i bilansu dotychczasowych dokonań. Styczeńowy numer Bajtka jest 77. numerem tego pisma. Jednocześnie jest to 17. wydanie od września 90. roku, kiedy zespół redakcyjny założył Spółdzielnię Wydawniczą Bajtka oraz wprowadzenie na rynek nowych „komputerowych” tytułów, m.in.: Top Secret i Moje Atari.

Koniec ubiegłego roku to ważne dla nas dwa wydarzenia — spłata kredytu udzielonego nam przez Komitet Badań Naukowych oraz wydanie pierwszego numeru nowego magazynu poświęconego komputerom firmy Commodore. Bez tego kredytu prawdopodobnie nie mielibyśmy szans na zrobienie czegokolwiek, natomiast jego spłatę w dużej mierze zawdzięczamy właśnie Państwu. Żadne pismo nie może istnieć bez swoich czytelników, kupując — i mamy nadzieję — czytając z zainteresowaniem nasze czasopisma, przyczyniliście się Państwo do naszego dalszego funkcjonowania na rynku wydawniczym. Dziękujemy.

Nasz nowy tytuł to propozycja dla tych, którym cztery strony Klanu Commodore w Bajtku przestają wystarczać. C&A to 36 stron wypełnionych informacjami głównie o C-64 i Amidze. Wszystko podane w estetycznej i kolorowej oprawie, a sporządzone co miesiąc przez zespół od kilku lat współredagujący Bajtka. Niedawno nawiązane bezpośrednie kontakty z firmą Commodore pozwolą także na zaprezentowanie — zarówno w Bajtku, jak i w C&A — komputerów klasy IBM PC, stanowiących również ofertę tej firmy.

Parę miesięcy temu odbyła się polska premiera modelu IBM PS/1. O sprzedaży tego sprzętu w Europie i Stanach wypowiedział się jeden z wyższych urzędników tej firmy, że była zadawalająca, ale nie tak duża, jak oczekiwano. Zaprezentowany w Wielkiej Brytanii pod koniec ubiegłego roku nowy model tego komputera jest konstrukcją znacznie ciekawszą i bardziej uniwersalną. Nowocześniejsza obudowa, procesor i386SX/16MH, 2 MB pamięci RAM, dysk twardy 80 MB i dwa gniazda rozszerzające to podstawowe cechy wersji IBM PS/1 282. Mamy nadzieję, że i na naszym rynku wspomniany sprzęt zastąpi poprzednie, mniej udane modele.

Inną nowością niebieskiego giganta jest IBM PC Radio — zintegrowany z komputerem radiomodem. Praca tych urządzeń jest możliwa dzięki sieci typu **radio data network** pokrywającej cały kraj lub większe obszary. W Europie takie sieci są dopiero tworzone, natomiast na kontynencie amerykańskim istnieją już od pewnego czasu. Jedną z nich jest sieć Ardis, której użytkownikami są duże przedsiębiorstwa spedycyjne.

Namiastką takich sieci w naszym kraju mogą być radiowe BBS-y, do których dostęp zapewnia nawet odpowiednio oprogramowane Atari Portfolio połączone z opisywanym przez nas radiomodem. Eksperymenty takie przeprowadziliśmy także w redakcji. Wyniki były pozytywne — 11 linijek kodu w Turbo Pascalu wystarcza do napisania najprostszego programu terminala.

Dokładniej opiszemy te doświadczenia w następnych numerach Bajtka, natomiast w wydaniu styczniowym zajęliśmy się: oszczędzaniem baterii w Atari Portfolio, opisem Amigi 2000, dyskologią Amstrada CPC i kilku innymi tematami, do których lektury gorąco zapraszam.

Korzystając z okazji jaką jest początek roku, składam Państwu najserdeczniejsze życzenia wszelkiej pomyślności w nowym, nadchodzącym 1992 roku.

**Jarosław Młodzki**

# 1

## TESTY!

AMIGA 2000 — czy warto? . . .	14
Turbo GEOS Mouse Set . . .	16
DOS 5.0 . . . . .	20
Canon BubbleJet BJ-10e . . .	22
MicroMagazyn . . . . .	4

## Po dzwonku

Ta okropna matematyka . . .	7
Mastertype . . . . .	8
Zadania z fizyki . . . . .	9

## Klan Amstrad

Dyskologia . . . . .	10
----------------------	----

## Klan Atari

Jak oszczędzać baterie w Atari Portfolio . . . . .	12
Mini COPY . . . . .	13

## Klan Commodore

Amiga 2000 — czy warto? . . .	14
Dlaczego wolę AMIGĘ? . . .	15
Turbo GEOS Mouse Set . . .	16
Scrolling dla C-64 . . . . .	16
FINGER 64 . . . . .	17

Zabezpieczenie programu w BASIC-u . . . . .	17
---	----

## Klan IBM

Dzisiaj — ogórki . . . . .	18
Konkurs: Borula-Microsoft . . .	18
W tę i nazad . . . . .	19
DOS 5.0 . . . . .	20
800 . . . . .	21
Gra w karty (graficzne) . . .	24

## Telekomunikacja

Bajtek BBS . . . . .	26
Jak oszczędzać korzystając z modemu . . . . .	27
Tajemnicze znaczki . . . . .	27

## Klan Spectrum

Grafika SAMa Coupe . . . . .	28
Obsługa łącza RS 232 w TURBO PASCALU . . . . .	29
Art Studio cz. 3 . . . . .	30
Drogi Bajtku! . . . . .	32

## Drogi Bajtku!

## Gry

Castles . . . . .	34
Chuck Yeager Air Combat . . .	35
SU-25 Stormovik . . . . .	35

## GIEŁDA

Spis treści „Bajtka” ’91 . . . . .	37
------------------------------------	----

## Konkurs „7 PYTAŃ”

Zwycięzcy . . . . .	39
---------------------	----

## Kupię-Sprzedam-Zamienię

42
----

## Zespół redakcyjny:

**redaktor naczelny**  
Jarosław Młodzki  
**z-ca red. nacz.**  
Robert Magdziak

## szełowie klanów:

**Amstrad**  
Jonasz Mayer,  
Michał Szokoło

**Atari**  
Robert Chojecki

**Commodore**  
Klaudiusz Dybowski

**Gry**  
Łukasz Czekański

**IBM**  
Marcin Borkowski

**MicroMagazyn**  
Janusz Jarmoch

**Po dzwonku**  
Tadeusz B. Mańk

**Spectrum**  
Maciej Pietras

**Telekomunikacja**  
Michał Szokoło

## Stali współpracownicy:

Grzegorz Bujanowski  
Marek Czarkowski  
Waldemar Nowak  
Marcin Przasnyski  
Marek Sawicki  
Stanisław Szczygiel  
Anna Uhera-Młonek  
Rafał Wiosna

**Opr. graficzne**  
Wanda Roszkowska

**Zdjęcia**  
Jerzy Stokowski

**Bajtek BBS**

(przy współpracy AKME)

**SysOp:** Rafał Wiosna

**Tel:** (0-2) 6355904

**Fido:** 2: 480/19

**Wydawca:**  
Spółdzielnia „Bajtek”

ul. Wspólna 61

00-687 Warszawa

tel. (0-22) 21-12-05

**Skład i druk:**  
Przedsiębiorstwo

Poligraficzno-Wydawnicze

„Gryf” Sp. Akc., Ciechanów

**Fotoskład**  
Grzegorz Simiński

**Montaż**  
Grażyna Ostaszewska

**Korekta**  
Maria Krajewska,  
Teresa Rutkowska

Nakład 102 tys. egz.

Zamówienie 83621.

**Redakcja nie odpowiada za**

**treść ogłoszeń.**

**Redakcja nie zwraca materia-**

**łów niezamówionych, za wyjąt-**

**kiem nośników magnetycz-**

**nych.**

**Redakcja zastrzega sobie pra-**

**wo do adiacji i dokonywania**

**skróto.**

Celem ułatwienia zaintereso-

wanym kontaktów z zespołami

poszczególnych klanów, stwo-

rzyliśmy system dyżurów. Prosi-

my dzwonić w podanych dniach i

godzinach.

**Tel. (0-22) 21-12-05:**

**Po dzwonku**  
— wtorek 13.00–15.00

**Telekomunikacja**  
— środa 14.00–16.00

**Amstrad**  
— środa 14.00–16.00

**IBM**  
— czwartek 15.00–18.00

**Spectrum**  
— czwartek 14.00–16.00

**Gry (Top Secret)**  
— wtorek 14.00–15.30

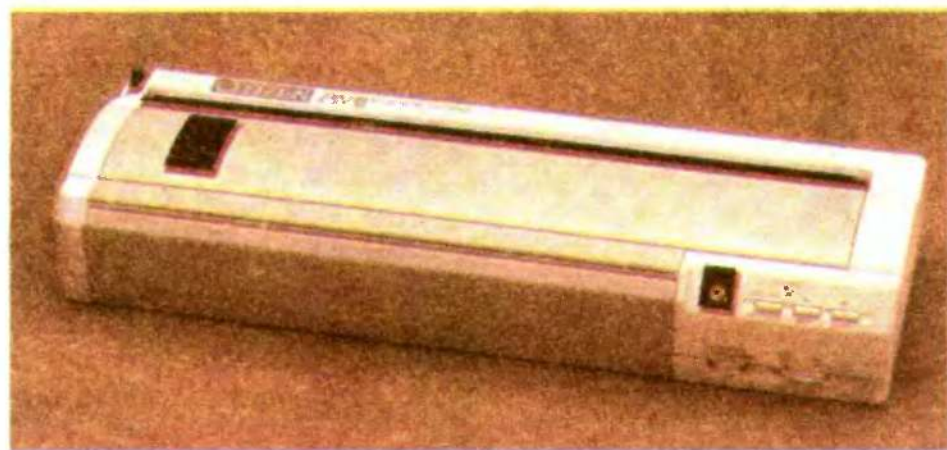
**Tel. (0-2) 643-18-40:**

**Atari**  
— pon. śr. pt. 10.00–17.00

**Commodore (C&A)**  
— wt. śr. czw. 10.00–17.00







Podręczna drukarka Citizen PN48

## NOWE DRUKARKI

Każdy użytkownik komputerów wie, jak ważna jest możliwość uzyskania „na papierze” efektów swojej pracy. Pod taką postacią można bowiem pokazać, czy podarować swoje dzieło innym, niezależnie od tego, czy jest to tekst, rysunek, czy skomplikowana grafika komputerowa. Problem pojawia się jednak wtedy, gdy potrzebujemy natychmiastowy wydruk z laptopa, a np. właśnie lecimy samolotem...

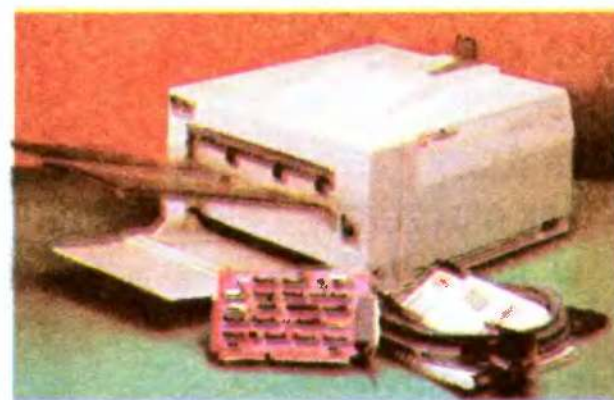
Z myślą o businessmanach i osobach pracujących w podróży powstała drukarka termiczna *Citizen PN48*, ważąca tylko 1 kg! Potrafi ona wydrukować 1 stronę tekstu w ciągu minuty na różnego typu papierze z jakością odpowiadającą drukarce laserowej. Zasilana jest z akumulatorów niklo-kadmowych (ok. 250 g) lub z sieci (następuje wtedy ich doładowywanie akumulatorów). Zestaw zawierający drukarkę, komplet akumulatorów, zasilacz, 2 kasety barwiące oraz etui kosztuje niecałe 550 dolarów.

Dla osób pracujących głównie w środowisku Windows firma *Laser Master Corp.* przygotowała drukarkę



Kolorowa drukarka CHC-S445

*WinPrinter 400*. Jest to drukarka laserowa uwzględniająca architekturę środowiska z programem obsługującym *Laser Master Windows*, który jak zapewniają producenci jest tak dobry jak *PostScript* czy *PCL*. Oprócz standardowej, 300 dpi, umożliwia druk z rozdzielczością 400 punktów na cal przy szybkości 4 stron na minutę. Dostępnych jest 50 rodzajów czcionek, z tego część skalowanych. Drukarka kosztuje niecałe 2000 dolarów.



Win Printer 400

Za zupełnie inną cenę, bo 18000 dolarów można nabyć najnowsze „dziecko” *Mitsubishi International Corp.*, kolorową drukarkę *CHC-S445*. 24-bitowa paleta barw (a więc ok. 16,7 mln) i rozdzielczość 300 dpi pozwala na odzwierciedlenie rzeczywistości nie gorzej niż fotografia. Przeznaczona głównie do zastosowań CAD/CAM, drukowanie obrazów z tomografów komputerowych czy map, drukarka posiada wiele opcji. Może to być 13 MB karta do PC lub karta Mac PS z oprogramowaniem *PowerPage* zgodnym z *PostScriptem*. Oferowany jest także bufor 130 MB pamięci, pozwalający na magazynowanie obrazów. (PŁ) *Byte 9/91*

## LOTUS W KIESZONKOWYM PeCecie

Hewlett-Packard 95LX wygląda na pierwszy rzut oka jak kalkulator inżynierski lub w najlepszym przypadku jeden z wielu typów bardzo popularnych ostatnio kieszonkowych notesów.

Pozory jednak bardzo mylą. Otóż we wnętrzu tego maleństwa, które ma wymiary zaledwie 15 x 8,5 x 2,5 cm i wazy około 300 g, ukryto płytę pełnosprawnego komputera klasy PC/XT z procesorem Intel 8088. Pamięć operacyjna ma 512KB RAM. System operacyjny DOS 3.22 jest zapisany w ROM. Dodatkowo w pamięci stałej mieści się także popularny arkusz kalkulacyjny LOTUS 1-2-3. Ciekłokrystaliczny ekranik HP 95LX pozwala na uzyskanie w trybie tekstowym maksymalnie 16 linii zawierających po 40 znaków. Klawiaturka typu kalkulatorkowego nie nadaje się oczywiście do redagowania zbyt długich tekstów, np. do napisania rozdziału książki. Odpowiada ona jednak standardom przyjętym dla miniaturowych PeCetów, a więc wśród 80 klawiszy znajduje się 10 funkcyjnych, 4 obsługi kursora i 7 specjalnych oraz blok numeryczny.

Producent HP 95LX nie zapomniał o podstawowym przeznaczeniu kieszonkowych komputerów. Tak więc cały czas dostępny jest notes, terminarz, książka telefoniczna i adresowa oraz typowy kalkulator inżynierski Hewlett-Packard.

Dla bogatego biznesmena cena tego drobiazgu, która wynosi ok. 700\$, wydaje się niezbyt wygórowana, zwłaszcza że ma on znacznie większe możliwości niż Portfolio. Ale dla przeciętnego Polaka będzie on mimo wszystko niedostępnym marzeniem. (RoKo)

Kieszonkowy PeCet HP 95LX z arkuszem kalkulacyjnym Lotus 1-2-3



## KOMPUTEROWE VIDEO

Techniki wielomedialne, które polegają na łączeniu informacji przetwarzanych przez komputer z obrazem i dźwiękiem, wymagały dotychczas stosowania kosztownych, niedostępnych dla wielu kieszeni urzędów. Firma NEC przygotowała atrakcyjną ofertę dla użytkowników, którzy nie są skłonni szastać pieniędzmi. Jest to współpracujący z komputerem magnetowid PC-VCR.

O tym, że PC-VCR należy zaliczyć raczej do grupy komputerowych urządzeń peryferyjnych decydują dwie podstawowe cechy. Pierwszą z nich jest zdolność odbierania poleceń wysyłanych przez komputer i ich wykonywania. Do komunikacji służy interfejs szeregowy RS-232, którego złącze umieszczone jest na tylnej ścianie. RS pośredniczy w przesyłaniu komend i kodów odpowiedzi pomiędzy VCR a komputerem, terminalem lub modemem. Lista obejmuje 80 komend, wśród których znajdują się polecenia rozpoczęcia odtwarzania, przewijania, a także wiele bardziej wyrafinowanych funkcji, na przykład nagrywanie na taśmie tekstów, numeru identyfikacyjnego.

Drugą ze specyficznych cech PC-VCR jest możliwość poszukiwania na taśmie dowolnego obrazu. Jedną z komend powoduje oznaczenie taśmy sygnałem czasu, który umożliwia przy-

porządkowanie liczby każdemu obrazowi. Tak oznaczoną taśmę można posługując się innym rozkazem, przewinąć do dowolnie wybranego obrazu. Układ logiczny PC-VCR identyfikuje adres i zatrzymuje taśmę w wybranym miejscu. Poszukiwanie odbywa się na najwyższej możliwej szybkości. W pobliżu punktu docelowego następuje zwolnienie i dojazd ze znacznie zwolnioną prędkością dokładnego pozycjonowania. Adresy są podawane w sekundach lub numerach obrazu. Oprogramowanie PC-VCR zawiera szereg komend ułatwiających autorom pokazu video łatwe określanie adresów obrazów lub poszczególnych scen.

Adresy sygnału audio i video są nagrywane oddzielnie. Przy pomocy odpowiedniego zestawu kabli i wtyczek można je kopiować z jednego PC-VCR na drugi. Pomimo kopiowania dokładność adresowania nie pogarsza się. Umożliwia to przygotowanie taśm z gotowymi pokazami w celu ich dalszej dystrybucji. Oprogramowanie sterujące magnetowidem może być pisane nawet w Basicu.

Szereg firm zapowiada prowadzenie prac nad rozwojem różnych aplikacji z wykorzystaniem PC-VCR w różnych dziedzinach, począwszy od prostej edycji taśmy video, a skończywszy na twórczości desktop video.

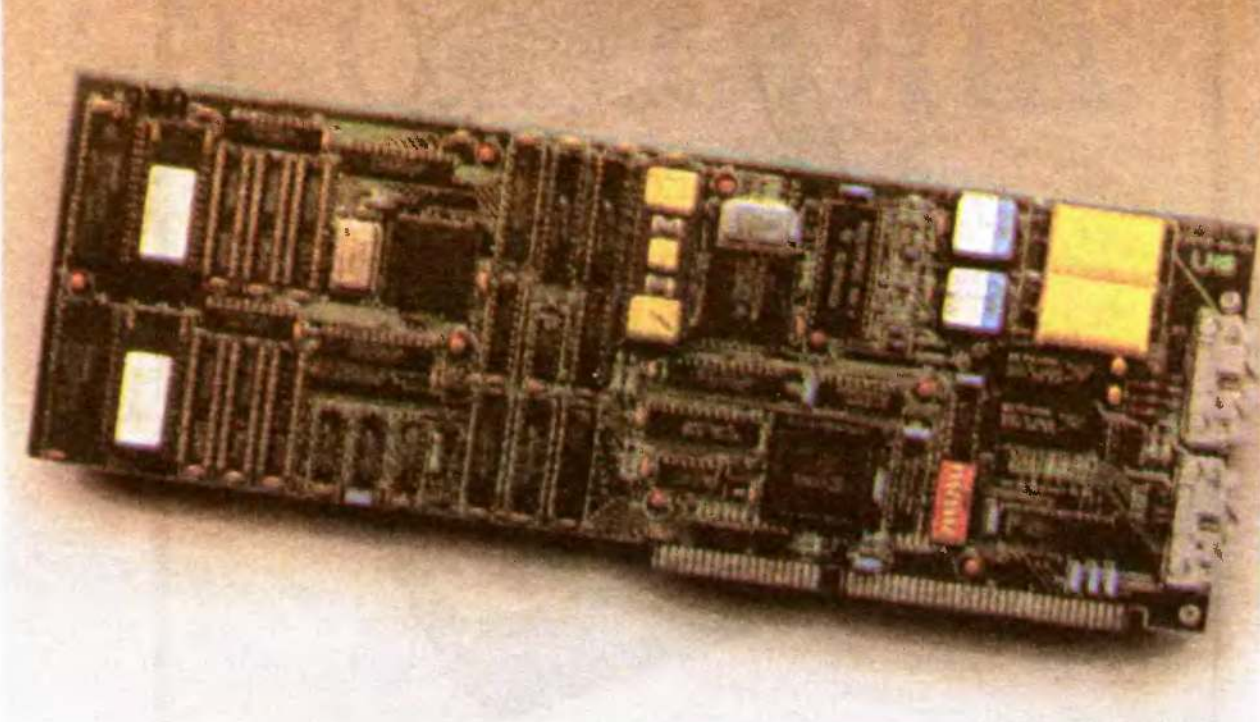
Magnetowid PC-VCR z komputerowym interfejsem kosztuje ok. 2.100\$. (J) *Byte*



PC-VCR sterowany komputerem



Karta PIM-C-25 rozpoznająca głos



## CYFROWA MOWA

Można powiedzieć, że przy wszystkich zaletach, jakie posiadają książki, towarzyszy im jedna nieodłączna wada. Nie chcą się „same” ... czytać.

Być może dzięki rozwojowi techniki mikroprocesorowej już niedługo będzie można nabyć książkę na dyskietce, włożyć ją do stacji, włączyć odpowiedni program i... słuchać tekstu zakupionej w tej postaci książki.

Wstępem do takich marzeń może być wyprodukowana przez belgijską firmę *Lernout & Hauspie* 16-bitowa kompatybilna z PC/AT karta *Plug-in Module C-25*. Jest ona urządzeniem WE/WY dla głosu i może się przydać do różnych zastosowań przetwarzania mowy. Jej sercem jest generator sygnałów cyfrowych TMS320C25 i mikroprocesor 80186 oraz 1 MB pamięci. Karta posiada interfejs dla maksymalnie 8 linii telefonii analogowej lub cyfrowej.

Po dodaniu odpowiednich modułów z oprogramowaniem, PIM-C-25 posiada trzy tryby pracy: odczytywanie tekstu, rozpoznawanie mowy i weryfikacja mowy.

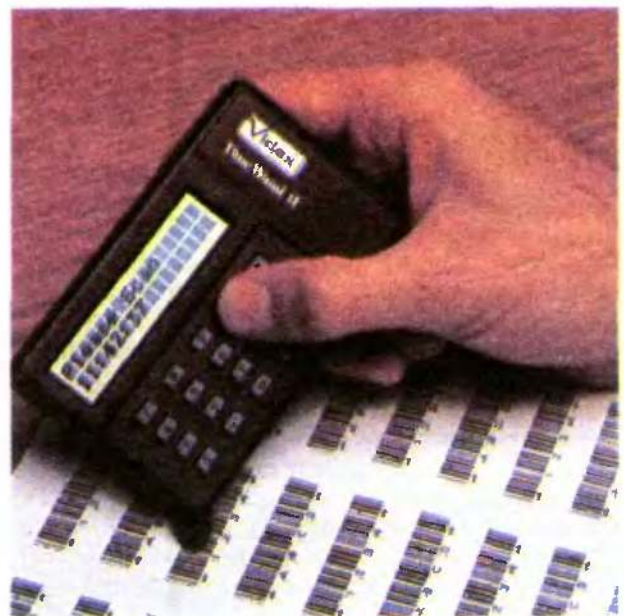
W trybie odczytywania tekstu oprogramowanie oferuje wysokiej jakości algorytmy konwersji tekstu (zapisanego w postaci plików) na fale akustyczne, bardzo zbliżone do naturalnego głosu ludzkiego. Jest możliwe przystosowanie oprogramowania do naturalnych cech poszczególnych języków.

Moduły niezależnego od mówcy rozpoznawania głosu (*Speaker Independent Recognition*) mogą rozpoznawać zbiór 1200 słów, z których 12 może być używanych przemiennie. Umożliwia to np. odbiór biurowych telefonów i udzielanie prostej, automatycznej odpowiedzi. Dostępne są zbiory dla ważniejszych języków.

Moduły zależnego od mówcy rozpoznawania głosu (*Speaker Dependent Recognition*) rozpoznają ok. 1000 słów, które następnie są porównywane z matrycami charakterystycznymi dla danego mówcy.

Wydaje się, że karta ta może być bardzo przydatna w obsłudze „dźwiękowej poczty”, czy telefonów. Cena określona jest powyżej 950 dolarów. (PL)

Byte



Kieszonkowy czytnik kodów paskowych

## CZYTNIK KODÓW PASKOWYCH

W większości krajów zachodnich uderza wszechobecność kodów paskowych na wszystkich sprzedawanych produktach. Czyni to handel sprawniejszym, a oszukanie klienta jest praktycznie niemożliwe, gdyż zakodowana jest również cena produktu.

Dla osób prowadzących księgę domowych wydatków prawdziwą udręką jest przypominanie sobie wszystkich dokonanych wydatków. Urządzeniem, które znacznie może pomóc w takich sytuacjach jest bardzo praktyczny czytnik kodów paskowych *Time Wand II* o wielkości karty kredytowej. Pozwala on zapamiętać wartości dziennych transakcji (łącznie z datą i godziną) — należy tylko przejechać jednym z końców po kodach paskowych wszystkich kupowanych produktów. Czytnik jest dostępny w wersjach zawierających 32, 64 lub 128 KB pamięci. Istnieje możliwość przyłączenia go do portu szeregowego komputera i przepisania danych w postaci pliku ASCII na dysk. Niestety jest dość drogi — w wersji z 32 KB pamięci kosztuje 700 dolarów. (PL)

## KARTA RISC DO LASER JET III

Pomimo że szybkość druku drukarek laserowych *Hewlett Packard* z serii *LaseJet III* określona jest na 8 stron na minutę, bardzo często sprowadza się to do 8 minut na stronę, jeżeli zawiera ona wiele rodzajów czcionek i dużo grafiki. Przywrócenie maksymalnej szybkości druku umożliwia kosztująca 1000 dolarów dodatkowa karta *PacificPage XL* firmy *Pacific Data Products*, mogąca pracować z drukarkami HP LJ III, III D, III P i III S.



Karta RISC do drukarki LASER JET III

Stanowi ona kombinację emulującego *PostScript* kartridżu *PacificPage PE* z kartą przyspieszającą, zawierającą 2 MB dodatkowej pamięci i oparty na technologii RISC 32-bitowy procesor *Intel 960*. Przechwytuje ona zadania interpretacji *PostScript* i tworzenia strony z oryginalnego, 16-bitowego procesora drukarki 68000.

Wydrukowanie strony tekstu z *Ventura Publisher 3.0 for Windows* zajmuje standardowo 4 minuty. Użycie karty *PacificPage XL* skraca ten czas o połowę. Dla strony zawierającej obrazek w formacie TIFF o wymiarach 1.25 x 2.25 cala oraz 3 czcionki *PostScript*owe czas druku wynosi normalnie 8 minut, z kartą przyspieszającą — 4 minuty. (PL)

Byte

## NOTEBOOK NA DOTYK

W ostatnich miesiącach gwałtownie wzrosło znaczenie komputerów kieszonkowych i notatników bazowanych na piórach świetlnych. Obie te technologie połączyła znana z produkcji drukarek *Kyocera*, która wyprodukowała kieszonkowy notatnik o nazwie *Refalo*.

Ponad połowę powierzchni lewej części urządzenia zajmuje czuły na dotyk wyświetlacz ciekłokrystaliczny. Jego powierzchnia pokryta jest warstwami odpowiednich substancji tworzących czułe na dotyk tranzystory. Wszystko to jest powleczone warstwą przezroczystego tworzywa sztucznego, zabezpieczającego przed uszkodzeniem lub zniszczeniem. Dotknięcie wyświetlacza odpowiednim pręcikiem powoduje zmianę charakterystyki niektórych tranzystorów, co pozwala na zorientowanie się co do miejsca dotyku.

Poniżej wyświetlacza znajduje się osiem przycisków: cztery przyciski kursora oraz klawisze oznaczone „\*”, „pop”, „A” i „B”. Pierwszy z nich nakazuje nic nie robić, gdy notatnik proponuje jakieś możliwości, drugi uaktywnia programy rezydujące w pamięci; a dwa ostatnie pełnią rolę klawiszy funkcyjnych.

W dolnej środkowej części znajdują się główne akumulatory zasilające, pozwalające na pracę przez ok. 5 godzin. Dodatkowe baterie alkaliczne podtrzymują zasilanie procesora w trakcie wymiany głównego źródła zasilania, lub w przypadku jego braku (ok. 30 minut). Istnieje też możliwość zasilania prądem stałym poprzez odpowiednie gniazdo. Na wierzchu znajduje się kolonotatnik, umożliwiający łatwe dołączanie nowych, luźnych kartek.

*Refalo* posiada możliwość dołączenia dwóch kart rozszerzających. Ciekawostką jest, że transmisja danych nie odbywa się przez łatwe do uszkodzenia gniazda; w tym celu wykorzystano zjawisko elektrycznych oddziaływań indukcyjnych.

Maksymalnie notatnik może posiadać 8 MB pamięci RAM, którą można podłączyć do dwóch slotów w postaci kart zgodnych z japońskim standardem JEIDA. Komputer jest zgodny z IBM XT. Jego procesor, NEC V30, taktowany jest zegarem 9.54 MHz. Urządzenie zaopatrzone jest w 256 KB RAM, z czego 64 KB przeznaczone jest do obsługi wyświetlacza. Pracuje pod kontrolą systemu DOS w wersji 3.22, podobnej do wczesnych wersji systemu dla laptopów *Toshiba*.

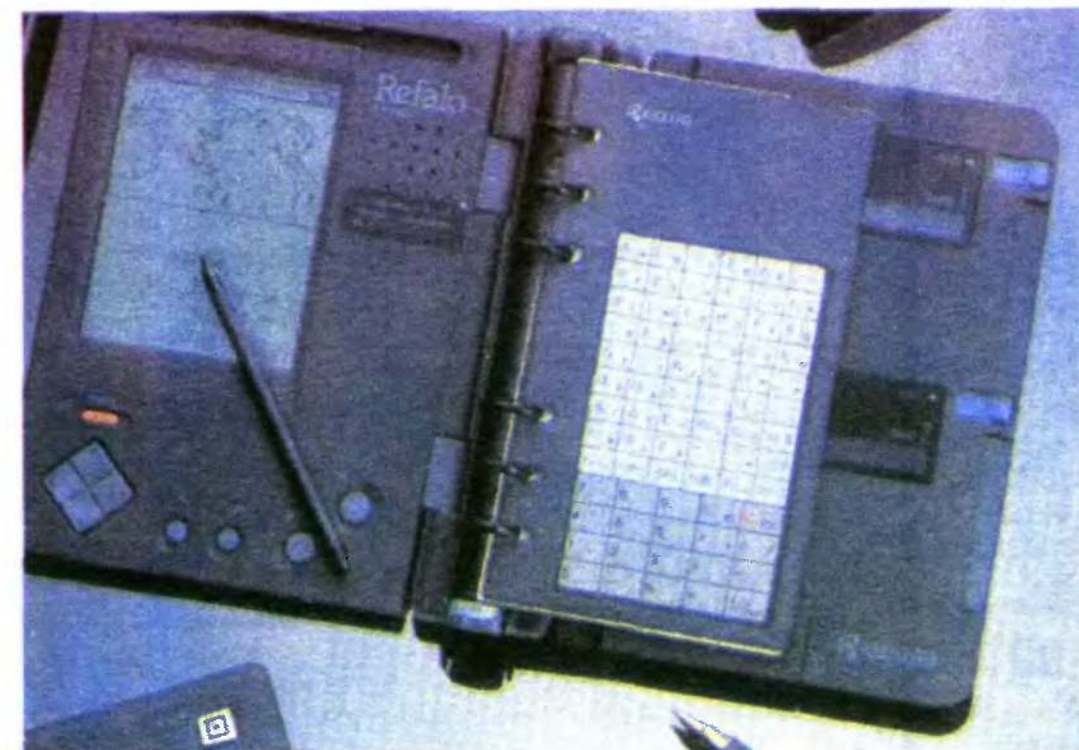
Istnieje możliwość pracy pod kontrolą graficznego interfejsu użytkownika *PageView*, zbliżonego nieco do *Windows*. Posiada on system rozwijalnych menu oraz ikony umożliwiające korzystanie z książki telefonicznej, zegara światowego, kalkulatora, notatnika itp.

Jeżeli istnieje konieczność dopisania nowych danych, np. numeru telefonu, można skorzystać z dołączanej płaskiej klawiatury reagującej na dotyk, lub specjalnego interfejsu rozpoznającego pismo. W takim przypadku na wyświetlaczu pojawiają się specjalne okienka, w których zapisać można dane, przetwarzane następnie przez program OCR i zapisywane w pamięci.

Notatnik może okazać się bestsellerem. Jest on dopiero wprowadzany do sprzedaży, nie jest więc znana jeszcze jego cena. Oczekuje się jednak, że cena będzie niższa od 1000 dolarów. (PL)

Byte

Elektroniczny notatnik Refalo



Według danych opublikowanych przez *Microsoft*, *Word* i *Word for Windows* stanowią około dwóch trzecich rynku edytorów tekstu na PC. *Word for Windows* został wybrany przez holenderskie ministerstwo edukacji jako edytor dla szkół podstawowych. Lista nagród jakie oba edytory otrzymały razem zajmuje kilka stron. U nas po staremu — króluje kradziony w kawałkach *ChiWriter*.

Może będą tanie stacje SPARC — amerykańska firma *Tera Microsystems* przygotowała zestaw czterech kości pozwalających na zbudowanie kompletnego (bez procesora) kłona stacji roboczej SPARC.

Cena takiej maszyny powinna wynosić poniżej 5000 USD, czyli tyle co niektóre 486-tki.

Amerykanie też kradną — w Los Angeles zarekwirowano nielegalne kopie DOS-u 5.0 i *Windows 3.0* warte nieco ponad 1 milion dolarów. Znosi się na to, że poleca jakieś głowy...

Firma *Integral Peripherals* w ciągu kilku miesięcy powinna wypuścić na rynek pierwszy twardy dysk o średnicy 1.8 cala i wysokości 10 mm. Poza tak skromnymi rozmiarami parametry dość spokojne — 20 ms, 20 MB.

*WordPerfect for Windows* nadchodzi — chociaż o kulach. Co kilka kroków się potyka, ale optymiści twierdzą że listopad'91 to absolutnie najpóźniejszy termin premiery programu. (mb)

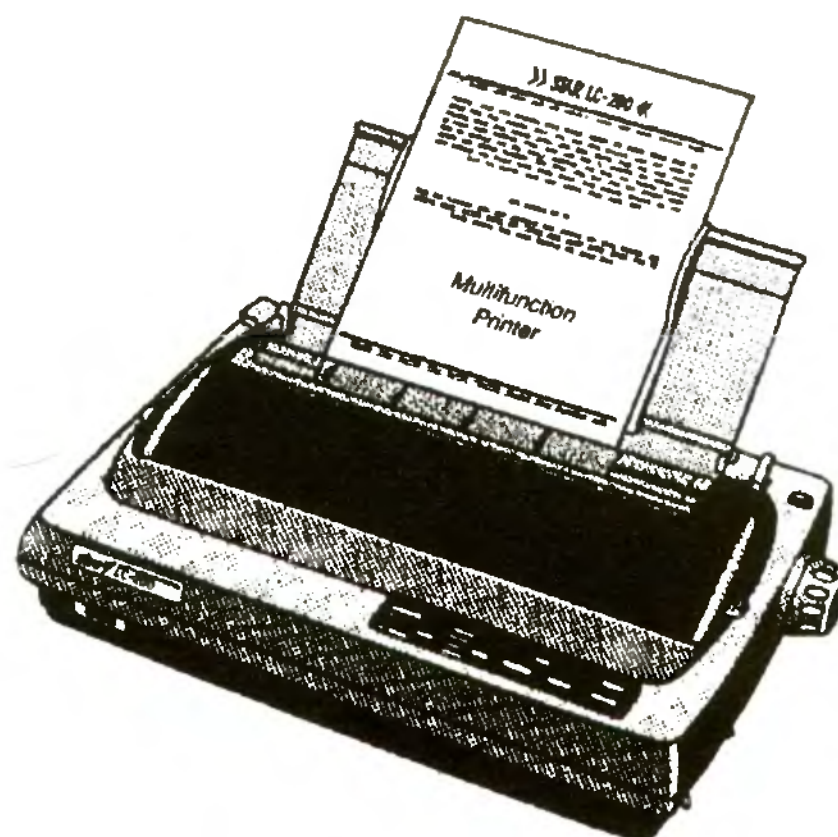




**STAR LC-20**  
– najpopularniejsza  
drukarka świata

- \* Prędkość druku: 180 zn./s
- \* Jakość druku: standard oraz NLQ
- \* Traktor pchający
- \* „Parkowanie” papieru
- \* Automatyka oddzierania papieru
- \* Interfejs Centronics

**Cena 2 500 000**  
(orientacyjna cena detaliczna)



**DRUKARKA STAR LC-200**  
– Star znów ustanawia  
nowy standard!

- \* Max. prędkość druku: 225 zn./s
- \* Druk kolorowy
- \* Możliwość podawania papieru od dołu
- \* Traktor pchający i ciągnący
- \* „Parkowanie” papieru
- \* Automatyka oddzierania papieru
- \* Interfejs Centronics

**Cena 3 900 000**  
(orientacyjna cena detaliczna)

tel. 24-11-43  
24-78-35

tlx 825 098

telefax 24-12-83

komertel 3912-0789

**star**   
**MICRONIX**  
**twoja drukarka**

Przedstawicielstwo w Polsce:  
ABC Data Warszawa  
ul. Waliców 13

**ABC**  
**D A T A**  
W A R S Z A W A



# Ta okropna matematyka!

Program, wyprodukowany przez firmę WICAT System Inc. przeznaczony jest dla tych, którzy nawet wiedzą, CO zrobić, rozumieją algorytmy, ale w „żaden ludzki sposób” im to się nie udaje. Wielu czytelników w tym momencie zakrzyknie: „to tak jak ja” i będzie miało rację. Matematyka wymaga nie tylko wiedzy i dyscypliny umysłu, ale i dużej uwagi. Jakże często przy rozwiązywaniu „zjadamy minus”, trzy plus cztery równa się dziewięć, a pierwiastek z szesnastu jest dokładnie siedem. Taki błąd wlecie się potem za nami jak cień i w efekcie nic nam się nie udaje, a stopnie są rzadko wyższe od pierwiastka z czterech.

WICAT Inc. zadała sobie słuszne pytanie: „a gdyby tak przetrzucić całe obliczenia na komputer?”. Uczeń musi podać, co powinno być zrobione, a *dokładne obliczenia* zostawmy maszynie. Dzięki temu można będzie zainteresować matematyką większą ilość uczniów, a cierpliwość i dokładność przyjdą z czasem.

Oczywiście w matematyce wielką rolę odgrywają wykresy. Programów rysujących wykresy jest wiele, lecz przeważnie ich autorzy traktują wykres funkcji jako wartość samą w sobie, a nie jako pomoc przy obliczeniach i ilustrację problemu. W opisywanym programie oczywiście również istnieje możliwość rysowania, ale jest ona traktowana jako jedna z wielu opcji.

Do rzeczy więc, czyli do programu. Jako „user friendly” program pyta nas na początku o imię, by móc zwracać się do nas bardziej familiarnie. Potem żarty się kończą, zaczyna się matematyka. Matematyk potrzebuje do pracy tylko kartki papieru i ołówka. Tak też jest i tu. Możemy wpisywać nasze polecenia i natychmiast otrzymujemy odpowiedź na nasze wątpliwości. Jak widać na rys 1. obowiązuje notacja „naturalna”, ułamek pisze się z kreską poziomą, moduł to dwie pionowe kreski, a nie funkcja ABS itd. Dzięki temu można udawać, że nasze obliczenia naprawdę robimy sami.

Podstawową czynnością programu jest obliczanie wartości wyrażenia. Wpisujemy dowolne wyrażenie i komputer podaje nam wynik wszystkich działań. Możemy zażyczyć sobie, by wynik był podany w postaci dziesiętnej, lub w postaci ułamka. A to już trochę więcej niż zwykły kalkulator. Nie musimy się ponadto martwić (jak w przypadku kalkulatora) o kolejność wprowadzania liczb w skomplikowanym, wielonawiasowym wyrażeniu.

Prócz kalkulatora mamy oczywiście inne możliwości. Zmora uczniów jest rozwiązywanie równań. Program pomaga nam w tym wydatnie. Istnieje bowiem możliwość wykonywania jednoczesnych działań po obu stronach równania. Do obu stron możemy liczbę dodać lub odjąć, obie strony zlogarytmować itp. Na ekranie widzimy wówczas kolejne postaci równania, które możemy upraszczać aż do osiągnięcia ostatecznego wyniku. Możemy również „od ręki” przenieść wszystkie niewiadome na jedną stronę. Co ważniejsze, po wykonaniu działania nie jest ono od razu uproszczone. Na przykład odejmując liczbę 2 od obu stron równania  $x+2=7$  otrzymamy wynik  $x+2-2=7-2$ . Dopiero teraz możemy je uprościć otrzymując wynik:  $x=5$ . Takie postępowanie pozwala na dokładne śledzenie metod, i pozbawia ucznia wrażenia tajemniczych machinacji dokonywanych przez komputer.

Z równaniami w ogóle można w programie wiele dziać. Można je oczywiście rozwiązać, ale nie tylko. Skomplikowane wielomiany możemy rozbijać na czynniki, znajdować ich wartości przy podanych danych, różniczkować i całkować itp. Funkcje algebraicznych jest wiele i

wyczerpują one w zasadzie program szkoły nie tylko podstawowej.

Funkcje matematyczne można przedstawić w postaci wykresu. W programie jest to łatwe (rys. 2) — wystarczy tylko wydać komendę GRAPH i już. Oczywiście dostępne są możliwości zmiany zakresu, koloru druku i inne tak typowe dla programów robiących wykresy, że nie ma powodu się na ich temat rozpisywać.

Ciekawe możliwości oferuje program przy robieniu wykresów krzywych drugiego stopnia (informacja dla humanistów: np. okrąg, elipsa, parabola). Możemy oczywiście podać gotowe równanie krzywej i uzyskać wykres. Nic ciekawego. Ale możemy również podać parametry figury (np. w przypadku okręgu położenie środka i promień), a program najpierw napisze nam równanie krzywej, a dopiero potem można zrobić jego wykres.

Wartości zmiennych można oznaczać literami, ale nie wszystkimi. Zmienna o nazwie „i” jest zastrzeżona. Oczywiście dla...  $\sqrt{-1}$ . Bo oczywiście program umożliwia operowanie liczbami zespolonymi. Działania i równania z użyciem liczb zespolonych program sam rozdziela na części rzeczywistą i urojoną i pilnuje, by się nam nie pomieszały.

Dużą pomocą jest możliwość różniczkowania funkcji. Tu łatwo przekonać się, że różniczka to nie jest wyniczek odejmowania. Pochodną funkcji możemy policzyć w danym punkcie i nie jest to nic nowego. Ale program pozwala nam na znalezienie całej funkcji pochodnej. Gdy mamy do czynienia z funkcją złożoną, najpierw otrzymujemy *pełne* równanie pochodnej, złożone z iloczynów funkcji wewnętrznych, dopiero to równanie możemy uprościć otrzymując wynik końcowy. Gdy mamy kilka zmiennych, możemy policzyć pochodną cząstkową po każdej z nich.

Z całkami jest już trochę trudniej. Można znaleźć funkcję pierwotną tylko prostych funkcji. Program nie potrafi postąpić się skomplikowanymi metodami całkowania (których jest kilka). Część operacji musimy wykonać „sami” np. dokonując odpowiedniego podstawienia. Na pomoc programu możemy tylko liczyć przy upraszczaniu wyrażeń. Nic dziwnego: obliczenie niektórych funkcji pierwotnych jest tak trudne, że zagadnienia tego nie porusza się nawet w szkole.

Nie mamy za to żadnych ograniczeń przy liczeniu całek oznaczonych. Gdy znamy postać

funkcji pierwotnej, możemy ją zcałkować w dowolnym zakresie.

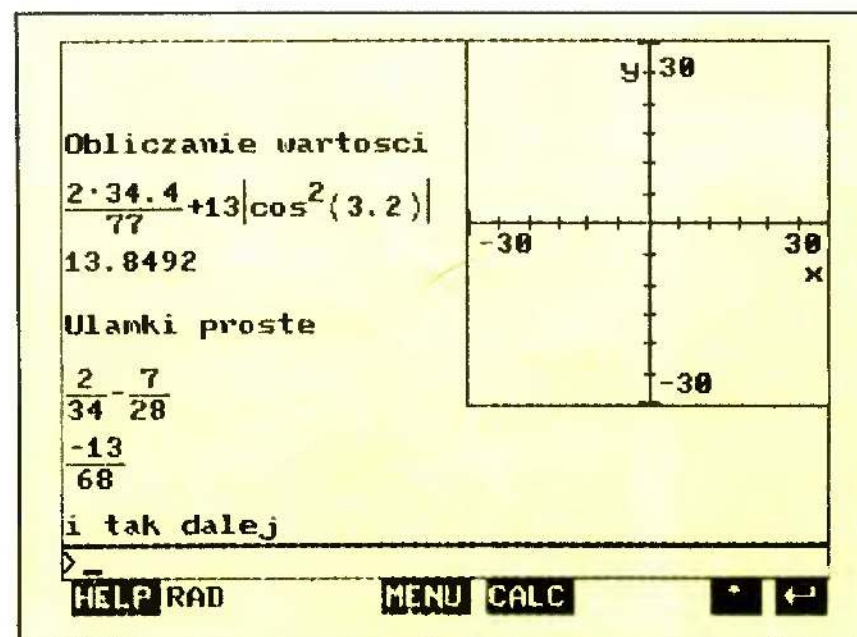
Gdyby opisywać wszystkie możliwości programu przekroczyłoby to pewnie objętość klanu. Konieczne trzeba jednak wspomnieć o dwóch jego cechach: po pierwsze — program jest wyposażony w okazałych rozmiarów *tutorial* (przewodnik). Krok po kroku pozwala on nam poznać zasady posługiwania się programem, i operując wieloma przykładami wyjaśnia nam jego tajniki (oczywiście istnieje również obszerny HELP).

Ostatnia opcja programu przeznaczona jest głównie dla nauczycieli. Otóż program pozwala na tworzenie własnych „*tutoriali*”, już nie po programie, ale po określonej części matematyki. Należy w tym celu wcześniej stworzyć odpowiedni plik. Język, w którym tworzymy plik, nie jest skomplikowany, można się go nauczyć właściwie „z marszu”. Za to ta odrobina włożonej pracy sownie nam się opłaci. Wybrane zagadnienie możemy dokładnie opisać, postępując się dowolnymi przykładami, możemy żądać od ucznia wykonywania określonych działań i czynności, wyjaśniać mu, dlaczego zrobił błąd, a wszystko to „zaocznie”.

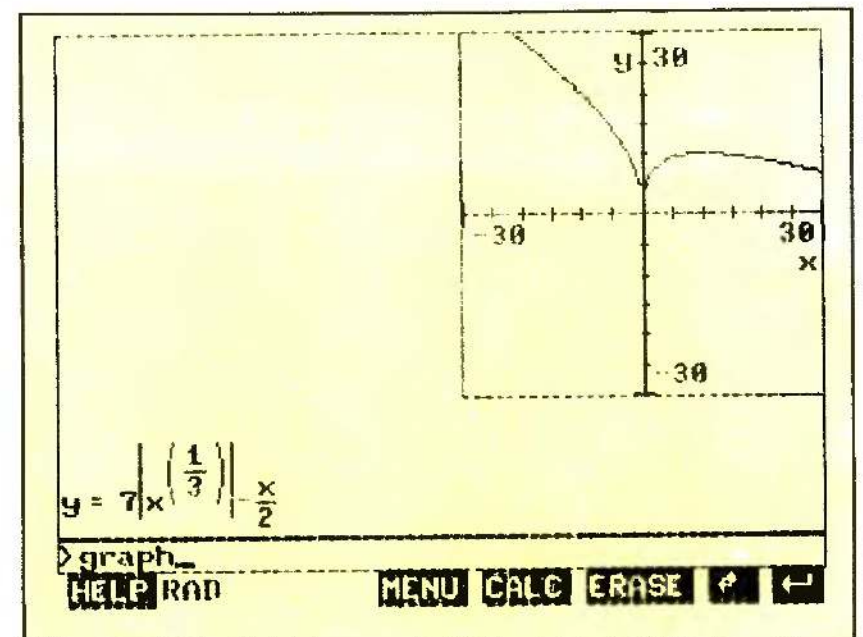
By lepiej wykorzystać program na lekcji możemy używać go w sieci. Doskonale sprawuje się on pracując w sieciach komputerów otrzymanych przez polskie szkoły z MEN. Uruchomienie przygotowanego wcześniej przykładu pozwala nauczycielowi nie tylko na spokojne wypicie kawy. Nie potrzebując nic tłumaczyć całej klasie (wybrane zagadnienia i algorytmy wprowadził już wcześniej), może on więcej czasu przeznaczyć na indywidualną pomoc uczniom słabszym.

Być może już niedługo polskie szkoły będzie stać na takie programy (może pomogą rodzice?). Wymagać to będzie od nauczycieli dodatkowej pracy. Pracy związanej z opanowaniem programu, oraz — jeszcze bardziej czasochłonnej — pracy włożonej we wkomponowanie lekcji komputerowych w program. Nie możemy jednak tego wymagać od ludzi oplatanych niedostatecznie. Gdy trzeba dorabiać korepetycjami, nie ma czasu na doskonalenie własnego warsztatu pracy. Dlatego dziś tego typu programy mogą wprowadzać na lekcję tylko ludzie bez reszty oddani szkole. Na szczęście takich szaleńców jest dużo.

T.B. MAŃK



Rys. 1 Obliczenia



Rys. 2 Wykres



**Komputerowe edytory tekstów tak mocno zakorzeniły się w naszym życiu codziennym, że z całą pewnością już niedługo umiejętność posługiwania się nimi będzie jedną z podstaw wykształcenia ogólnego.**

W czasie, gdy zaczynałem swoją edukację (było to niestety już bardzo dawno temu), w szkole trwała właśnie zażarta dyskusja nad tym, czy uczniowi początkowych klas wolno posługiwać się długopisem, czy musi korzystać z pióra i kałamarza. Trafilem na zmierzch epoki i nasza (bardzo sympatyczna i liberalna) nauczycielka pozwalała używać długopisu już w pierwszej klasie uczniom, którzy potrafili już ładnie pisać piórem. Mój nie najlepszy charakter (pisma) zapewnił mi możliwość długiego oswojenia się z atramentem, i dopiero maszyna do pisania, a potem komputer sprawiły, że moje notatki mogły być bez problemów czytane przez innych.

Prawdopodobnie większość czytelników zastanawia się, po co właściwie z nudzą ich wspominkami ze szkoły i dlaczego robię to akurat w piśmie kompute-

rowym. Otóż jesteśmy właśnie świadkami wielkiej rewolucji. Dziś już bardzo trudno pracuje się człowiekowi, który nie potrafi korzystać z edytora tekstu, czy choćby pisać na maszynie. Za kilka lat będzie to prawie niemożliwe. Moment, w którym pierwsze notebooki pojawią się w klasach szkolnych, a domowe wypracowania będą pisane „pod edytorem” może nadejść szybciej, niż nam się wydaje. Wszak jeszcze bardzo niedawno zabraniano w czasie matury korzystać z kalkulatorów, a dzisiaj już nikogo nie śmieszy młody dowcip: „Popatrz Jasiu: masz pięć kalkulatorów, zabieram ci dwa; ile zostaje?”

Zgadzam się, że prócz pisania na maszynie każdy człowiek musi umieć pisać ręcznie. Jednak również **każdy wykształcony** człowiek musi umieć pisać na maszynie lub komputerze. A to wywołuje nowe problemy. To, czego dziś można się nauczyć tylko na kursach dla sekretarek — szybkie, bezwzrokowe korzystanie z klawiatury — musi być dostępne dla wszystkich, a już na pewno dla naszych dzieci, które w przyszłości będą skazane na świat pełen klawiatur.

Pomocą w bieglym opanowaniu klawiatury może być świetny (w moim mniemaniu) program wyprodukowany w 1984/1985 r. przez firmę SCARBURUG SYSTEM, którego autorem jest Bruce Zweig. Program nosi nazwę „MASTERTYPE” i jest już staruszkim, jak na standardy oprogramowania. Jednak w tym przypadku określenie „stary, ale jary” jest jak najbardziej usprawiedliwione. Celem autora była pomoc w opanowaniu pisania bezwzrokowego (tzn. bez patrzenia na klawiaturę), wszystkimi palcami.

Program składa się z dwóch części: ćwiczenia i gry edukacyjnej. Ćwiczenie ma również kilka poziomów. Najprostszy z nich to „ćwiczenie palców”. Na ekranie widać klawiaturę, oraz obie dłonie piszącego z palcami opartymi o klawisze bazowe. Dłone są przezroczyste, tak, że widać również klawisze znajdujące się pod nimi. Ćwiczący pisze własny tekst, a każdemu naciśnięciu klawisza towarzyszy ruch właściwego palca na ekranie. Dzięki temu można pisać, nie zerkając w ogóle na rzeczywistą klawiaturę, ucząc się jednocześnie, który klawisz przyciska się którym palcem. Zabieg prosty, ale skuteczny. Osoby, które już jakiś czas pracują przy klawiaturze, ale piszą dwoma palcami i patrzą na klawiaturę (czyli wszyscy prócz maszynistek), już po kilku minutach piszą prawidłowo swój pierwszy „dziesięciopalcowy” tekst w życiu.

Po zapoznaniu się z klawiaturą — osobom początkującym zabierze to oczywiście dużo więcej czasu — przychodzi czas próby. Pisanie na czas. Przygotowanych zostało kilkanaście lekcji, pozwalających wytrenować pisanie przy użyciu poszczególnych partii klawiatury. Na początek oczywiście wybieramy klawisze bazowe.

Warto przypomnieć, że przy pisaniu bezwzrokowym palce przez cały czas spoczywają na określonych klawiszach, przenosząc się na inne tylko w celu ich naciśnięcia (te klawisze to: lewa ręka — **ASDF**, prawa — **JKL**; kciuki na spacji).

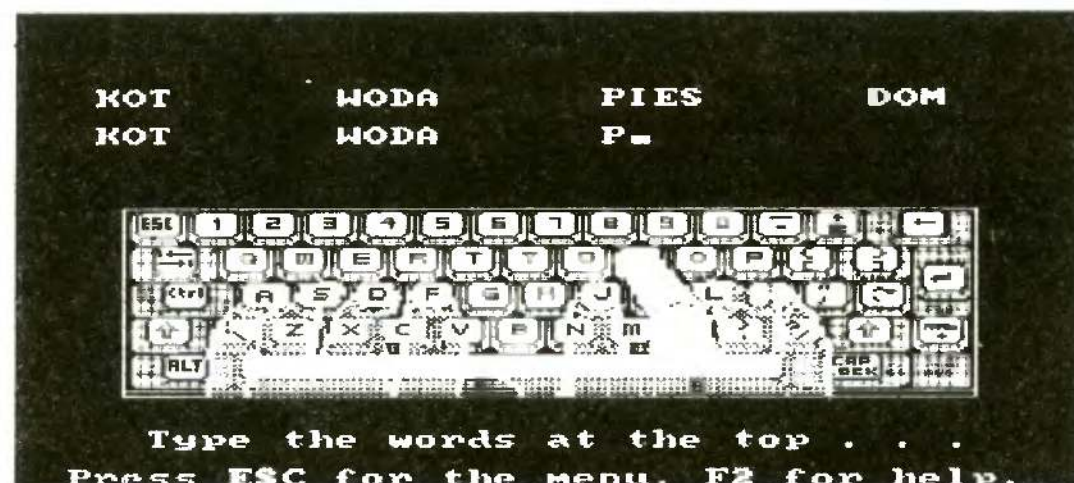
W czasie lekcji pojawiają się wybrane przez nas znaki w dowolnej kolejności, a naszym zadaniem jest wciśnięcie odpowiedniego klawisza **w określonym momencie**. Przy pisaniu na maszynie równie ważne, jak trafienie w odpowiedni klawisz jest pisanie równomierne — bez zrywów i bez spowolnień. Tylko dzięki temu można zwiększyć szybkość do maximum. Po zakończeniu lekcji możemy przeczytać informacje dotyczące naszego tempa, ilości pomyłek itp.

Ostatnią lekcją z tego działu jest posługiwanie się całą klawiaturą — musimy znać położenie wszystkich znaków, tak liter, jak i cyfr czy znaków specjalnych. Szybkość ustawiamy według zamiarów i dość szybko jesteśmy w stanie ocenić nasze postępy: przy zbyt małej prędkości zabawa jest nudna, przy zbyt dużej nie nadążamy w sposób zatrważający.

Gdy opanujemy położenie liter, przychodzi kolej na słowa. Zamiast pojedynczych liter pojawiają się słowa (max. dwunastoliterowe), które należy prawidłowo wpisać i zakończyć spacją (jak w normalnym tekście). Autorzy znów przygotowali kilkanaście różnych lekcji, o różnym stopniu trudności (niestety nie wiadomo dlaczego zrobili to po angielsku). Jednak na nauczycieli maszynopisania czeka miła niespodzianka: można przygotować własne lekcje. Lekcja składa się z krótkiego opisu informującego użytkownika, czego się od niego oczekuje i zestawu czterdziestu słów, które chcemy wyćwiczyć. Można tu wstawić zestawy podane w podręcznikach dla maszynistek, a przeznaczone specjalnie dla uczniów, a można wpisywać całe zdania, co daje efekt przepisywania tekstu.

Trzecim etapem ćwiczeń jest zabawa. Na ekranie pojawiają się dwaj czarownicy (klawiaturę i dłonie widać przez cały czas), a nad nimi zaczynają krążyć litery. Tu znów możemy wybrać fragment klawiatury, który chcemy testować. Co jakiś czas jedna z liter zajmuje „pozycję strzelecką”. Sygnalizowane jest to dźwiękiem, a jednocześnie dłoń na ekranie wykonuje prawidłowy ruch naciskając klawisz z tą literą. Teraz decyduje szybkość: jeśli zdążymy wcisnąć prawidłową literę — zestrzelimy ją, jeśli nie — czarownik zostanie dosłownie wgnieciony w ziemię pod ciężarem wiedzy, której nie zdołał opanować.

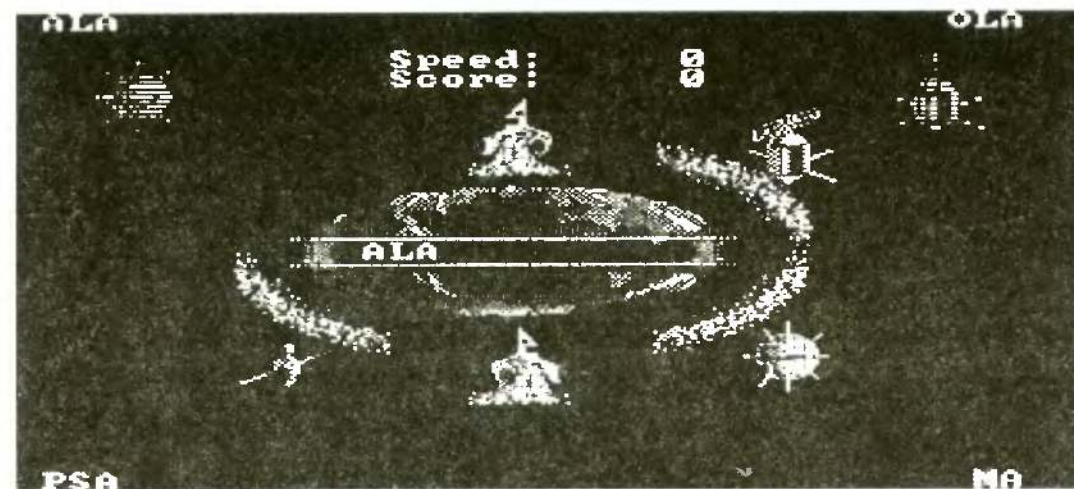
Zakończeniem tej części programu jest również lekcja obejmująca całą klawiaturę. Za każdy etap przyznawane są punkty. Po lekcji prezentowana jest nam informacja, dotycząca ilości liter zestrzelonych, błędach, tempie pisania oraz *High Scores*. Jak to bywa w normalnych grach.



Rys. 1. Ćwiczenie pisania na maszynie



Rys. 2. Zestrzeliwanie liter



Rys. 3. Gra w słówka



Przygotowani przez pierwszy etap gry możemy już zacząć grę. Gra również nie jest skomplikowana, a od „zestrzeliwania liter” różni ją tylko szczegóły. Na ekranie widać ziemię, bronioną przez znanych nam już czarnoksiężników. Z czterech rogów ekranu zbiegają ku niej wrogie statki kosmiczne oznaczone (pewnie przez operatora radaru) literami, bądź słowami. Jeśli prawidłowo wpisujemy słowo oznaczające statek, zostaje on zestrzelony czarami (efektowny wybuch i... pojawia się następny). Gdy zestrzelimy statek zbyt blisko Ziemi (za małe tempo), następny będzie oznaczony tym samym słowem, gdy wpisujemy słowo dostatecznie szybko pojawi się następne.

Dopuszczenie statku zbyt blisko powoduje zniszczenie całej planety. Słowa kończymy spacją, lub klawiszem [ENTER], czyli tak, jak możemy zakończyć przy zwykłym pisaniu. W czasie gry nie widać już klawiatury pomocniczej — musimy sobie radzić sami. Oczywiście możemy ustalić szybkość, z jaką statki zbliżają się do Ziemi, oraz wybrać różne lekcje. Tu też można korzystać z gotowców, lub przygotować własny zestaw słów.

Gra jest prosta, wręcz trywialna, a zawodowi gracze rozpieszczeni przez najnowsze produkty nie będą chcieli na nią nawet spojrzeć. Jednak gra ta jest wspólna dla osób chcących nauczyć się pisać szybko. Wystarczy odrobina motywacji i już wciąga. I to wciąga mocno, a jak wiadomo wiedza uzyskana taką drogą jest dużo trwalsza i uzyskuje się ją dużo szybciej.

Jest tylko pewien drobny szkopuł: gra obejmuje tylko litery z alfabetu łacińskiego, nie ma polskich. Tu kłania się kolejny problem nie rozwikłany do końca przez Polaków: jak implementować polskie litery. Jak na razie nic nie wskazuje, by komputery były wyposażone w polskie klawiatury. Przyjmuje się w związku z tym dwa standardy: klawiaturę maszynistki, zgodną z Polską Normą, gdzie polskie litery są umieszczone zamiast niektórych znaków, oraz tzw. klawiaturę programisty, przy której polską literę uzyskuje się przez wciśnięcie jednocześnie klawisza [ALT] i najbliższej wyglądem litery łacińskiej. Nb. nikt jeszcze nie zajął się problemem pisania bezwzrokowego przy użyciu klawiatury programisty, a opracowanie najbardziej ergonomicznych ruchów ma ogromny wpływ na tempo pisania.

Mimo tego ograniczenia warto polecić program wszystkim adeptom sztuki maszynopisania. Szczególnie uczniom: odpisywanie prac domowych w czasie przerwy przed lekcją wymaga przecież wyjątkowo dużej szybkości i wprawy w pisaniu. A pisanie wszystkimi palcami mimo początkowych trudności po pewnym czasie daje efekty w postaci szybkiego i bezbłędnego pisania.

**T.B. MAŃK**

**Prawie wszystkim fizyka kojarzy się z zadaniami. „po jakim czasie spadnie ciało rzucone...”, „jaki jest opór przewodnika, jeśli...”, to najczęstsze majaki senne uczniów, którzy — jak twierdzą — są humanistami. Można jednak zadania ubrać w ładny wystrój i być może przestaną być tak groźne.**

Taką próbę podjęła firma DEGEM SYSTEMS Ltd., wypuszczając na rynek program (a właściwie cały system) o nazwie „APPLIED PHYSICS”. Programy prezentują się imponująco: w błyszczących pudełkach, o ładnym wystrój, wyposażone w obszerne instrukcje obsługi. Całość została zaprojektowana jako podstawowe oprogramowanie z dziedziny fizyki: na dysku nie zostanie już zbyt wiele miejsca na inne programy.

Wszystko to jest w zasadzie jednym wielkim zbiorem zadań. Jednak dość istotne szczegóły różnią go od zwykłego zbioru. Prócz zbioru zadań dostępny jest tu jednocześnie cały system ewidencji klasy. Każdy uczeń rozwiązuje zadanie „na własne konto”, komputer pamięta, które z nich rozwiązał, do których tylko zajrzał, jaki procent zadań ma jeszcze do wykonania. Nauczyciel musi tylko co jakiś czas kontrolować, na jakim etapie uczeń się znajduje. Umożliwia to oczywiście pełną kontrolę i skraca do minimum czas poświęcany przez nauczyciela na sprawdzanie prac domowych.

Oczywiście, jak wszystkie współczesne produkty firm software'owych, program jest w pełni „user friendly”. Obsługiwany myszą, lub kursorami, z systemem ikon i rozwijanych menu, ładną grafiką. Z pewnością zachęci to uczniów do pracy z komputerem.

Po wyborze tematu, uczeń staje przed pierwszym zadaniem. Na ekranie pojawia się rysunek, ilustrujący treść, z oznaczonymi istotnymi elementami, poniżej pytanie o wielkość szukaną. Zadaniem ucznia jest podanie dokładnej wartości liczbowej i jednostki, w jakiej ją mierzymy. Może przy tym korzystać z wielu pomocy: przeliczyć liczby na kalkulatorze, poszukać odpowiedniego wzoru, sprawdzić wartości liczbowe wielkości pomocniczych.

Gdy już wykorzysta wszystkie możliwości próbuje podać odpowiedź. Jeśli trafił — uczona sowa kiwa aprobowo głową, a zadanie zostaje zaliczone. Jeśli nie — próbuje dalej.

Wydawałoby się, że nauczycielom nic więcej do szczęścia nie trzeba: samogrający program kontrolny zdejmie z barków ciężar oceny, a praca będzie lekka, łatwa i przyjemna. Tak jednak do końca nie jest. Każdy program edukacyjny musi być wkomponowany w program nauczania. A to niestety

znaczy, że musi również akceptować i wypełniać cele tego nauczania. Przy ocenie programu, który ma być wykorzystany w szkole trzeba odpowiedzieć, jakie cele ma on spełniać i czemu służyć.

Jak to wygląda w omawianym programie? Kończącą odpowiedzią na wszystkie zadania są dwie rzeczy: liczba i wielkość ją określająca. Tę liczbę możemy znaleźć podstawiając inne liczby do określonych wzorów. Sprowadza to całą fizykę do nauki wzorów i biegłości w przeliczeniach czysto arytmetycznych. Nie ma tu miejsca na myślenie heurystyczne, a przedmiot staje się tak nudny, jak to tylko możliwe. Nie pomoże tu ładna grafika.

W programie możemy korzystać z pomocy. I tak np. program podaje cały zestaw wzorów, z których tylko jeden jest prawdziwy. Gdy go wskażemy, otrzymamy informację, że to jest właściwy wzór. Następnie musimy wskazać wielkości w tym wzorze występujące i „zmierzyć” ich wartości. Potem już tylko podstawić do wzoru.

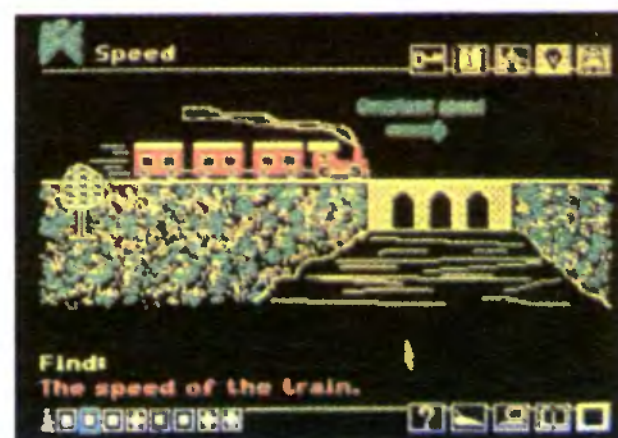
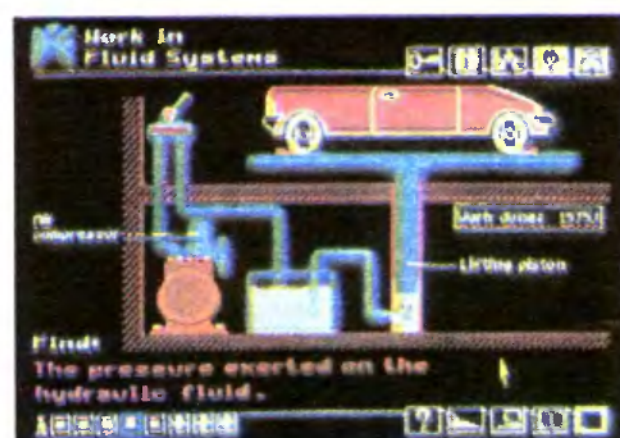
W tym momencie wielu uczniów powie: my na klasówkach też dostajemy takie nudne zadania i musimy je rozwiązywać! Słusznie. Jednak obecnie na całym świecie odchodzi się od takiego pojmowania fizyki. Obecnie stawia się na inne cechy dobrego fizyka: umiejętność heurystyki, analitycznego myślenia, tworzenia łańcucha przyczynowo-skutkowego. Im więcej będziemy mieli narzędzi do umacniania starych przyzwyczajeń, tym gorzej.

Oczywiście nauczyciele traktujący ucznia jak automat do znajdowania właściwych liczb i pamiętania wzorów chętnie widzieliby taki program na swojej lekcji. Tylko że tacy nauczyciele w ogóle nie wprowadzą komputera na swoje lekcje. Wystarczy im tablica.

Program ma wprowadzone zabezpieczenia „chroniące” ucznia przed ściąganiem. Za każdym razem wielkości liczbowe są w zadaniu inne — a więc inny jest też wynik. To istotnie powstrzyma może ucznia przed bezmyślnym *odwalaniem* od kolegi. Zupełnie niezrozumiałą jest jednak zakaz prób podawania odpowiedzi przed obejrzeniem wszystkich wielkości pomocniczych. W niektórych zadaniach można pełnoprawnie znać odpowiedź oglądając tylko rysunek, i myśląc. Jednak nawet dobra odpowiedź podana w ten sposób jest przez program odrzucana — chyba jesteśmy podejrzani o ściąganie (tylko z czego?). Znowu więc premiowana jest znajomość wzorów i liczenie.

Gdyby w programie można było stworzyć własne zadania, odbiegające w założeniach od istniejącego schematu, byłoby to bardzo dobra pomoc naukowa. Nawet w obecnej postaci program ten może być bez szkody dla ucznia wykorzystywany w szkole. Pod warunkiem jednak, że nie będzie jedynym. Wszak przeliczanie wzorów jest jedną z części składowych fizyki i nie ma co tego ukrywać. Ale jako systemowe rozwiązanie program ten, to chyba jednak za mało.

**T.B. MAŃK**





**Kopiowanie danych, zapisanych na dyskietkach, bywa często problemem. Systemowy program „DISC-KIT” jest skuteczny tylko w przypadku standardowych formatów (data i system/vendor). W przypadku nietypowo sformatowanych dyskietek pojawiają się problemy. Trzeba użyć specjalizowanego programu. Takim programem jest „DISCOLOGY”**

„Discology”, spolszczona na „Dyskologię” to nie tylko program kopiujący. Drugą, nie mniej ważną, częścią jest rozbudowany edytor dyskowy. Trzecim elementem jest **explorer**, czyli badacz, moduł przeznaczony do badania struktury dysku.

Opiszę wersję 5.1, pierwszą, którą uznaję za praktycznie bezbłędną. Niestety, w odróżnieniu od rozpowszechnionej wersji 2.0, używany przeze mnie program całe menu ma po angielsku (a ściągawkę — po niemiecku).

## METODA OBRAZKOWA

Po uruchomieniu (co łączy się z wysłuchaniem szyderczego rechotu), pojawia się ekran tytułowy. Na środku trzy obrazki, przypominające, do czego służą poszczególne części programu. Na dole informacja o autorach. Na szczycie — pięć opcji.

Opcje wybierane są kursorami i klawiszem RETURN. Pierwsze trzy — **Editor**, **Copier** i **Explorer** — służą do wybrania trybu pracy: edytor dyskowy, program kopiujący i badacz. Następna, **Help**, wyświetla ściągawkę, opisującą podstawowe funkcje programu, klawiszologię itp.

Ostatnią opcją jest **Quit**. Wybranie tej opcji wyświetla menu, pozwalające na: wycofanie się („Cancel”), wyjście do BASIC-a lub CP/M-u („To BASIC”, „To CP/M”) — w drugim przypadku należy włożyć do stacji A: dyskietkę systemową. Następna podopcja to „Directory” — wyświetla katalog dysku. Później „Select colours” — zmiana kolorów. Na koniec „Print Help” — można wydrukować tekst ściągawki, jeśli podłączona jest drukarka.

## EDYTOR DYSKOWY

Jest to doskonały edytor dyskowy, przydatny szczególnie do szukania POKE-ów w grach całodyskowych lub dokonywania podejrzanych manipulacji (np. w celu utrudnienia kopiowania).

Prawie cały ekran zajmuje okienko, wyświetlające zawartość wybranego sektora. Standardowo pokazywane jest 256 bajtów (pół typowego sektora). Normalnie, dane pokazywane są szesnastkowo z dodatkowym polem znakowym, pozwalającym na łatwe zauważenie napisów. U dołu okienka pokazywany jest tryb pracy (edycja dysku, pliku czy ścieżki), tryb zapisu (ręczny lub automatyczny), aktualny adres (jeśli kursor jest wewnątrz okienka) oraz numer strony (sektory powyżej 256 bajtów podzielone są na kilka stron).

U dołu ekranu widoczne są następujące opcje:

**Previous** — wczytanie i edycja poprzedniego sektora

**Current** — edycja aktualnie wybranego sektora

**Next** wczytanie i edycja następnego sektora

**Read** — wczytanie sektora do pamięci

**Write** — zapis sektora na dysku

Wybranie opcji **Previous**, **Current** lub **Next** powoduje przejście do trybu edycji.

W okienku z danymi pojawia się kursor. Przesuwany jest klawiszami kursora. Wyjście kursorem poza pole danych — w dół lub w górę — powoduje wczytanie następnego lub poprzedniego sektora. Jeśli włączony jest automatyczny zapis, to przy zmianie sektora nastąpi zapis zawartości bufora na dysku. Z trybu edycji można wyjść naciskając COPY lub RETURN.

Na górze pięć opcji:

**Modes** — zmienia tryb edycji. Do wyboru są trzy tryby: edycja dysku („Disc editor”), ścieżki („Track Editor”) lub pliku („File editor”). Różnica sprowadza się głównie do zakresu dostępnych sektorów. W trybie edycji dysku są to wszystkie sektory na zadeklarowanych ścieżkach, w trybie edycji ścieżki — na jednej ścieżce. Tryb edycji pliku udostępnia sektory wybranego pliku (wyświetlany jest katalog, plik należy wybrać klawiszem spacji). Tryb plikowy wymaga, aby dyskietka była w jednym ze standardowych formatów. Dodatkowo można wybrać dysk (A lub B).

Przy opcjach wybierających tryb edycji znajdują się dodatkowe opcje, pozwalające wybrać ścieżkę (w trybie edycji dysku), sektor (edycja ścieżki) lub blok (edycja pliku).

**Options** — opcje dotyczące pracy edytora. Można wybrać jeden z czterech sposobów wyświetlania danych, tryb wyświetlania danych znakowych (zwykły — znaki 32-127, lub graficzny — wszystkie), tryb zapisu (ręczny lub automatyczny), tryb kontynuacji (automatyczny lub ręczny) oraz kolejność sektorów (fizycz-

na — jak na ścieżce, logiczna — według wzrastających numerów).

Tryb zapisu ustala, czy przy przejściu kursorem do następnego lub poprzedniego sektora, bieżący sektor znajdujący się w buforze ma zostać zapisany. Zapis automatyczny oznacza tak, zapis ręczny — że trzeba sektor zapisać ręcznie opcją „Write”. Tryb kontynuacji definiuje, czy przy próbie wyjścia poza okienko edycji wczytany zostanie nowy sektor, czy też zmieniona zostanie wyświetlana strona. Wybór „Auto continue” oznacza, że nastąpi przejście do następnego/popzedniego sektora.

**Display** — wyświetlenie danych w „nietypowy” sposób: w postaci dziesiętnej („Decimal”), ósemkowej („Octal”), binarnej („Binary”), jako programu w BASIC-u („BASIC listing”) lub w postaci asemblera („Screen Disassembler” — na ekranie, „Printer Disassembler” — na drukarce). W przypadku trzech ostatnich opcji trzeba podać adres początkowy w buforze. Jeśli całość nie mieści się na ekranie, to dowolny klawisz powoduje pokazanie następnej linii, a COPY lub RETURN — zakończenie.

**Functions** — dodatkowe operacje edytora. Służą one do automatycznego wykonywania niektórych pracochłonnych czynności.

Cut — zapamiętanie fragmentu

Copy — kopiowanie fragmentu

Paste — wkopiowanie zapamiętanego fragmentu

Encode — kodowanie/dekodowanie sektora

Fill — wypełnianie fragmentu sektora jednakowymi bajtami

Search — szukanie ciągu znaków lub kodów szesnastkowych

Information — informacje o sektorze, dysku i ew. pliku

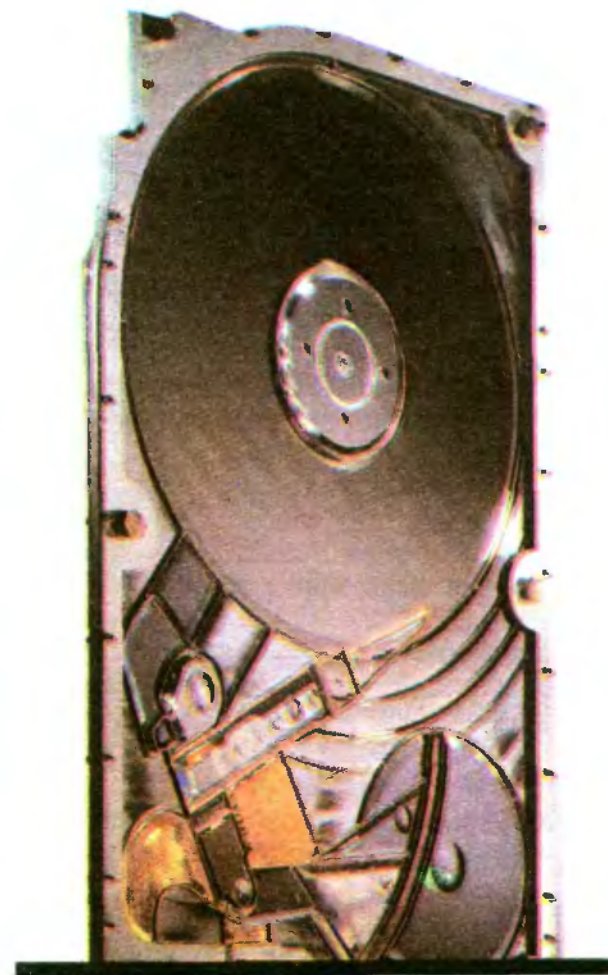
**System** — inne operacje. Można wrócić do ekranu tytułowego („Main Menu”), wyświetlić katalog dysku („Directory”), skorzystać z kalkulatora, wydrukować widoczną stronę danych („Print current page”), ustawić kolory i zajrzeć do ściągawki („Help”).

I to wszystkie opcje edytora, czas na

## PROGRAM KOPIUJĄCY

Moduł kopiujący „Dyskologii” jest najlepszym znanym mi programem kopiującym. Jego możliwości są ograniczone praktycznie tylko możliwościami sterownika stacji dysków. Oczywiście wersja 5.1 nie jest ostateczna — są już nowsze — ale jest ona skuteczna w większości przypadków.

Ekran podzielony jest na trzy części: po lewej znajduje się okno robocze, po



# DYSKOLOG



prawej okno statusu a na górze pasek z opcjami. Jest ich tylko pięć:

**Disc** — operacje na całym dysku (lub określonym zakresie ścieżek). Dostępne są podopcje:

**Ultra Copy** — dokładne kopiowanie niestandardowych dysków. Kopiuje (prawie) wszystko.

**Fast Copy** — szybkie kopiowanie dysków w standardowych formatach.

**Mapping** — podaje dane o sektorach na kolejnych ścieżkach.

**Fast formatting** — szybkie formatowanie, format DATA lub VENDOR

**From track/To track** — określenie zakresu ścieżek obejmowanych operacjami (od/do).

**Search density** — sprawdzanie gęstości zapisu (YES — włączone, NO — wyłączone). Możliwe są dwie gęstości: pojedyncza i podwójna. Gęstość pojedyncza może się pojawić tylko w formie zabezpieczenia.

**Read GAP#3** — odczytywanie odstępu między sektorami. Zmiana odstępu jest dość często stosowanym zabezpieczeniem. Użycie tej opcji nie gwarantuje, niestety, poprawnego skopiowania tak zabezpieczonej dyskietki. Powodem jest pewna losowość odczytu — wykrywana długość nie zawsze pokrywa się dokładnie z faktyczną.

**Long search** — dosł. „długie szukanie”. Opcja ta prawdopodobnie określa dokładność badania struktury dyskietki źródłowej, ale niestety nie mam pewności co do tego.

**Erase track** — rozformatowuje na dyskietce docelowej te ścieżki, które na dyskietce źródłowej rozpoznane zostały jako niesformatowane.

**Standard parameters** — przywraca parametry takie jak w chwili uruchomienia programu.

**Files** — operacje plikowe. W tym menu dostępne są następujące podopcje, odnoszące się do plików na standardowo sformatowanych dyskietkach.

**Copy** — kopiowanie. Stanowczo odradzam, gdyż czasami zdarza się błąd, polegający na nieprawidłowym zapisaniu katalogu dyskietki docelowej.

**Erase** — kasowanie. Pojawia się katalog, z którego spacją wybieramy pliki do skasowania.

**Rename** — zmiana nazwy i atrybutów. Po wybraniu plików z wyświetlonego katalogu, można im zmienić nazwy, numer użytkownika i atrybuty. Atrybuty mają postać nawiasu kwadratowego, zawierającego litery **S** (System — plik niewidoczny) lub **P** (Protected — zabezpieczony przed skasowaniem). Jeśli takiego nawiasu nie ma, można go dopisać po nazwie pliku.

**Destination/source** — wybór gdzie mają być kopiowane pliki i skąd będą czytane, można wybrać taśmę („tape”) lub dysk.

**Write protection** — sprawdzanie zabezpieczenia przed zapisem lub skasowaniem. Można włączyć („test”) lub wyłączyć („ignore”) sprawdzanie zabezpieczenia.

**Load protection** — zabezpieczenie tworzone rozkazem SAVE „nazwa”,p. Można wybrać jeden z trzech sposobów obsługi: „leave” — zostawić jak jest, „remove” — skasować, „set” — włączyć.

Trzy następne opcje odnoszą się do operacji taśmowych — warto zmieniać tylko pierwszą, ustawiając szybkość zapisu: do wyboru 1000, 2000 lub 3600 bów.

**Standard parameters** — odtworzenie standardowych parametrów.

**Options** — różne opcje:

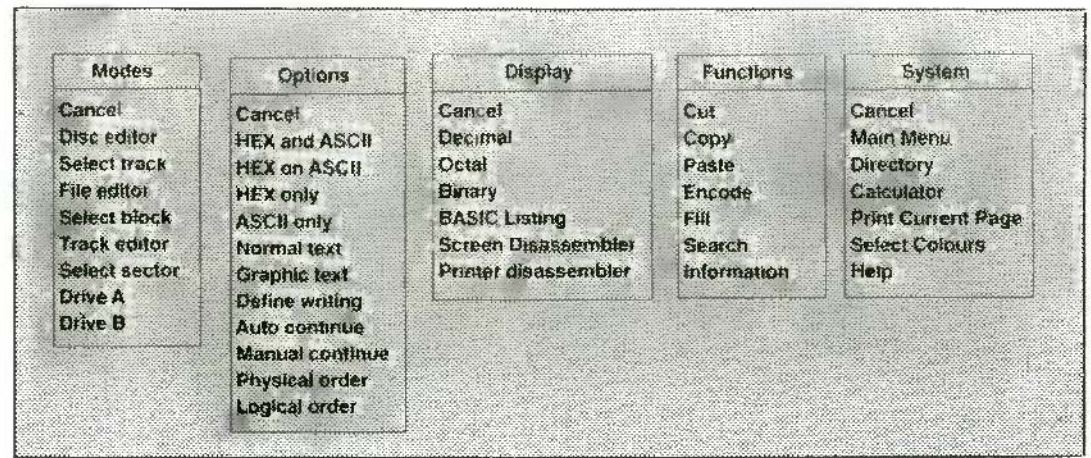
**Source drive/Dest. drive** — wybór stacji źródłowej i docelowej.

**Printed info** — czy informacje z operacji „Ultra copy”, „Fast copy” i „Mapping” mają być drukowane?

**Select colours** — zmiana kolorów.

**Help** — wyświetla ściągawkę

**Menu** — powrót do planszy tytułowej.



Rys. 1  
Opcje edytora

ra poruszać się po mapie. W każdej chwili, po prawej stronie ekranu widoczne są informacje o badanym sektorze. W przypadku badania pojedynczej ścieżki, przy zmianie ścieżki odbywa się badanie następnej.

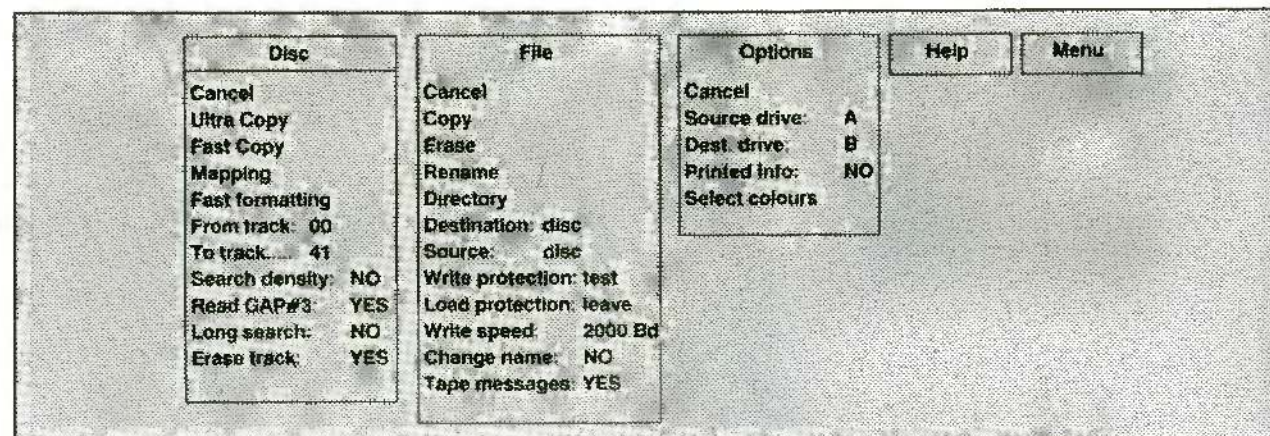
Do drugiego celu, badania rozmieszczenia plików, służy opcja **Map**. Udostępnia ona podopcje:

**Disc Occupation Map** — mapa pokazująca sektory zajęte przez pliki

**File Occupation Map** — pokazuje sektory zajęte przez plik wybrany z katalogu

**Disc & File Occupation Map** — pokazuje mapę zajętości dysku, specjalnym kolorem zaznaczając obszary zajęte przez wybrany plik.

Rys. 2  
Opcje modułu kopiującego



Uwaga! Przechodzenie między operacjami dyskowymi i plikowymi wymaga załadowania z dyskietki. „Dyskologii” odpowiednich modułów. Nie dotyczy to jedynie „Fast formatting” i „Directory”.

Podczas kopiowania i oglądania struktury („Ultra copy” i „Mapping”) można klawiszem „P” włączać i wyłączać pauzę — czekanie na klawisz po odczytaniu/zapisaniu ścieżki.

## BADACZ CZYLI SZPIEG

Badacz (Explorer) jest najrzadziej używanym modułem. Służy on do dwóch celów: badania struktury dyskietki i badania rozmieszczenia plików.

Do pierwszego z tych celów służy opcja **Exploration**. W jej menu dostępne są podopcje:

**Disc Exploration** — badanie całego dysku

**Track Exploration** — badanie pojedynczej ścieżki

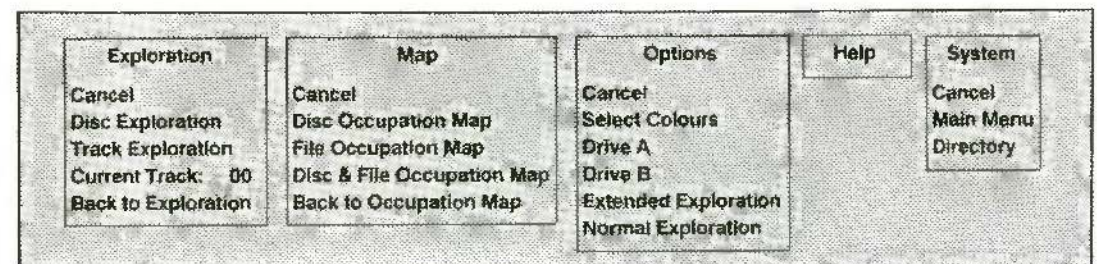
**Current track** — numer ścieżki dla „Track Exploration”

**Back to Exploration** — powrót do trybu oglądania.

Po zbadaniu ścieżki lub całego dysku, program przechodzi do trybu oglądania mapy. Można za pomocą klawiszy kurso-

**Options**, czyli opcje, pozwalają zmienić niektóre parametry: kolory, dysk roboczy, numer ostatniej ścieżki przy badaniu dysku. To ostatnie wybierane jest podopcjami „Extended Exploration (ścieżki od 0 do 42)” i „Normal Exploration (ścieżki od 0 do 39).”

**Help** — jak zwykle, ściągawka.



**System** — powrót do ekranu tytułowego („Main Menu”) lub wyświetlenie katalogu dysku („Directory”).

Rys. 3  
Opcje badane

## DOŚĆ!

Uff, wreszcie koniec. Niemało tych wszystkich opcji, podopcji, ustawień, trybów itp. Jest ich rzeczywiście dużo. Na pocieszenie dodam, że większość z nich jest bardzo rzadko potrzebna — standardowe parametry ustawione są bardzo rozsądnie.

Dyskologia to trudna nauka. Jednak z takimi pomocami szkolnymi zaczyna być prosta.

**MICHAŁ SZOKOŁO**



# Jak oszczędzać baterie w Atari Portfolio?

O tym, że Atari Portfolio jest przenośnym komputerem osobistym wiedzą już chyba wszyscy czytelnicy Bajtka. Przenośny komputer musi mieć „przenośne” źródło zasilania, w przypadku komputerów typu laptop i notebook są nim wbudowane akumulatory. Nieodłącznym wyposażeniem jest również zasilacz sieciowy, z którego korzysta się przy pracy stacjonarnej lub do ładowania akumulatorów.

Przyzwyczajeni do takiego stanu rzeczy, w przypadku Portfolio możemy czuć się nieco rozczarowani. Zestaw, który otrzymujemy, nie zawiera zasilacza sieciowego, a sam komputer jest zasilany z baterii. Początkowy zachwyt nad jego możliwościami mija zwykle po tygodniu, kiedy to po włączeniu maszyny na ekranie zamiast tradycyjnego znaku zgłoszenia systemu operacyjnego, zobaczymy niemity komunikat „LOW BATTERY”.

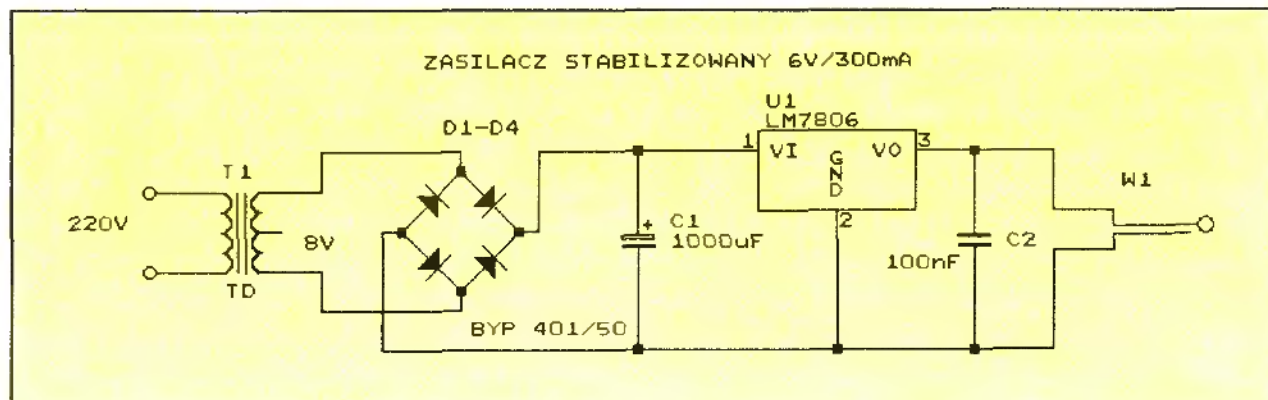
Baterie nie są obecnie tanie i zapewne większość z użytkowników pomyśli w takiej chwili o kupnie zasilacza sieciowego, oczekując od niego ochrony własnego portfela. Oszczędność ta byłaby na pewno znacząca (zwłaszcza jeśli dużo korzystamy z komputera w domu), gdyby nie cena firmowego zasilacza. Kosztuje ten drobiazg 290 tys. złotych i jest to o wiele za dużo, zarówno jeśli chodzi o oszczędność gotówki na bateriach, jak też biorąc pod uwagę sam zasilacz. Jest on bowiem zwykłym modelem w formie pudełka wkładanego do gniazdka i dostarcza niestabilizowane napięcie 6V. Na rynku dostępne są podobne zasilacze polskiej produkcji w cenie około 35 tysięcy, ich sznur zasilający jest jednak zakończony wtyczką innego typu.

Oszołomiony tą wygórowaną ceną chcę zaproponować Czytelnikom kilka porad, jak oszczędzać baterie poprzez racjonalną pracę, a także sposób samodzielnego wykonania zasilacza minimalnym nakładem finansowym. Żądanie 250 tysięcy złotych za wtyczkę wydaje mi się grubą przesadą.

## BATERIE

Na rynku dostępnych jest wiele typów baterii, można je jednak podzielić na dwie kategorie: zwykłe i alkaline. Ogólnie znanym faktem jest większa pojemność i wydajność prądowa tych drugich, jednak aby się o tym przekonać dokonaliśmy pomiarów pojemności każdej z nich. Do testu jako baterię zwykłą wybraliśmy R6S produkcji „Centra”, jako alkaline — szwajcarską „UCAR professional”. Pomiar polegał na rozładowywaniu ich stałym prądem 90 mA, aż do napięcia 1.1V i zapisywaniu czasu, w jakim to się dokonało.

W takim towarzystwie „Centra” wypadła bardzo kiepsko. Jej pojemność wynosi około 165 mAh, pojemność baterii „UCAR” jest ponad 9 razy większa — 1600 mAh! Dodatkowo „Centra” kosztuje 900 zł, „UCAR” —



6000 zł. Proste rachunki wskazują zatem, że bateria alkaline jest nie tylko wygodniejsza w eksploatacji, ale i o 45% tańsza.

Minimalne napięcie zasilające, przy którym Portfolio działa jeszcze poprawnie to 3.2V. Wynika z tego, że zamiast baterii można zasilać go z akumulatorów niklo-kadmowych. Ich pojemność wynosi typowo 500 mAh, można je zatem umieścić pomiędzy zwykłymi a alkaline. Napięcie rozładowania takiego akumulatora wynosi 1.1V, nie ma zatem niebezpieczeństwa niepełnego rozładowania.

## POMIARY

Najprostszym i zarazem bardzo skutecznym sposobem oszczędzania baterii jest unikanie takiej pracy komputera, przy której pobiera on stosunkowo dużą moc. W tym celu został zmierzony pobór prądu przez Portfolio w różnych trybach pracy i konfiguracjach.

Wyniki pomiarów, wraz z przeliczeniami na ile godzin pracy starczą baterie alkaline (A), zwykłe (Z) i akumulatory w przypadku kiedy do komputera nie są podłączone żadne dodatkowe urządzenia, przedstawiono w tabeli 1. W tabeli 2 zebrano natomiast wyniki pomiarów z podłączonymi najpopularniejszymi interfejsami i kartą RAM.

Wynika z nich, że podłączenie interfejsów zewnętrznych nie wpływa znacząco na pobór prądu, jeśli nie są one używane do transmisji danych. Przy przesyłaniu informacji pobór prądu wzrasta dwukrotnie. Także mimo ostrzeżeń producenta włączenie szybkiego odświeżania ekranu nie wpływa znacząco na jego pobór. Użycie trybu „FAST” jest często konieczne, gdyż wiele programów jak na przykład Turbo Pascal 3.0 pracuje dopiero po jego ustawieniu (wraz z

trybem *tracked* dla ekranu i *both* dla klawiatury). Biada jednak tym, którzy w tym trybie wyłączą komputer na dłuższy okres czasu. Pobiera on wtedy około 40 razy więcej energii niż normalnie!

Z bardziej energochłonnych operacji wymienię jeszcze zapis/odczyt z RAM-KARTY (dysk „A”) i wydobywanie dźwięku z wewnętrznego głośnika.

## Zalecenia dla użytkownika

1. Nie zostawiaj komputera wyłączanego przy ustawionym trybie „FAST”
2. Jeśli posiadasz kartę RAM, to staraj się korzystać z niej jak najrzadziej — używaj dysku „C”.
3. Wyłącz akustyczną sygnalizację naciśnięcia klawisza.
4. Transmisje danych przez interfejsy zewnętrzne ogranicz do niezbędnego minimum.

## ZASILACZ

Najprostszą metodą jego uzyskania jest kupno fabrycznego zasilacza na 6V, odcięcie starej wtyczki zasilającej i podłączenie pasującej do Atari. Jeśli nie uda się go kupić, to w prosty sposób można wykonać go samodzielnie z ogólnie dostępnych elementów.

Do wykonania zasilacza potrzebne będą następujące elementy:

1. Transformator dzwonekowy
2. Cztery diody prostownicze typu BYP 401/50
3. Kondensatory 1000uF/25V i 100nF/100V
4. Układ scalony LM 7806 lub odpowiednik (stabilizator 6V)
5. Wtyczka do gniazda zasilającego (średnica 2.5 mm)

Koszt całości nie powinien przekroczyć 30 tys. złotych, w stosunku do wspomnianych 290 tys. jest to więc znaczna oszczędność. Układ elektryczny należy zmontować najlepiej na kawałku płytki uniwersalnej według schematu przedstawionego na rysunku 2. W transformatorze korzystamy z uzwojenia oznaczonego na obudowie jako „8V”. Zmontowaną całość można umieścić na przykład w pudełku na przybory maszyny do szycia. Prawidłowo zmontowany zasilacz działa od razu. Można się o tym przekonać podłączając do jego wyjścia woltomierz, który powinien pokazać napięcie 6V.

Jeśli dodatkowo zdecydujemy się na kupno akumulatorów, to z powodzeniem można wykorzystać go do ich ładowania. W tym celu należy podłączyć szeregowo połączony komplet do wyjścia zasilacza przez rezystor 50Ω/1W. Ładowanie powinno trwać około 10 godzin.

**ROBERT MAGDZIAK**

Tabela 1

BEZ DODATKOWYCH URZĄDZEŃ ZEWNĘTRZNYCH				
Warunki pomiaru	Pobór prądu [mA]	Czas pracy dla baterii "A"	Czas pracy dla baterii "Z"	Czas pracy dla akumulatorów
1	41	39h	4h	12h 10'
2	43	37h 10'	3h 50'	11h 40'
3	80	20h	2h	6h 10'
4	100	16h	1h 30'	5h
5	0.25	6400h	660h	2000h
6	10	160h	16h 30'	50h

### WARUNKI POMIARU:

1. Odświeżanie ekranu - "NORMAL", poziom systemu operacyjnego, oczekiwanie na naciśnięcie dowolnego klawisza.
2. Jak wyżej, lecz odświeżanie ekranu ustawione na "FAST".
3. Jak w punkcie 1, lecz w trakcie operacji na dysku "C".
4. Jak w punkcie 1, lecz z pracującym głośnikiem.
5. Komputer wyłączony, odświeżanie ekranu - "NORMAL".
6. Komputer wyłączony, odświeżanie ekranu - "FAST".

Tabela 2

Z DODATKOWYMI URZĄDZENIAMI ZEWNĘTRZNYMI				
Warunki pomiaru	Pobór prądu [mA]	Czas pracy dla baterii "A"	Czas pracy dla baterii "Z"	Czas pracy dla akumulatorów
1	46	34h 50'	3h 40'	10h 50'
2	100	16h	1h 30'	5h
3	46	34h 50'	3h 40'	10h 50'
4	110	14h 30'	1h 30'	4h 50'
5	42	38h	4h	12h
6	110	14h 30'	1h 30'	4h 50'

### WARUNKI POMIARU:

1. Podłączony interfejs Centronics, poziom DOS.
2. Podłączony i pracujący interfejs Centronics.
3. Podłączony interfejs RS 232, poziom DOS.
4. Podłączony i pracujący interfejs RS 232.
5. Podłączona karta RAM.
6. Operacje dyskowe na karcie RAM.







# AMIGA 2000

**Możliwość rozbudowy jest jednym z najważniejszych kryteriów oceny komputera. Kilka lat temu Amiga 500 zdobywała tysiące zwolenników na całym świecie. Firma Commodore niebawem uznała, że możliwości jej rozbudowy są jednak zbyt małe i czas przedstawić na rynku komputer o architekturze zbliżonej do IBM PC.**

Niewiele czasu upłynęło, gdy w sklepach pojawiła się Amiga 2000, pomyślana jako komputer nieco „poważniejszy” od A500, do którego można podłączyć wszystko, co jej użytkownikowi się zamarzy. Nie bez znaczenia był też fakt, że A500 była pomyślana jako komputer typowo domowy, bardziej „dla dzieciaków” niż do pracy i jej konstrukcja (stała klawiatura, stacja dysków umieszczona z boku obudowy, pętający się po biurku oddzielny zasilacz) nie grzeszyła zbytym komfortem pracy. Amiga 1000 była zaś już wtedy konstrukcją zarzuconą, wyprzedawaną z magazynów — jedynym wyjściem było więc skonstruowanie nowego modelu.

## AMIGA 2000

Tak naprawdę, to Amiga 2000 różni się od A500 bardzo nieznacznie. Jest to właściwie płyta A500 z dodanymi gniazdami kart rozszerzeń i specjalną kością je obsługującą. Absolutnie nie znaczy to jednak, że Amiga 2000 jest zła, po prostu tak niewiele wystarczyło, by przerobić A500 na komputer „poważniejszy”.

Parametry techniczne nierozbudowanej Amigi 2000 są właściwie identyczne z parametrami Amigi 500. Wszystkie procesory specjalizowane i procesor główny są identyczne w obu tych modelach — stąd też możliwości graficzne,



Amiga 2000 — widok ogólny. Zainstalowana stacja 5.25" pochodzi z zestawu karty ATbridgeboard.

muzyczne oraz szybkość obu komputerów są takie same. Jedyna rzeczywista różnica (pomijając konstrukcję i możliwości rozbudowy) to fakt, że w A2000 standardowo instalowany jest 1 MB pamięci CHIP-RAM. Jest to duża zaleta, bowiem 512 KB CHIP-RAM instalowane w Amigach 500 coraz częściej nie wystarcza, tak dla programów graficznych, jak też dla grafiki (ekranów) programów pracujących „w multitaskingu”, czyli w strukturze wielozadaniowej. Tak więc posiadacze Amigi 2000 nie muszą, dokonywać samodzielnych

przeróbek na płycie głównej w przeciwieństwie do właścicieli A500.

W Amidze 2000 dodano jeszcze jedno „usprawnienie” — nawet zwykły „reset” (kombinacja klawiszy CTRL-Amiga-Amiga) powoduje całkowite wyczyszczenie pamięci komputera. W założeniu miała to być broń przeciw wirusom (których większość jest w stanie przeżyć inicjalizację systemu), jednak rozwiązanie to ma też wiele wad. Nie działa bardzo wiele małych, użytecznych programików (np. do dekodowania dyskietek w czasie rzeczywistym — system operacyjny nawet nie wie, że zawartość dyskietki jest zakodowana), niemożliwe jest też odzyskanie z pamięci (przy pomocy specjalnych programów) danych, które znajdowały się w niej w momencie naciśnięcia klawiszy CTRL-Amiga-Amiga, czyli na przykład grafiki lub muzyki. Nie działa też sprzętowy emulator IBM PC ATonce, bowiem program nim zarządzający wywołuje najpierw „reset” komputera i dopiero po nim przejmuje kontrolę nad Amigą.

## MOŻLIWOŚCI ROZBUDOWY

... Amigi 2000 są naprawdę imponujące. Rozbudowa komputera nie ma przy tym nic wspólnego z niewygodnym dołączaniem przystawek zewnętrznych, jak to ma miejsce w przypadku Amigi 500. Cała operacja sprowadza się do zdjęcia pokrywy komputera, wsunięcia karty w złącze i (ewentualnie) podłączenia do niej zasilania (wewnątrz obudowy przygotowane są już oczywiście odpowiednie przewody). Dzięki temu kolejna przystawka nie zawadza nam na biurku i nie dochodzi dzięki temu do takiej sytuacji, że z lewej strony komputera sterczą: twardy dysk, przelotowy, freezer (np. X-Power) i „karta” zarządzająca tablicą graficzną. Zwiększa się również bezpieczeństwo użytkownika i komputera, nie ma bowiem niebezpieczeństwa przypadkowego potrącenia stosu przystawek.

Tak jak komputer bez oprogramowania jest bezużyteczny, tak i możliwości rozbudowy nic nie znaczą, jeśli na rynku nie ma odpowiednich przystawek. Tych ostatnich na szczęście jednak do Amigi nie brakuje.

Po pierwsze: rozszerzenia pamięci. W ciągu minuty możemy rozszerzyć pamięć naszej Amigi do 9 MB, wtykając po prostu w złącze odpowiednią kartę. Pamięć tę procesor adresuje bez żadnych kłopotów, jest to ponadto prawdziwy FAST-RAM, czyli pamięć, do której procesor ma BEZPOŚREDNI dostęp, nie spowalniany działaniem innych procesorów specjalizowanych.

Po drugie: „dopalacze”. W tej chwili na świecie dostępnych jest kilkanaście różnych kart przyspieszających pracę Amigi. Każda z nich jest zwykle dostępna w kilku wersjach,

z procesorami taktowanymi różnymi częstotliwościami. Na takiej karcie zainstalowany jest zawsze szybki 32-bitowy procesor (Motorola 680x0), koprocessor matematyczny (do obliczeń zmiennoprzecinkowych) oraz kilka megabajtów 32-bitowej pamięci RAM. Procesory mogą być taktowane częstotliwościami 16, 22, 33, a nawet 50 MHz. Wyposażona w taki „dopalacz” Amiga jest naprawdę niezwykle szybka. Nie chodzi tu nawet o same megaherce, bowiem przy obliczeniach zmiennoprzecinkowych wykonywanych przez koprocessor matematyczny może się okazać, że program działa nawet pięćdziesiąt razy szybciej, niż na zwykłej Amidze.

Po trzecie: twarde dyski. Nie ma się co oszukiwać — poważna praca z komputerem nie jest możliwa bez pomocy tego pożytecznego urządzenia. Dla Amigi skonstruowano już kilkanaście różnych sterowników twardych dysków (najważniejszy jest sterownik, napęd kupuje się taki sam, jak do Macintosha czy IBM PC). Znakomita większość tych sterowników obsługuje urządzenia w standardzie SCSI, można więc do nich dołączyć napędy (do siedmiu) o największych nawet pojemnościach (od 10 MB do 1 GB lub więcej). Należy też pamiętać o tym, że SCSI to nie tylko twarde dyski — to także streamery, dyski optyczne — wszystko to można podłączyć do Amigi.

Po czwarte: urządzenia graficzne. W tej chwili na świecie dostępne są przystawki, dzięki którym Amigę 2000 można zamienić w element profesjonalnego studia graficznego. Istnieją tzw. *frame-buffers* — przystawki umożliwiające jednoczesne uzyskanie na ekranie 16 milionów kolorów przy wielkich rozdzielczościach. Takich urządzeń skonstruowano już do Amigi kilka, to jednak nie wszystko. Do „dwutysięczki” można podłączyć profesjonalny *genlock*, pozwalający na sprzętowe mieszanie obrazu z Amigi z obrazem z innego źródła (patrz Bajtek 6/91, strona 15). Na koniec zostawiłem jednak najciekawsze: już od prawie roku, dostępny jest w formie karty tzw. *Video-Toaster* — urządzenie o możliwościach wręcz rewolucyjnych. Zawiera on w sobie dwa w pełni niezależne *frame-buffers*, *genlock* oraz profesjonalny sprzętowy

### WADY:

- \* wysoka, zupełnie nieuzasadniona usprawnieniami cena,
- \* całkowite zerowanie pamięci po inicjalizacji systemu,

### ZALETY:

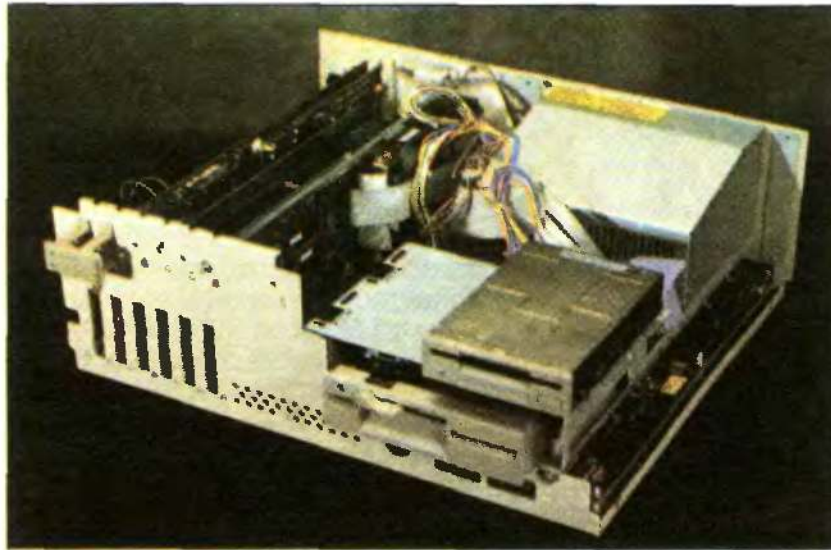
- \* wygodna, sprawdzona od lat konstrukcja z odłączaną klawiaturą i stacją dysków z przodu komputera,
- \* możliwość niemal nieograniczonej rozbudowy systemu



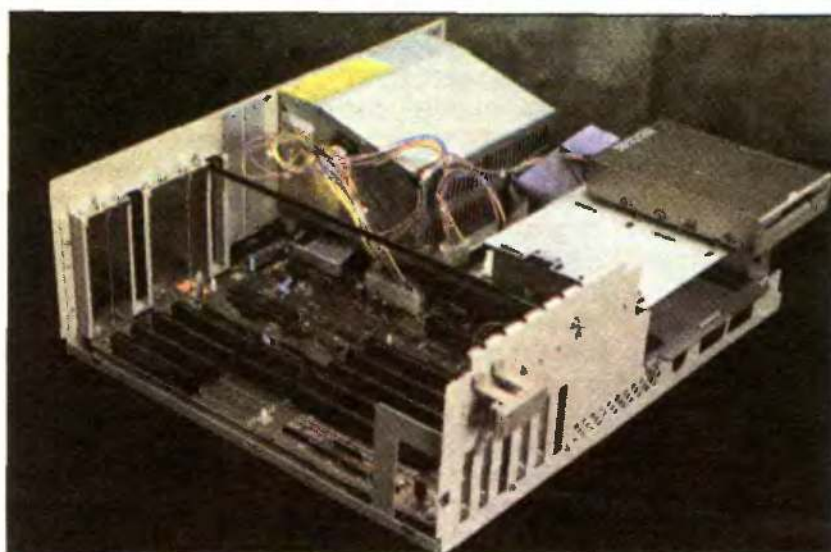
# — czy warto?

## PARAMETRY TECHNICZNE:

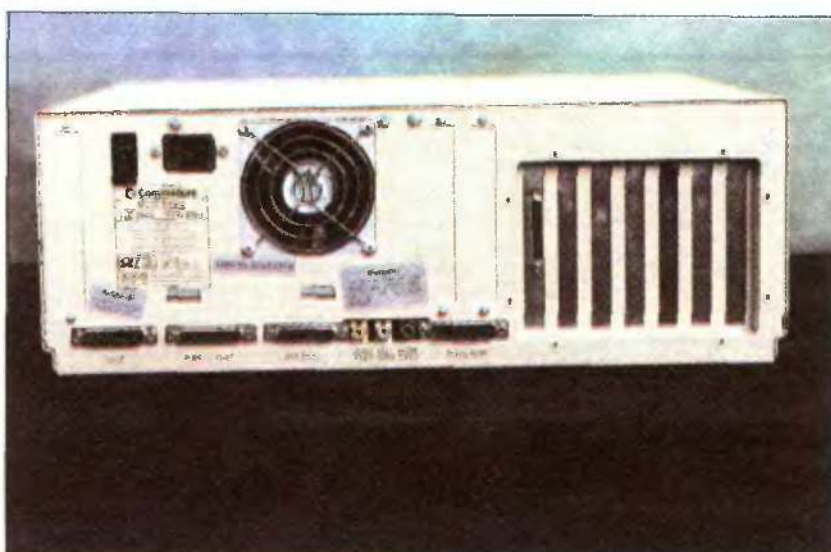
- procesor:**  
Motorola 68000, częstotliwość zegara 7.14 MHz, architektura 16/32 bitowa
- grafika:**  
— 320x256, 320x512 (razem z obszarem ramki odpowiednio 368x290 i 368x580) przy 2, 4, 8, 16, 32, 64 lub 4096 kolorach  
— 640x256, 640x512 (razem z obszarem ramki odpowiednio 736x290 i 736x580) przy 2, 4, 8 lub 16 kolorach
- dźwięk:**  
stereo, 4 niezależne 8-bitowe przetworniki cyfrowo-analogowe, po dwa na każdy kanał stereo; 8 oktaw
- system operacyjny:**  
Kickstart V1.3. zajmujący 256KB pamięci ROM; system wielozadaniowy, user-friendly, obsługa oparta na myszy, ikonach i rozwijanych menu
- pamięć RAM:**  
— 1MB CHIP-RAM, nierozszerzalne  
— OMB FAST-RAM, istnieje jednak możliwość jego rozszerzenia do 1, 2, 4 lub 8MB za pomocą specjalnej karty
- stacja dyskieta:**  
dwustronna, 3.5", 880KB; nie wykorzystuje dyskieta HD
- dysk twardy:**  
brak w standardowej konfiguracji, w postaci kart dostępny jest jednak szereg sterowników, za pomocą których można podłączyć do Amigi dowolny napęd standardu SCSI lub IDE
- zewnętrzne złącza:**  
— szeregowe (RS 232) — 25-igłowe żeńskie, zgodne ze standardem (oprócz linii 9 i 10, na które doprowadzone są napięcia mające służyć do zasilania urządzeń zewnętrznych),  
— równoległe (Centronics) — 25-igłowe męskie, zgodne ze standardem (oprócz linii 14, na którą doprowadzono napięcie zasilające),  
— monitora RGB — 23-igłowe żeńskie, zawiera sygnały analogowego i cyfrowego RGB; synchronizacja 15 kHz,  
— zewnętrznych stacji dyskieta — 23-igłowe męskie; można do niego podłączyć szeregowo do dwóch stacji dyskieta, 3.5 lub 5 1/4 cala,  
— dwa 9-igłowe złącza dla joysticka, myszy, pióra świetlnego lub wiosełek,  
— MONO — typu CINCH, na które wyprowadzany jest czarno-biały zespolony sygnał wizyjny,  
— AUDIO — dwa złącza typu CINCH, każde dla jednego kanału stereo
- klawiatura:**  
odłączana, 94 klawisze, wymiary: 495x180 mm
- obudowa:**  
— wymiary: 450x400x155 mm,  
— w przedniej części przewidziano miejsce na dwie dodatkowe stacje dyskieta: 3.5 oraz 5 1/4 cala, przy czym dla stacji 3.5" gotowe jest całe okablowanie,  
— z przodu znajdują się także diody kontrolne zasilania i ewentualnego twardego dysku
- złącza wewnętrzne:**  
— 4 złącza kart rozszerzanych w standardzie Amigi,  
— 3 w standardzie IBM PC/AT  
— złącze procesora  
— specjalizowane złącze wizyjne



Widok wnętrza w konfiguracji podstawowej.



Tak wyglądają karty zainstalowane we wnętrzu Amigi 2000. Od lewej widać ATbridgeboard, rozszerzenie RAM i dysk twardy Supra Drive o pojemności 80 MB.



Widok z tyłu. Port widoczny w pierwszym ślocie od lewej to wyjście kontrolera dysku twardego co umożliwia przyłączenie 7 dodatkowych napędów w standardzie SCSI.

generator napisów i różnych „efektów specjalnych” (np. skalowanie obrazu, zniekształcanie go, itd.). Do Amigi 2000 można podłączyć jeszcze wiele innych nietypowych kart. Są wśród nich takie, jak na przykład sprzętowy emulator IBM PC (ATbridgeboard) czy 16-bitowy profesjonalny sampler.

W obszernej obudowie Amigi 2000 przewidziano też miejsce na dwie dodatkowe stacje dysków (3.5" i 5.25"), przy czym wewnątrz znajdują się wszelkie potrzebne do podłączenia przewody. Cała procedura podłączania nowej stacji sprowadza się więc do wyjęcia zaślepki, wsunięcia stacji i podłączenia do niej dwóch wiązek przewodów. Cały czas pozostaje oczywiście do naszej dyspozycji zewnętrzne gniazdo DISK DRIVE, do którego możemy podłączyć jeszcze dwa dodatkowe (czyli 5.25" również) napędy. Otrzymają one symbole DF2 i DF3, symbol DF1 zarezerwowany jest dla 3.5-calowej stacji wewnętrznej.

**Amiga 2000 jest sprzętem idealnie nadającym się dla ludzi, którzy chcą komputer wykorzystywać do pracy. Wyposażona w dysk twardy o dużej pojemności, kilka lub kilkanaście megabajtów pamięci, procesor i koprocesor matematyczny taktowane zegarem 50 MHz oraz kartę w rodzaju Video-Toaster jest już systemem potężnym i może być idealnym narzędziem pracy dla grafików specjalizujących się w animacji komputerowej. A2000 jest przy tym, w przeciwieństwie do A500, wygodna w pracy — klawiatura nie jest przytwierdzona na stałe do komputera, monitor nie zajmuje dodatkowego miejsca na biurku, a wszelkie rozszerzenia w postaci kart kryją się dyskretnie wewnątrz komputera.**

## PODSUMOWANIE

Od dawna już wiadomo, że Amiga jest komputerem nie tylko do zabawy. Od dawna też wiadomo, że bez większej ilości pamięci, „dopalacza” i twardego dysku dużo się nie działo. Tu właśnie zaczyna się rola Amigi 2000. Zwolennicy Amigi 500 mogliby co prawda stwierdzić, że do A500 też dostępne są sterowniki SCSI i rozszerzenia FAST-RAM (dorównujące parametrami tym do

A2000), niestety jednak „dopalacze” i flicker-fixer do A500 są już uboższe, a przystawki takie jak Video-Toaster w ogóle nie są dostępne. Nie da się po prostu zniwelować różnicy między Amigą 500 a Amigą 2000.

**ANDRZEJ BOBEK**

**Dystrybutor:**  
Firma JTT Computer,  
ul. Świdnicka 19  
51-112 Wrocław  
tel. 380-46, 380-47, 380-48, fax 380-49

## DLACZEGO WOLEĆ AMIGĘ?

OD REDAKCJI:  
W „BAJTEK” 05/91 zamieściłem w Klanie Commodore artykuł „Dlaczego woleć PC” zapraszając jednocześnie Czytelników do obustronnej dyskusji na temat przydatności i jakości oprogramowania przeznaczającego dla Amigi. Miałem więc powrócić pierwszy list jaki nadszedł do redakcji kilka dni temu. List ten drukujemy w całości, bez żadnych skrótów.  
K. Dypowski

Mam 18 lat. Kontakt z komputerami nawiązałem ponad 6 lat temu, więc można mnie uznać za średnio zaawansowanego użytkownika (taką mam nadzieję). Używam Amigi od ok. 1 miesiąca, więc moje pojęcie o tym komputerku jest ponoć wąskie. Jeszcze mniej znam PC AT firmy Protech, wyposażonego w stację 1.44 MB i 1.2 MB, dysk twardy 40 MB, monitor mono.

Jeśli chodzi o chaotyczną i trudną do zrozumienia organizację systemu operacyjnego Amigi, to muszę się pochwalić, że jak dotąd nie sprawia mi on żadnych problemów. Wyposażyłem niedawno swój komputer w rozszerzenie RAM do 2.5 MB. Wszystkie programy, jakich używam, zdążyłem już przystosować do wykorzystywania RAMdysku. Jeśli chodzi o niezawodność oprogramowania na PC, to przypadek z bazą danych, jaki opisał Pan w artykule, odnosi się właśnie do używanego (dosyć krótko zresztą) przez moją brata edytora tekstu (przykro mi, że nie mogę podać nazwy, ale jest to edytor rodzimej produkcji).

Niezwykle rzadko zdarzało mi się oglądać komunikat „Guru meditation”, ale może to być spowodowane tym, że nie używam wadliwie napisanych (lub skopiowanych i „odbezpieczonych” programów).

Rozbudowa Amigi do poziomu AT kosztuje ok. 3.7 mln złotych, a takie rozszerzenie daje 99% zgodności z pierwowzorem (AT 16 MHz). Te rewelacyjne informacje nie pochodzą ze sloganów reklamowych, a są faktami sprawdzonymi przez moją koleżkę, posiadaczka wyżej wymienionej karty.

Jeśli chodzi o zastosowania profesjonalne Amigi, to pragnę stwierdzić, że ostatnio używa jej mój ojciec. System finansowo-księgowy wykorzystujący arkusz VIP (wersję Lotus 1-2-3) jest naprawdę niezawodny. System ten samodzielnie dokonuje wszelkich obliczeń, zestawień, sortowań, a ponadto kontroluje poprawność wprowadzonych danych (szkoda, że jeszcze nie dekretuje dowodów, ale tego to chyba nawet PC nie potrafi).

Korzystając z okazji chciałbym powiedzieć coś na temat niezawodności samych komputerów. Wspomnę tu jedynie o „zacinaniu się” stacji 3.5" w PC-cie brata (nie chciała formatować dysków na 1.44MB), o „gubieniu” danych przez twarde dyski itp. Kłopoty te nie wynikały z niezajomości PC, gdyż jest on (brat) studentem informatyki z dużą praktyką na wszelkich PC-tach. Opisując te fakty nie mam zamiaru generalizować! Piszę jedynie o tym, co sam miałem okazję zobaczyć.

Jeśli chodzi o opisaną przez Pana bazę danych, to polecam gorąco Super-Base, czy chociażby DBMan'a, które są pozbawione tych wad, a ponadto oferują użytkownikowi nieco większe możliwości.

Nadal jednak nie uzasadniłem mego tytułowego stwierdzenia. Otóż woleć Amigę, ponieważ fascynują mnie (oprócz tych popularnych zastosowań) także inne dziedziny wykorzystania komputera — animacja czy muzyka. Nie lubię po prostu komputerów, które oferują jedynie możliwość obliczania, a przecież niemal każdy odczuwa czasami potrzebę tworzenia... Często sięgam po programy muzyczne i graficzne, w których mogę robić to praktycznie bez ograniczeń.

Oswiadczam, że słowa te nie pochodzą od ogłupiałego maniaka gier (których zresztą posiadam niewiele, bo jedynie same „żelazne” pozycje typu Flight Simulator, Arkanoid, Battle Chess, Lotus Challenge, Bridge 6.0 itp. — w sumie jest tego 9 szt.).

Na zakończenie pragnę oświadczyć, że celem tego listu nie jest namawianie kogokolwiek do interesowania się Amigą, a jedynie ukazanie tej „drugiej strony medalu”.

**ARTUR MOCHOCKI**







# Finger 64

Ci, którzy choć trochę znają angielski, są już zapewne zaskoczeni tytułem artykułu, dla pozostałych małe wyjaśnienie — „finger” oznacza po angielsku „palec”. Nie, to nie jest żart.

Od dawien dawna istnieje problem ochrony praw autorskich do programów komputerowych. Szlachetni twórcy bardziej lub mniej skomplikowanych programów, starają się zabezpieczyć swoje dzieła przed różnego rodzaju nieszlachetnymi programistami — złodziejami. Ci ostatni stawiają przed sobą cel wręcz odwrotny, starają się odbezpieczyć wszystko co twórca zabezpieczył.

A cała historia wygląda tak: Pewnego dnia przeglądając programy dla mojego C-64 trafiłem na program demonstracyjny, który wyświetlił na ekranie następujący komunikat:

## POLIŻ PALEC I DOTKNIJ DO PORTU 1

Przez chwilę napis ten zaskoczył mnie, potem zastanowił. Początkowo miałem zamiar wyłączyć komputer, ale ciekawość zwyciężyła. Postąpiłem zgodnie ze wskazówkami na ekranie i... nie tylko nie zepsułem komputera, ale obejrzałem dalszą część programu. Moje zainteresowanie i chęć wytłumaczenia sobie tego niezwykłego tricku wzrosła. Co prawda za oknami świeciło, ale...

Były dwa sposoby dojścia do celu — przeanalizowanie kodu programu lub analiza stanów logicznych w komórkach obsługujących port 1. Wybrałem tę drugą metodę i po chwili wiedziałem, które komórki zostały tu wykorzystane. Były to rejestry o ad-

```
10 REM      *** LISTING 1 ***
15 :
20 PRINT CHR$(147)
30 PRINT "      "
40 PRINT "ZWILZ PALEC I DOTKNIJ DO PORT
  U 1"
50 IF PEEK(54297)<>255 THEN A=A+1:POKE
  53280,A:POKE 53281,A
60 GOTO 50
```

resach 54297 (\$D419) i 54298 (\$D41A).

Komórka 54297 (\$D419) służy do odczytu stanu mało popularnych obecnie „wiosetek” (paddle) o numerach 1 i 3; z kolei rejestr 54298 (\$D41A) obsługuje wiosetka 2 i 4. Standardową zawartością obu tych komórek jest 255 (\$FF). Dotknięcie zwilżonym palcem do portu 1 powoduje zmianę wartości z 255 na niższą w obu komórkach. Do wykrycia naszego nowego urządzenia peryferyjnego wystarczy odczyt z jednej z tych komórek.

A teraz dwa programy przykładowe. Program oznaczony jako LISTING 1 zmienia za pomocą opisa-

```
10 REM *** LISTING 2 ***
11 :
20 FOR A=49152 TO 49152+75
30 READ B
40 POKE A,B
50 SK=SK+B
60 NEXT A
61 :
65 IF SK<>6682 THEN PRINT "NIEDOBRE DAN
  E !":STOP
70 PRINT "DANE W PORZADKU."
75 SYS 49152
76 :
77 REM *** KOD MASZYNOWY + TEKST ***
79 :
80 DATA 169,022,160,192,032,030,171,174
81 DATA 026,212,224,255,240,249,169,058
82 DATA 160,192,032,030,171,096,147,080
83 DATA 079,083,076,073,078,032,080,065
84 DATA 076,069,067,032,073,032,068,079
85 DATA 084,075,078,073,074,032,068,079
86 DATA 032,080,079,082,084,085,032,049
87 DATA 046,000,147,065,032,092,065,080
88 DATA 089,032,085,077,089,084,069,032
89 DATA 063,033,063,000
```

nej powyżej metody kolory ramki i tła na podstawie zawartości komórki 54297 (\$D419).

Główna procedura listingu 2 napisana jest w assemblerze. Testuje ona zawartość rejestru 54298 (\$D41A); co dzieje się na ekranie, proponuję sprawdzić samemu. Fragment kodu maszynowego programu 2 przedstawiono na listingu 3.

## BARTŁOMIEJ DRAMCZYK

### OD REDAKCJI:

Opisany tu sposobik jest niewątpliwie efektowny, ale również mało bezpieczny dla komputera. Jeżeli jednak koniecznie musisz lub chcesz sprawdzić, jak to działa, postaraj się najpierw całkowicie „rozładować” elektrostacyjnie np. przez dotknięcie ręką do kaloryfera. Pamiętaj też, że w najgorszym wypadku nieudany eksperyment będzie Cię kosztował 0.3 — 0.5 mln zł.

### LISTING 3

```
..c000 a9 16 LDA #$16
..c002 a0 c0 LDY #$c0
..c004 20 1e ab JSR $able
..c007 ae 1a d4 LDX $d41a
..c00a e0 ff CPX #$ff
..c00c f0 f9 BEQ $c007
..c00e a9 3a LDA #$3a
..c010 a0 c0 LDY #$c0
..c012 20 1e ab JSR $able
..c015 60 RTS
```

# Zabezpieczenie programu w BASIC-u

W tym artykule pragnę wyjść na przeciw wszystkim tym, którzy chcieliby zabezpieczyć program w BASIC-u przed „wylistowaniem”. Przedstawiona tu procedura zabezpiecza nasze arcydzieło tak, aby po wykonaniu instrukcji LIST na ekranie pojawił się tylko numer linii i instrukcja SYS 2064. Oczywiście tak zabezpieczony program daje się bez problemów uruchomić, nie można go jedynie zatrzymać wciśnięciem klawisza STOP lub wykonaniem kombinacji RUN/STOP i RESTORE. Program po zabezpieczeniu jest także odporny na wszelkie próby inicjalizacji komputera czy próby użycia instrukcji OLD; po wyświetleniu go na ekranie zobaczysz jedynie znany już numer linii i instrukcję SYS 2064.

Po wpisaniu programu należy go najpierw zapisać na taśmie lub dyskietce i uruchomić. Gdy na ekranie pojawi się napis PROGRAM GOTOWY DO PRACY, możemy rozpocząć zabezpieczanie.

Najpierw wczytujemy (lub wpisujemy) program w BASIC-u. Następnie wykonujemy SYS 49304. Gdy na

ekranie pojawi się kursor, program jest już zabezpieczony. Teraz pozostaje Ci jedynie zapisać go w zabezpieczonej wersji na taśmie lub dyskietce...

### UWAGA:

Przy wczytywaniu programu do pamięci należy stosować standardowe instrukcje BASIC-a, instrukcje zgodne z TURBO ROM dla taśmy lub GIGA LOAD dla dysku. Nie wolno natomiast stosować instrukcji DLOAD lub /, dostępnych w modułach FINAL III lub ACTION REPLAY.

## ALBION/CAVERN

```
100 rem *****
105 rem * basic protector *
110 rem * *
115 rem * code by *
120 rem * t. mierzajewski *
125 rem * *
130 rem * (albion / cavern) *
135 rem *****
140 :
145 : ad=49152:li=22602
150 : b$="code by albion/cavern"
155 : c$="blad w linii data"
160 : d$=chr$(147)
165 :read a$
170 : if a$=b$ then 225:rem:koniec
```

```
175 : al=asc(left$(a$,1))
180 : a2=asc(right$(a$,1))
185 : if a1>57 then a1=a1-55:goto 195
190 : a1=a1-48
195 : if a2>57 then a2=a2-55:goto 205
200 : a2=a2-48
205 : da=a1*16+a2
210 : poke ad,da
215 : ad=ad+1:li=li-da
220 :goto 165
225 :if li<>0 then print d$;c$;stop
230 :print d$;"program gotowy do pracy"
235 :print "zabezpieczenie - sys 49208"
240 :sys 49152
245 :
250 rem --kod maszynowy--
255 :
260 data a0,08,84,2c,8c,82,02,a0
265 data 70,84,2b,8c,81,02,a9,80
270 data 85,2d,a9,0c,85,2e,a5,37
275 data a6,38,85,33,86,34,a5,2d
280 data a6,2e,85,2f,85,31,86,30
285 data 86,32,a2,00,bd,73,c0,9d
290 data 00,08,ca,d0,f7,4c,54,c0
295 data a5,2d,8d,52,c0,a5,2e,8d
300 data 53,c0,20,5a,c0,ad,52,c0
305 data 85,2d,ad,53,c0,85,2e,4c
310 data 80,a4,00,00,20,44,a6,4c
315 data 80,a4,a2,00,a0,08,18,20
320 data 34,fe,e8,e8,20,25,fe,20
325 data bf,e3,a9,00,85,37,a9,a0
330 data 85,38,60,00,0b,08,c7,07
335 data 9e,32,30,36,34,00,00,00
340 data 00,44,30,a0,08,84,2c,8c
345 data 82,02,a0,70,84,2b,8c,81
350 data 02,a5,2d,c9,0d,f0,34,ea
355 data ea,a5,37,a6,38,85,33,86
360 data 34,a5,2d,a6,2e,85,2f,85
365 data 31,86,30,86,32,20,43,08
370 data 20,59,a6,4c,ae,a7,a9,ea
375 data a2,86,8d,19,03,8e,18,03
380 data a9,52,8d,28,03,a9,08,8d
385 data 29,03,60,78,e6,01,a2,00
390 data 9d,70,08,ca,d0,fa,ee,5f
395 data 08,4c,5b,08,01,0c,02,00
400 data 00,0e,00,00::::::::::::
405 :
410 data code by albion/cavern
```



# Borula-Microsoft



## DZISIAJ — OGÓRKI

Ogłaszać sezon ogórkowy w styczniu to trochę dziwne, ale tak wyszło. Staraliśmy się przygotować możliwie ciekawy numer świąteczny, myślę, że nam się to udało, ale dyskusje nad zawartymi tam testami osłabiły nieco naszą wienę twórczą. Dlatego też postanowiłem wykorzystać trochę materiałów, które nie zmieściły się (ze względów objętościowych, nie jakościowych) w swoim czasie do poprzednich wydań klanu. Pierwszym jest tekst o kartach graficznych, który wypadł z numeru październikowego, wyparty przez opisy programów graficznych. Drugim — tekst o MS-DOS 5.0, którym posługujemy się od ładnych kilku miesięcy, nic Wam o tym nie mówiąc.

Zaczęły przychodzić pierwsze ankiety z wrzesniowego numeru. Na dokładniejsze ich opracowanie i omówienie przyjdzie czas, na razie widać, że klan się raczej podoba i że nie życzy sobie w nim zbyt trudnych tekstów. Martwi odzew tylko najmłodszych czytelników — starszych można policyć w palcach jednej ręki, mimo że w oczywisty sposób muszą nas czytać — nie wierzę w dwunastolatków mających własne 386-tki. Obstawiam, że jest to komputer Tatusia. Może szanowni Tatusiowie spróbują zdobyć się na kontakt z nami — razem chyba uda nam się czegoś nauczyć rzesze małych chłonących każde słowo pisane na temat „swoich” komputerów?

Tak to już jest, że czym skorupka za młodu i tak dalej. Dlatego warto zastanowić się nad tym, jaka wiedza na temat komputerów może przydać się naszym najmłodszym czytelnikom. Dla większości z nich komputer to cudowna zabawka, dobrze by było, gdyby podczas zabawy udało im się zorientować, że jest to doskonałe narzędzie do pracy. Dla mnie w momencie, gdy trzeba coś policzyć, naturalnym jest sięgnięcie po kalkulator lub kartkę i ołówek, gdy muszę coś sprawdzić — po encyklopedię lub słownik na półce. Nie muszę się zastanawiać nad tym, skąd wziąć konkretną informację — po prostu sięgam odruchowo po książkę, w której ta informacja powinna się znajdować. Dobrze by było wyrobić podobne odruchy w dzisiejszych nastolatkach — pokazać im, w którym momencie warto sięgnąć po komputer i dlaczego. Za kilka lat taka odruchowa umiejętność kojarzenia zadania z narzędziem w postaci odpowiednio oprogramowanego komputera będzie stanowiła o wartości człowieka, tak jak kilkadziesiąt lat temu umiejętność posługiwania się słowem pisany.

Trochę ponudziłem (jak to w sezonie ogórkowym), czas na sprawy mniej poważne. W tym miesiącu nagrodę (słownik ortograficzny) miał dostać Microsoft, za swoją ulotkę reklamową, zawierającą między innymi takie rodzynki jak „wysokojakościowa obsługa”, „przekonać się osobiście”, „całą pracę zakoric” (?), „kroje trzcionek”, „stworzenia wyrazistej prezentacji”, „slajdy lub tranparenacje”, „przykuwających uwagę”, „CodeView jest debeggerem” itd. Po namyśle postanowiłem jednak zrezygnować z nagradzania Microsoftu w obawie, że inne firmy mogą się poczuć urażone — ich ulotki bowiem w niczym nie ustępują wydawanym przez Microsoft, a często nawet je przewyższają. Tak więc w tym miesiącu żadnej nagrody nie będzie.

**MARCIN BORKOWSKI**

**Sukces poprzedniego konkursu (bo zważywszy stopień trudności, sto odpowiedzi jakie przyszły, uważam za sukces), skłonił nas do organizowania następnego. Organizowanie konkursu składa się z trzech etapów. Pierwszy, najłatwiejszy, to nieprzespana noc poświęcona rozmyśleniom nad tym, kto może być sponsorem. Drugi, znacznie bardziej kłopotliwy, to nieprzespana noc (lub kilka) poświęcona opracowaniu zadania. Trzeci, najgorszy, to nieprzespane noce poświęcone rozwiązywaniu konkursu.**

Miło mi obwieścić wszem i wobec, że dwa pierwsze punkty powyższego planu mamy za sobą — jest i zadanie do rozwiązania i sponsor. Zanim jednak napiszę czego dotyczy konkurs i jakie są nagrody, krótka dygresja.

W poprzednim konkursie należało napisać program w Pascalu. Na sto odpowiedzi tylko w dwóch lub trzech przypadkach trafiłem na informację „korzystałem z legalnego egzemplarza kompilatora Pascala numer seryjny ...” Wynika z tego, że większość uczestników konkursu korzystała z kradzionego oprogramowania. Stawia nas to w dwuznacznej sytuacji — z jednej bowiem strony staramy się propagować legalnie kupione oprogramowanie, z drugiej sankcjonujemy kradzież dopuszczając do konkursu programy napisane za pomocą kradzionych narzędzi. Żeby sprawa była bardziej skomplikowana, chcemy, by konkurs był dostępny dla wszystkich chętnych — w tym także dla tych, którzy nie mają legalnego oprogramowania.

Rozwiązanie tej tamigłówki nie było specjalnie łatwe, ostatecznie zdecydowaliśmy się na stworzenie nowego języka, napisanie jego kompilatora i uczynienie zeń programu *public domain* — ogólnie dostępnego bez żadnych opłat. Nazwę Borula wymyślił Marcin Przasnyski, a autor niniejszego tekstu z wrodzoną sobie skromnością nie zaprotestował...

Jak wygląda Borula? Choć można w niej znaleźć elementy różnych języków, żaden z nich nie był podstawą jej opracowania — chodziło przede wszystkim o stworzenie języka maksymalnie prostego w implementacji. Stąd język jest niezwykle okrojony i dysponuje bardzo ograniczonym zasobem środków. Podstawą wszelkich operacji jest stos, zawierający liczby rzeczywiste. Na stosie można operować korzystając z Odwrotnej Notacji Polskiej i kilku instrukcji arytmetycznych, wspartych instrukcjami skoku i wywołania podprogramu. Jeden listing jest wart kilku stron opisu — dlatego zainteresowanym proponuję analizę napisanego w Boruli programu liczącego kolejne wyrazy ciągu Fibonacciego. Do-

kładny opis języka będzie dołączony do kompilatora, toteż nie ma potrzeby zamieszczania go tutaj.

Na czym będzie polegać nasz konkurs? Otóż każdy chętny do wzięcia w nim udziału może przysłać na nasz adres dyskietkę — po kilku dniach powinien otrzymać ją z powrotem, z nagraniem na niej kompilatora Boruli, kilkoma programami przykładowymi i opisem języka. Z doświadczeń zebranych podczas poprzedniego konkursu wiemy, że nie warto przesadzać z opakowywaniem dyskietki — wystarczy koperta i kawałek tektury do którego przykleja się koszulkę dyskietki (dochodzą i dyskietki włożone bezpośrednio do koperty, ale to niepotrzebne ryzyko). Borula jest również dostępna w naszym BBS-ie (6355904) jako plik borula.zip, warszawiaczy mogą przyjść do redakcji w trakcie mojego dyżuru w czwartek między 15.00 a 17.00. Następnie należy napisać odpowiedni program i przysłać go do nas — najlepiej znów na dyskietce (z naklejką zawierającą nazwisko i adres, które powinny znajdować się również w pierwszych liniach programu jako komentarz). Na tym kończy się Wasze zadanie, a rozpoczynają nasze kłopoty, których narazie nie potrafię przewidzieć, a o których na pewno napiszę podczas ogłaszania wyników konkursu.

Zadaniem konkursowym jest napisanie jak najkrótszego podprogramu (o nazwie SORT) sortującego 8 liczb znajdujących się na stosie tak, by największa znalazła się na szczycie stosu (pierwszy dostępny element, kasowalny poleceniem POP), a najmniejsza na jego dnie. Ponieważ w Boruli każda instrukcja zajmuje jedną linię, pomiar długości programu będzie zupełnie jednoznaczny — linie komentarza nie będą brane pod uwagę, etykiety tak, zawartość podprogramów wykorzystywanych przez procedurę SORT również wlicza się do długości rozwiązania. Gdyby zdarzyło się tak, że kilka rozwiązań będzie miało tę samą liczbę linii programu, będzie musiało zdecydować losowanie — mam jednak nadzieję że do tego nie dojdzie. Postaram się w takiej sytuacji zapewnić jakieś nagrody pocieszenia. Nadesłane rozwiązania nie mogą zawierać programu głównego — mają się składać z samych podprogramów SORT. Zadanie jest trudne, gdyż Borula nie dysponuje mechanizmami ułatwiającymi adresowany dostęp do elementów stosu — można się odwołać do każdego elementu, jednak pod warunkiem podania wprost w programie, o który element chodzi. Nie będzie więc możliwe zaimplementowanie prostego przeszukania stosu w pętli w poszukiwaniu największego elementu. Tym niemniej WIEM, że zadanie jest rozwiązywalne — bo sam je już rozwiązałem (ale nie powiem, ile instrukcji ma mój program!).

**Termin nadsyłania rozwiązań upływa 30 kwietnia**, decyduje data stempla pocztowego. Wszystkie nadesłane procedury będą testowane w ten sam sposób: zostaną dołączone do programu głównego wkładającego na stos osiem liczb i wywołującego podprogram SORT, po powrocie z którego stos będzie wyświetlany na ekranie. Jeżeli zawartość stosu będzie posortowana prawidłowo, podprogram zostanie przyjęty do konkursu. Tym razem będę bezwzględny — nie będę szukał błędów w nadesłanych programach, wszystkie które nie spełnią powyższych warunków zostaną odrzucone.

Ostatnia, wcale nie najmniej ważna sprawa — nagrody. Tym razem na sponsorowanie konkursu namówiliśmy Microsoft, który zaofiarował na nagrody kilka egzemplarzy najnowszych wersji swego kompilatorów — Microsoft C 6.0, Quick C i Quick Basic. Jeżeli wszystko pójdzie zgodnie z naszymi oczekiwaniami, ogłoszenie wyników konkursu powinno się pojawić w sierpniowym (może nawet lipcowym) numerze Bajtka, choć wyniki będą znane kilka miesięcy wcześniej (prawdopodobnie w mniej więcej dwa tygodnie po zamknięciu konkursu). Zapraszam do udziału!

**MARCIN BORKOWSKI**

```

; Program liczy kolejne wyrazy ciągu Fibonacciego
; metodą rekurencyjną.
; W programie nie wykorzystano możliwości sięgania w głąb stosu,
; np. exc 3 zamienia miejscami nie elementy na szczycie stosu,
; a ostatni z trzecim.

push 20          ; numer wyrazu ciągu
                 ; na AT 12 MHz 0 ws potrzeba około 30 sekund.
fibonacci        ; wywołaj procedurę fibonacci(n), n=20
sstc             ; pokaż cały stos
ret              ; koniec programu (obowiązkowo ret)

: fibonacci      ; początek procedury rekurencyjnej
push 1           ; włóż jedynekę na stos
jmpg dalej      ; skocz, jeśli argument n > 1
exc             ; jeśli nie, zdejmij go ze stosu
pop             ; pozostawiając jedynekę
ret             ; wróć do programu wołającego

: dalej
pop             ; skasuj jedynekę
dec            ; wołaj procedurę dekrementującą
dupl           ; powiel element na szczycie stosu
fibonacci      ; wywołaj procedurę fibonacci(n-1)
exc           ; zamień elementy na szczycie stosu
dec           ; oblicz n-2
fibonacci      ; wywołaj procedurę fibonacci(n-2)
add           ; wykonaj dodawanie: Fn = Fn-1 + Fn-2
ret           ; koniec

: dec
push 1         ; procedura dekrementuje o jeden
sub           ; jedynekę na stos
ret           ; odejmij ją od tego co było na stosie
ret           ; koniec
    
```



# W tę i nazad

**W kolejnym odcinku przewijającego się na naszych łamach serialu o MS DOS-ie, omówimy dwa, ściśle ze sobą związane polecenia: BACKUP i RESTORE.**

Przed posiadaczami twardych dysków dość często stają dwa, wcale nietrywialne problemy:

— jak zabezpieczyć programy i dane przed zniszczeniem, któremu mogą one ulec wskutek awarii komputera, ataku wirusa czy też przypadkowego użycia komendy DEL;

— jak przenieść — poprzez dyskietki — zawartość lub fragment zawartości dysku twardego jednego komputera na dysk twardego innego.

Pierwszy problem dotyczy każdego „twardo-dyskowca”. Wszak wszystkim zależy na tym, aby nie utracić swoich — przechowywanych pieczołowicie na dysku — programów. Dyski twarde nie są wcale niezawodne, a o utracach danych po zawirusowaniu dysku można napisać całe mrozące krew w żyłach książki. Dlatego właśnie trzeba dokonywać kopii zapasowych, czyli prowadzić ARCHIWUM zawartości dysku twardego.

Zadanie drugie — transfer danych między dwoma sztywnymi dyskami — też nie jest tak teoretyczne, jak mogłoby się wydawać. Może wszak przyjść konieczność przeniesienia na inny komputer dużych zbiorów danych, np. tekstów, rysunków czy kodów źródłowych programów. Czytelnicy powiedzą w tym momencie: da się to przecież zrobić poleceniem **copy**. Owszem, da się, lecz nie zawsze. Jeżeli jakiś plik nie mieści się w całości na jednej dyskietce, co wtedy?

Twórcy DOS-u rozwiązali oba problemy za pomocą dwóch nierozzerwalnie związanych ze sobą programów. Pierwszy z nich to **BACKUP.COM**. Jego podstawowym przeznaczeniem jest archiwizacja, czyli robienie kopii zapasowych, lecz nic nie stoi na przeszkodzie, aby wykorzystać program do rozwiązania drugiego problemu.

**BACKUP** przydaje się nie tylko do zapamiętywania zawartości dysków stałych. Równie dobrze można z niego korzystać wtedy, gdy zależy nam na czasowym przechowaniu zawartości jakiejś dyskietki, potrzebnej akurat do przeniesienia czegoś z pracy do domu.

Program **BACKUP** działa następująco: wszystkie pliki z dysku źródłowego, czyli te, które chcemy zarchiwizować, są łączone w jeden duży zbiór, który następnie jest zapisywany na dysku docelowym. Jeżeli wielkość zbioru przekracza pojemność docelowego dysku, to jest on dzielony na fragmenty, z których każdy nagrywany jest na innym dysku. Obsługa **BACKUP-a** jest więc bardzo prosta: sprowadza się do kolejnego wkładania dyskietek do danego napędu, a program zatroszczy się o całą resztę. Na dysku docelowym tworzone są dwa pliki: **BACKUP** i **CONTROL**, których rozszerzenia są numerem kolejnym dysku zawierającego archiwum, przy czym zbiory **BACKUP.nnn** zawierają zarchiwowane pliki, a

**CONTROL.nnn** informacje dla programu **BACKUP** i **RESTORE** (patrz dalej).

Polecenia **BACKUP** można użyć także po to, aby zwiększyć „pakowność” dyskietki — zauważmy, że dzięki przechowywaniu na dysku plików zarchiwowanych, a nie w normalnej postaci, zaoszczędzamy sporą nieraz liczbę bajtów. W jaki sposób? Zawartość każdego pliku jest zapisywana na dysku w sektorach i klastrach. W skład klastra wchodzi kilka 512-bajtowych sektorów, przy czym ich liczba zależna jest od pojemności i rodzaju dysku/dyskietki. Rozmiar klastra złożonego z n sektorów wynosi n\*512. Jeżeli jakiś plik nie zajmuje ostatniego swojego klastra w całości, to i tak klastr ten jest oznaczony jako zajęty i nie może być użyty przez inny zbiór. Przy założeniu, iż klastry składają się z 4 sektorów, w najgorszym wypadku, czyli wtedy, gdy plik zajmuje jeden bajt ostatniego klastra, tracimy 2047 bajtów. Jeżeli pewną liczbę zbiorów połączymy w jeden, w najgorszym razie stracimy pewną część ostatniego klastra tego nowego, połączonego zbioru. Zysk jest oczywisty. Rzecz jasna, **BACKUP** nie zastąpi programów do kompresji danych, czasem jednak okazuje się wystarczający. Dokładny opis składni obu poleceń znajduje się w ramkach (dotyczy on DOS-u 4.01, we wcześniejszych wersjach systemu nie wszystkie parametry będą rozpoznawane).

I jeszcze garść przykładów:

**backup c: \ \*.\* a: / s** — powoduje zarchiwowanie wszystkich plików dysku twardego i umieszczenie ich na dyskietkach wkładanych do napędu A:

**backup b: \ user \ \*.\* a: / D:5-10-1991 / T:14:15:00** — powoduje zarchiwowanie : wszystkich zbiorów z katalogu **B: \ USER**, utworzonych lub zmodyfikowanych po godz. 14:15 dnia 10 maja 1991.

Jeżeli przy użyciu **BACKUP-a** zrobiliśmy na dyskietkach archiwum zawartości naszego twardego dysku, to kiedyś przyjdzie pewnie wykonać rzecz odwrotną: przenieść z powrotem na dysk sztywny wszystkie zarchiwowane pliki. Do tego przeznaczony jest program **RESTORE.COM**.

Na czym polega jego działanie? Przenosi on — na podstawie informacji zawartych w plikach **CONTROL.nnn** — pliki ze zbiorów **BACKUP.nnn** do katalogów, z których pliki te były archiwowane. Tłumaczy to, dlaczego katalogi podane w parametrach spec.pliku (patrz Tab. 1 i 2) obu programów muszą być identyczne.

Przykłady:

**restore a: c: \ \*.\* / s** — powoduje odtworzenie z dyskietek A: wszystkich plików (z zachowaniem struktury katalogów) na dysk C:. Użytkownik jest proszony o wkładanie kolejnych dyskietek do napędu A:

**restore b: d: \ tp \ \*.pas** — powoduje

odtworzenie z dyskietki (-etek) B: do katalogu D: \ TP plików \*.PAS archiwowanych z katalogu \ TP jakiegokolwiek dysku.

Na koniec kilka uwag, dotyczących najczęstszych błędów występujących podczas korzystania z opisywanych programów:

- \* Nie próbuj zarchiwowanych **BACKUP-em** plików odtwarzać komendą **COPY**. Zawsze używaj programu **RESTORE**.
- \* Program **BACKUP** nie nadaje się do archiwowania plików systemowych, **IO.SYS**, **MSDOS.SYS** i **COMMAND.COM**, tak samo, jak **RESTORE** nie nadaje się do ich odtwarzania.
- \* Nie możesz używać do odtwarzania zbiorów zarchiwowanych **BACKUP-em MS-DOS-u 4.0a** programu **RESTORE MS-DOS-u** w wersji wcześniejszej, wolno Ci natomiast postąpić odwrotnie — wykorzystać **RESTORE 4.0a** do odtworzenia plików zarchiwowanych wcześniejszą wersją **BACKUP-a**.
- \* Przed zarchiwowaniem plików na dyskietki użyj polecenia **VERIFY ON**, co powoduje weryfikowanie zarchiwowanych plików (czyli sprawdzenie, czy zostały zapisane poprawnie, bez błędów).
- \* Nie podawaj jako pierwszego parametru programu **BACKUP** symbolu napędu, dla którego użyto komend **ASIGN**, **JOIN** lub **SUBST** (o tym może innym razem).

Dyskietka:	n
5,25" 360KB	360
3,5" 720KB	720
5,25" 1.2MB	1200
3,5" 1.44MB	1440

## PAWEŁ BORKOWSKI

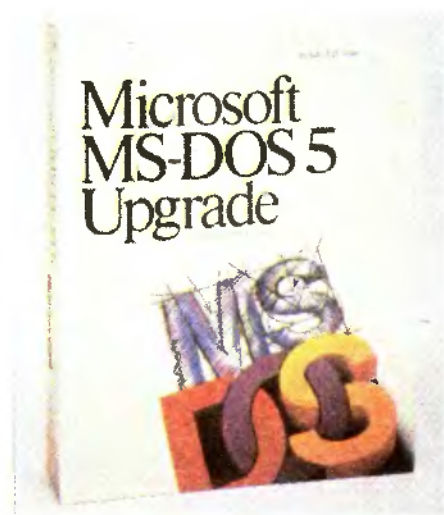
### restore d1:[d2:][spec\_pliku] [/S] [/P] [/N] [/M] [/B] [/A] [/E] [/L]

d1:	dysk źródłowy, zawierający zarchiwowane pliki;
d2:	dysk docelowy na którym zostaną zapisane odtworzone pliki;
spec_pliku	specyfikacja odtwarzanego pliku (plików). Wyszczególniony w niej katalog MUSI być identyczny z podanym jako spec_pliku dla programu BACKUP;
/S	odtwórz wszystkie pliki z katalogów potomnych katalogu podanego w spec_pliku, a jeśli nie podano spec_pliku, katalogu głównego dysku d2;; jeżeli katalog docelowy zawiera już pliki, które aktualnie odtwarzamy, a mają one atrybut Read-Only bądź były zmieniane od czasu ostatniej archiwizacji, pytaj o zgodę na zmianę każdego z tych plików;
/P	odtwórz tylko pliki, których nie ma w katalogu docelowym;
/N	odtwórz tylko pliki zmodyfikowane po ostatniej archiwizacji;
/M	odtwórz tylko pliki zmodyfikowane przed podaną datą;
/B:mm-dd-rr	odtwórz tylko pliki zmodyfikowane po podanej dacie;
/A:mm-dd-rr	odtwórz tylko pliki zmodyfikowane przed podaną godziną;
/E:gg:mm:ss	odtwórz tylko pliki zmodyfikowane przed podaną godziną;
/L:gg:mm:ss	odtwórz tylko pliki zmodyfikowane po podanej godzinie;

### backup[d1:][spec\_pliku][d2:][/S] [/M] [/A] [/F] [/D] [/T] [/L]

d1:	dysk źródłowy, zawierający pliki, które chcemy archiwować;
spec_pliku	specyfikacja (ścieżka dostępu i nazwa) archiwowanego pliku (lub plików - maski dozwolone);
d2:	napęd dyskowy docelowy;
/S	archiwowanie plików ze wszystkich katalogów potomnych katalogu określonego w spec_pliku lub - jeżeli nie podano spec_pliku - katalogu głównego dysku d1;;
/M	archiwowanie tylko plików zmodyfikowanych po poprzedniej archiwizacji;
/A	dołączanie archiwowanych plików do zarchiwowanych plików już istniejących na dysku d2:. Nie podanie tej opcji powoduje skasowanie wszystkich plików z katalogu głównego dysku d2;;
/F:n	jeżeli dyskietka docelowa jest niesformatowana, użycie tej opcji powoduje sformatowanie jej. Parametr n może przyjmować jedną z wartości wymienionych dalej;
/D:mm-dd-rr	archiwowanie tylko plików zmodyfikowanych po podanej dacie;
/T:gg:mm:ss	archiwowanie tylko plików zmodyfikowanych po podanej godzinie;
/L:LOG_spec	powoduje zapis listy archiwowanych plików do zbioru LOG_spec. Jeśli nie podano LOG_spec, przyjmowana jest nazwa d1:\BACKUP.LOG. Format utworzonego pliku jest następujący - pierwsza linia zawiera datę i czas przeprowadzania archiwizacji - każda następną linia zawiera nazwę jednego archiwowanego pliku i numer dysku, na którym się on znajduje;





Zgodnie z prawami Murphy-ego jakiś błąd musi być, zgodnie z naszymi doświadczeniami trafimy nań w momencie, gdy numer będzie już w druku i naniesienie żadnych poprawek nie będzie możliwe. Mimo to drukujemy opis nie czekając na ujawnienie się błędu, jeżeli bowiem poczekamy jeszcze trochę opis będzie musiał siłą rzeczy dotyczyć MS-DOS-u 6.0 (o którym złośliwi mówią, że od kolejnej wersji UNIX-a będzie się różnić tylko nazwą).

MS-DOS 5.0 od swych poprzedników różni się nie tylko jako program, zasadniczej zmianie uległa także polityka marke-

# DOS 5.0

tingowa Microsoftu. Poprzednie wersje systemu dostępne były tylko w postaci licencji dla producentów, którzy mogli sprzedawać swoje komputery z systemem operacyjnym. Zwykły szary użytkownik nie mógł pójść do sklepu z oprogramowaniem i kupić tam systemu operacyjnego, po prostu dlatego, że go tam nie było. MS-DOS 5.0 jest sprzedawany jako *upgrade*, co znaczy, że każdy, kto dysponuje wcześniejszą wersją DOS-u, może kupić nową wersję i zainstalować ją na swoim komputerze.

## AWANS I DEGRADACJA

Instalacja nie jest zadaniem specjalnie skomplikowanym — przeprowadza ją program **install**, znajdujący się na pierwszej z sześciu dyskietek dystrybucyjnych. W takt wydawanych przezeń poleceń należy do stacji dyskietek wkładać kolejne dyskietki zawierające DOS 5.0, lub czyste dyskietki, na których zostaje zapisana informacja potrzebna do odtworzenia starej wersji systemu (niezależnie od jej numeru i podziału dysku na partycje). Mimo wielu prób i testów, Microsoft nie zapewnia bowiem stuprocentowego powodzenia operacji wymiany starej wersji systemu na nową „w biegu” ostrzegając o tym lojalnie w instrukcji. Jeżeli więc dane znajdujące się na dysku, na którym instalujemy nową wersję DOS-a, są niezwykle cenne, lepiej jest na wszelki wypadek zrobić najpierw ich kopię (umożliwia to zresztą sam program instalujący).

Utworzona podczas instalacji nowej wersji systemu dyskietka „degradująca” system operacyjny do poprzedniej wersji jest bardzo prosta w użyciu — o ile instalacja nowego systemu nie powiodła się z jakichś powodów, wystarczy wystartować z niej system i zażądać odtworzenia stanu wcześniejszego. U nas działało to zgodnie z intencjami Microsoftu, podobno jednak zdarza się, że tak nie jest (w przypadku o którym słyszałem, nie miało to znaczenia — system został zainstalowany prawidłowo i nie było potrzeby odtworzenia stanu pierwotnego).

Podczas instalacji mieliśmy trochę kłopotów. Okazało się bowiem, że jedna z dyskietek w oryginalnym opakowaniu była uszkodzona, w sposób nie rokują-

cych nadziei na odzyskanie zapisanych na niej informacji. Była to dyskietka numer cztery. Mimo to DOS 5.0 udało się zainstalować, jedynie bez Quick Basica i nowego edytora, i wszystko działało poprawnie — do czasu. Po kilku dniach podczas prób zmiany konfiguracji komputera udało mi się niechcący skasować nową wersję interpretera komend starym interpreterem, z DOS-u 3.30. Postanowiłem odtworzyć stary DOS, by odzyskać panowanie nad komputerem, a potem zainstalować DOS 5.0 ponownie. *Uninstall* zadziałał zgodnie z oczekiwaniami i nie sprawił żadnej niespodzianki — z wyjątkiem jednej. Skasował cały katalog zawierający nowy system operacyjny.

I tu zaczęły się schody, gdyż w międzyczasie w ramach reklamacji pozbyłem się tej jednej uszkodzonej dyskietki i czekałem na nową, którą obiecano mi przysłać w ciągu kilku dni (normalna procedura reklamacyjna wygląda inaczej, jako pismo komputerowe mamy pewne chody w niektórych firmach). Okazało się, że bez jednej dyskietki nie można zainstalować nowego DOS-u. Jeżeli dyskietka jest — nie ma problemu, nawet jeśli znajdujące się na niej pliki są uszkodzone. Przy braku dyskietki można wprawdzie rozpocząć instalację, jednak nie da się jej skończyć — jedyna możliwość wyjścia z programu instalującego to **ctrl-alt-del**, po którym na ekranie pojawi się komunikat — procedura instalacyjna nie zakończona, włóż dyskietkę ratunkową do stacji A: i zresetuj komputer... Byłem ugotowany, jedyne rozwiązanie jakie można w tej sytuacji zastosować polega bowiem na instalacji minimalnej — czyli tylko trzech plików systemowych, bez całej reszty systemu. Instalacja pojedynczych plików (np. sam **format**) jest niemożliwa, a skopiowanie odpowiedniego pliku z dyskietki dystrybucyjnej też nie wchodzi w grę — na dyskietce pliki są bowiem lekko spakowane. Być może zresztą po kilku godzinach prób udałoby się uporać z instalacją fragmentów DOS-u, ale nie miałem na to czasu. Poczekaniem cierpliwie na nową dyskietkę.

## WOJNA O PAMIĘĆ

Pierwszą i chyba największą zaletą nowego DOS-u jest znacznie większa ilość

pamięci operacyjnej jaką pozostawia on programom. Dotychczas wszystkie kolejne wersje DOS-u zajmowały w pamięci obszar proporcjonalny do numeru wersji — im wyższa wersja, tym bardziej pamięćociężna. DOS 4.0 był pod tym względem najgorszy, uniemożliwiając poprawną pracę wielu programów. Jednym z najważniejszych kierunków prac nad nową wersją systemu było jego odchudzenie, bez rezygnacji z istniejących możliwości. Dokonano tego dwoma sposobami: po pierwsze, przez staranne przepisanie części kodu, po drugie, przez wprowadzenie mechanizmów pozwalających na umieszczenie dużej części DOS-u poza pamięcią konwencjonalną (w pamięci *extended*). Jakie są tego efekty? Rewelacyjne. Na moim starym XT po zainstalowaniu DOS-u 5.0 miałem do dyspozycji prawie dokładnie tyle samo miejsca w pamięci, co przedtem gdy używałem DOS-u 3.30. Na innych komputerach, klasy AT lub 386, ilość wolnej pamięci konwencjonalnej wzrastała o kilkadziesiąt a czasem nawet ponad sto kilobajtów, dając w szczególnych przypadkach ponad sześćset kilobajtów wolnego RAM-u, dostępnego dla każdego programu.

W praktyce jednak wyciśnięcie tak dużego obszaru wolnej pamięci jest trudne i wymaga sporej dozy cierpliwości i umiejętności. Aby bowiem zwolnić maksymalnie dużo konwencjonalnej pamięci, trzeba część DOS-u i sterowników przenieść w górne obszary pamięci, co jest zajęciem niewdzięcznym, wymagającym działania metodą prób i błędów. Co więcej — nie zawsze można osiągnąć sukces. Być może napiszemy coś osobno na ten temat.

## BASIC I EDYTOR

Dwa programy stanowiące od lat część systemu operacyjnego doczekały się zupełnie nowego potraktowania. Są to **edlin** i **gwbasic**. Ten drugi został zastąpiony przez kompilator Quick Basic-a, sprzedawany od lat jako osobny program. Teraz stał się częścią DOS-u, jednak nie w swej pełnej wersji, a w nieco okrojonej, nie może bowiem kompilować programów na dysk tylko do pamięci. Poza tą różnicą jest to dokładnie ten sam pro-

**Inni zrobili to już dawno — zainstalowali DOS 5.0 i opowiedzieli o nim wszystko, co zobaczyli w ciągu dwóch pierwszych godzin od instalacji. My zajęliśmy się sprawą nieco inaczej — poczekaliśmy kilka miesięcy, by dać szansę błędom. I stała się rzecz niemożliwa: mimo intensywnej pracy na kilku komputerach, nie mieliśmy z samym systemem operacyjnym żadnych kłopotów godnych uwagi.**

```
C:\>ver
```

```
MS-DOS Version 5.00
```

```
C:\>mem
```

```
655360 bytes total conventional memory
655360 bytes available to MS-DOS
634480 largest executable program size
```

```
3538944 bytes total contiguous extended memory
0 bytes available contiguous extended memory
3473408 bytes available XMS memory
MS-DOS resident in High Memory Area
```

```
C:\>
```

*Ponad 600 KB wolnej pamięci na program*



gram. Edlin natomiast został zastąpiony przez ... pełnoekranowy edytor Quick Basic-a. Tym sposobem Microsoft upiekł dwie pieczenie przy jednym ogniu.

Mimo że jest to bardzo wyraźny ułkon w stronę użytkowników, nie doceniliśmy go i natychmiast po zainstalowaniu skasowaliśmy zarówno kompilator jak i edytor ze wszystkich komputerów. Powód był prosty: zajmują one bardzo dużo miejsca, nie stanowiąc dla nas żadnej wartości. Co innego, gdy do komputera siądzie ktoś nowy, dla kogo DOS 5.0 jest pierwszym systemem operacyjnym. Wtedy QBasic i nowy edytor mogą stać się w miarę wygodnymi narzędziami pracy.

## HELP!

Jedną z najbardziej rewolucyjnych zmian jakie się dokonały, jest wbudowanie we wszystkie polecenia DOS-u (wewnętrzne i zewnętrzne) pomocy. Każde polecenie wywołane ze znakiem zapytania jako parametrem (np. **format /?**) wypisuje na ekranie informacje o swoim działaniu, składni i poprawnych parametrach. Po dziesięciu latach istnienia DOS przestał wreszcie wymagać leżącej obok komputera dokumentacji zawierającej opis wszystkich parametrów wszystkich poleceń.

## A MOŻE BY TAK PO POLSKU?

Dla nas (Polaków) bardzo istotną rzeczą jest uwzględnienie wreszcie w DOS-ie naszego istnienia. Od lat krytykowany u nas i zapowiadany u nich Latin II, a z nim *Code Page 852* doczekały się wreszcie oficjalnej implementacji. Tyle tylko, że ich przydatność jakby po drodze zniknęła. Praktycznie nikt ze znanych mi użytkowników nowego DOS-u nie zainstalował u siebie polskich liter w nowym standardzie. Dlaczego? Myślę że przyczyn jest kilka. Po pierwsze, większość użytkowników dorobiła się już jakiegoś zestawu narzędzi uwzględniającego ich potrzeby, a realizującego polskie litery poza systemem operacyjnym. Po drugie, Latin II nie jest tym, co tygrysy lubią najbardziej, zwłaszcza tygrysy korzystające z Norton Commandera. Po trzecie wreszcie, *Code Page 852* oznacza klawiaturę maszynistki — czyli literę ł zamiast średnika, n zamiast nawiasu klamrowego, ż zamiast cudzysłowa, że nie wspomnę o kompletnym pomieszaniu dodatkowych znaków nad cyframi (od szóstki do zera nic się nie zgadza, z pozostałych co drugi). Czy w takich warunkach ktoś korzystający od kilku lat z poprawionej klawiatury amerykańskiej, na której ą to alt-a, zdecyduje się na zmianę? Nie, zwłaszcza że praktycznie nie ma klawiatur uwzględniających na klawiszach polski standard.

O polskiej dokumentacji nie wspomnę — z tego prostego powodu, że jej nie ma.

## KILKA DROBNYCH USPRAWNIEŃ

Nowy DOS dysponuje kilkoma nowymi poleceniami, nie znanymi z wcześniejszych wersji systemu, tudzież nowymi możliwościami wbudowanymi w niektóre ze starych poleceń. Zaczniemy od samych poleceń. Najciekawiej prezentują

się **undelete** i **unformat**, wykonujące zadania zgodne z nazwami — pierwszy pozwala na odtworzenie skasowanego przypadkowo pliku (oczywiście pod warunkiem, że nie został on w międzyczasie zamazany na dysku), drugi pozwala na odtworzenie przypadkowo sformatowanego dysku, co jednak wymaga spełnienia kilku warunków i nie zawsze jest możliwe. Oba programy pochodzą z pakietów pomocniczych przygotowanych poza Microsoftem, zostały jednak przez firmę dokupione w celu uzupełnienia systemu operacyjnego o często używane polecenia (podobnie stało się z programem **doskey**).

Kilka innych, nowych poleceń, to: **mem**, służące do wypisania stanu pamięci, oraz wszystkich zajmujących ją programów.

**loadhigh**, pozwalające na uruchomienie programu w pamięci dodatkowej (można tam na przykład wepchnąć SideKick-a, tak by nie zajmował miejsca w pamięci konwencjonalnej).

**mirror**, tworzący plik zawierający informacje o stanie dysku, z pliku tego korzystają później **unformat** i **undelete**.

Większość istniejących poleceń została wzbogacona o nowe możliwości. **dir** potrafi teraz pokazywać tylko pliki o wyspecyfikowanych atrybutach i posortowane zgodnie z potrzebami. **format** z nowym parametrem **/q** zamiast formatować całą dyskietkę zeruje tylko FAT i kasuje główny katalog, dzięki czemu sformatowane wcześniej dyskietki można wyczyścić kilka razy szybciej. Sam DOS potrafi obsłużyć dyskietki 2.88 MB, które mają stać się prędzej czy później nowym standardem. O możliwości formatowania dowolnej (no może prawie dowolnej) wielkości partycji nie warto nawet pisać — to potrafił już DOS 4.0.

Pojawił się także zupełnie nowy program — **doshell**. Jest to taka nakładka na DOS — coś pośredniego między Norton Commanderem a Windows, z jednej strony bowiem umożliwia znacznie wygodniejsze niż sam DOS zarządzanie plikami i katalogami, z drugiej strony pozwala na uruchamianie kilku programów i przerzucanie się między nimi. Tu sprawa (moim zdaniem) wygląda podobnie jak z nowym Basic-em i edytorem: to się przyjmie. Trochę za późno i nie tak wygodne jak mogłoby być.

## CZY TYLKO BLASKI

Nowy DOS jest znakomity i godny polecenia. Przez kilka miesięcy nie sprawiał nam żadnych kłopotów, jest wygodniejszy od swych antenatów i daje znacznie więcej pamięci operacyjnej. Wciąż jednak Microsoft nie zdecydował się na odejście od przyjętego dawno temu sposobu podziału pamięci, ograniczającego pamięć widzianą przez programy z góry. Podobno dopiero następna wersja DOS-u ma zawierać rewolucyjne zmiany w tej materii. Zobaczmy. Jak narazie Microsoft zrobił bardzo duży krok naprzód, wyposażając DOS w wiele oczekiwanych od lat usprawnień — szkoda tylko, że nastąpiło to dopiero teraz.

**MARCIN BORKOWSKI**

# 800

**Ach, te dyskietki! Jak mało mieszczą bajtów. Przychodzę do Br0mby — ma nowe moduły do Scream Trackera. Wpadam do brata — nowe GIF-y. Odwiedzam Gustava — paręset kilo shareware'u pod Windows. Jak to wszystko przenieść?**

Ze starych czasów wolnego ikściaka zostało mi kilkadziesiąt dyskietek DD, których nie używałbym gdyby... no właśnie, gdyby nie „osiemsetka”.

Już w trzeciej klasie podstawówki dzieci recytują, że rzadka dyskietka (DD) ma 360KB, bo jest to 2 strony po 40 ścieżek po 9 sektorów po 512 bajtów. Gęsta (HD) ma 80 ścieżek po 15 sektorów i 1.2MB. Gęsta jest więc trzy razy bardziej pojemna, a tylko dwa razy droższa, czyli tańsza w przeliczeniu na jeden bajt. Po co te obliczenia, okaże się za chwilę.

Wspomniana „osiemsetka”, czyli program **800.com** jest nakładką na BIOS pozwalającą na ustawienie dowolnych parametrów komendy **format**. Dzięki temu użytkownik może wariować z formatem dyskietki, nie trzymając się narzuconych przez projektantów DOS-u parametrów. Oczywiście wyjście poza 42 ścieżkę możliwe jest tylko w stacji HD (1.2MB).

Dlaczego jednak taka, a nie inna nazwa programu? Otóż najważniejszą zaletą „osiemsetki” oraz właściwie powodem jej używania jest możliwość formatowania dyskietki DD (normalnie 360 KB) na 800KB (w stacji HD oczywiście). Klucz tkwi w sformatowaniu 80 ścieżek, co przy 9 sektorach na ścieżce jest możliwe praktycznie bezboleśnie. Parametry **/n:9/t:80** formatują wprawdzie 720KB (standardowe parametry 3.5" dyskietki DD), lecz wystarczy wyśrubować te 10 sektorów i już uzyska się upragnione 800KB.

Nie muszę mówić, co to oznacza. Zwiększenie pojemności ponad dwa razy pozwala na oszczędności czasu i miejsca. To dzięki „osiemsetce” upakowałem większość gier w jednym dużym pudełku i dzięki niej nieraz mogłem przynieść od kolegów nowy shareware (i nie tylko). Proporcja cenowo-pojemnościowa jest teraz korzystna w drugą stronę: dyskietka HD jest nadal dwa razy droższa, ale tylko 1.5 raza pojemniejsza od naszej specjalnej DD. **Pod uwagę biorę cały czas posiadaczy gęstych stacji (1.2MB).**

Oprócz tych udogodnień, „osiemsetka” umożliwia kopiowanie komendą **diskcopy** między stacjami 5.25" i 3.5" nawet różnych formatów!

Wyciśnięcie maksymalnej pojemności z dyskietki może wymagać kilku prób formatowania z różnymi parametrami, ze względu na pojawiające się złe sektory. Czasem zamiast 83 ścieżek bardziej opłaca się sformatować 82, bo ta druga operacja da w efekcie większą pojemność dyskietki.

Nie ma jednak róży bez kolców. „Osiemsetka” nie zajmuje wprawdzie pamięci pozostawiając w niej ledwo 864 bajty kodu, lecz główną jej niedogodnością jest spowolnienie pracy ze stacjami dyskietek. Na przykład kompilacja programu w C na dysk 800KB trwa ponad 5 minut, w porównaniu z kilkunastoma sekundami potrzebnymi bez niej! Nie polecam więc nikomu instalowania **800.com** w autoexec-u, a używanie jej tylko w razie potrzeby. Na szczęście wyłączenie jest niekłopotliwe — **800/off**. W razie potrzeby można też pokazać jej tylko jeden napęd, by drugi nie był brany pod uwagę przez „osiemsetkę”.

I jeszcze jedna rzecz. Jeden z lepszych BIOS-ów — AMI BIOS firmy American Megatrends stanowczo nie lubi obcych formatów. Próba przeczytania bowiem dyskietki sformatowanej na 800KB bez instalowania „osiemsetki” kończy się przyprawiającym o ból serca tłuczeniem głowicy o odbojnik. Ból znika po wydaniu komendy **800** lub **800/on**, lecz pamięć o nim pozostaje.

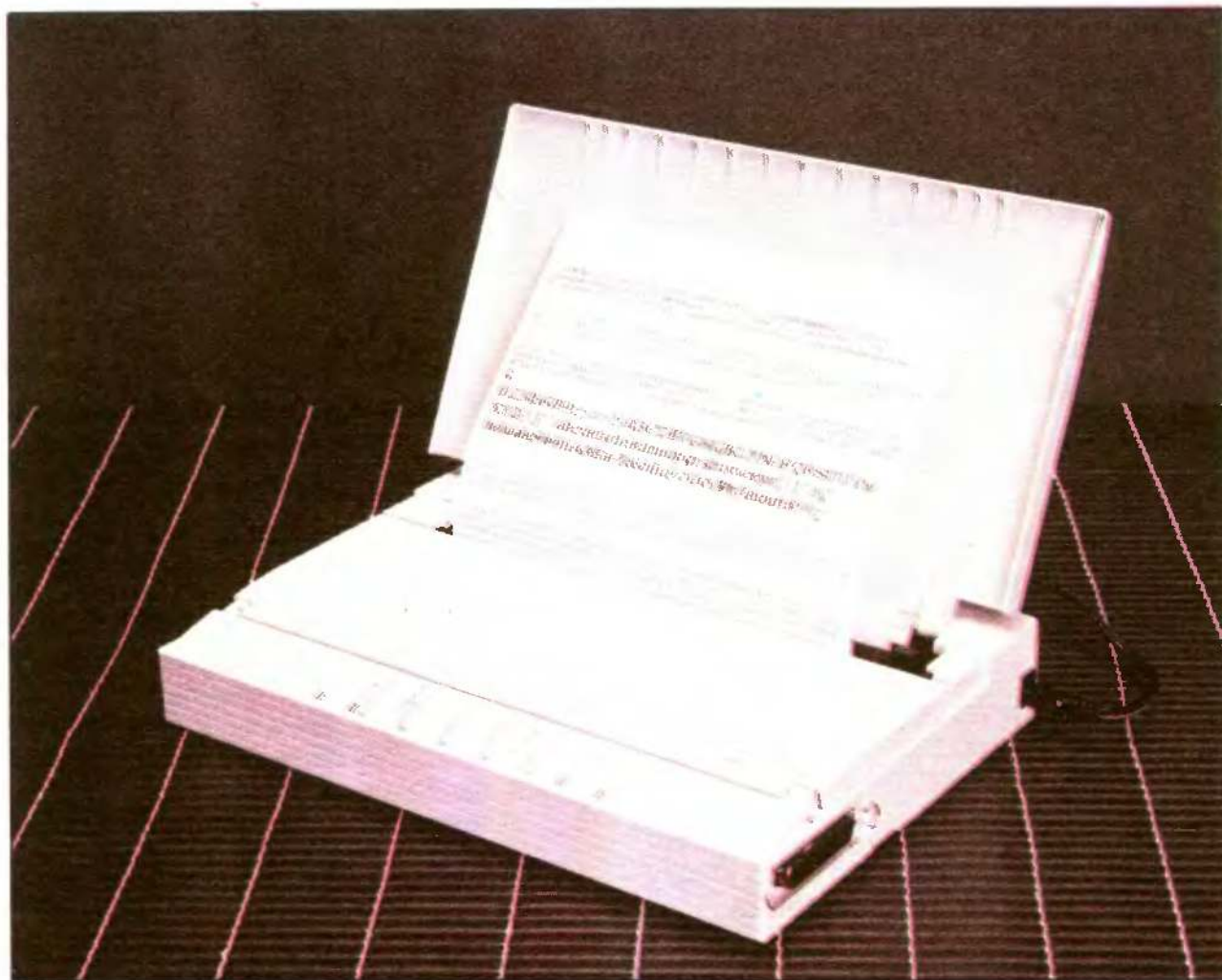
Większość 26-kilobajtowego pliku **800.com** zajmuje kilkunastosekondowy help po angielsku i włosku. Można tam wyczytać większość potrzebnych informacji oraz parametry, jakie zwykło się używać dla danych napędów i dyskietek. Autor programu zaleca formatowanie dyskietek 5.25" DD na 800KB, HD na 1.4MB, zaś dyskietek 3.5" HD na 1.6MB. A sami wiemy, że w 3.5" DD można wywiercić dziurę i też wycisnąć te 1.6MB.

Program **800.com** znajduje się w naszym BBS-ie (02-6355904), skąd można go w każdej chwili ściągnąć.

**MARCIN PRZASNYSKI**



Widok ogólny drukarki.



jach: zwykłej oraz stojąc pionowo (podstawą jest wtedy kłapa osłaniająca pojemnik na akumulator).

Po podniesieniu pokrywy widoczne są przyciski sterujące i kontrolki. Sam mechanizm drukujący oraz DIP-switch-e znajdują się pod drugą pokrywą. Na wewnętrznej stronie pokrywy mieszczą się znaczniki pomagające przy ustawianiu kartki.

Przygotowanie do pracy jest proste. Wystarczy włożyć głowicę z atramentem i zatrzasnąć ją odpowiednią dźwignią. Potem podłączenie zasilania i kabla Centronics od komputera. I działa.

#### W DZIAŁANIU

Pierwsze wrażenie było bardzo przyjemne — drukarka BJ-10e drukuje bardzo cicho. Natomiast mechanizm ruchu głowicy hałasuje, gdy zatrzymuje lub rozpędza głowicę. Słychać wtedy nieprzyjemne zgrzyty, mogące przestraszyć osobę nie znającą tej drukarki, samo przesuwanie głowicy jest natomiast bardzo ciche. Osiągnięto to dzięki zastosowaniu przekładni ślimakowej.

Niewygodna jest natomiast „bezwładność” przy włączaniu. Przez kilka sekund drukarka nic nie robi i nie reaguje na naciskane przyciski. Utrudniło to wykonanie auto-testu, gdyż przytrzymanie wciśniętego przycisku **PITCH** lub **LF/FF** przez 3 sekundy nic nie dawało. Dopiero po dłuższym przytrzymaniu zaczynał się test. Czasem zdarzało się też, że trzymany „dla pewności” przycisk najpierw włączał test, a potem (po wydrukowaniu jednej-dwóch linii) wyłączał go. Są to jednak rzadko spotykane proble-

# Canon BubbleJet BJ-10e

## PARAMETRY TECHNICZNE

**Interfejs:**  
Centronics 8-bit (równoległy)

**Szybkość druku:**  
83 znaki/sek

**Max. szerokość papieru:**  
8 cali = 203 mm

**Zestawy znaków:**  
Codepage 437 i 850 (USA i „międzynarodowy”),  
BM set 1 i 2

**Rozdzielczość grafiki:**  
max. 360x360 dpi

**Bufor:**  
37K lub 3K + 34K na  
definiowane znaki

**Papier:**  
— format B5, A4, Letter, Legal, koperty Com-10  
— waga: 50 do 105 g/m<sup>2</sup>

**Głowica:**  
BJ Cartridge, 64 dysze

**Zapas atramentu:**  
28g, starcza na 700 tys.  
znaków

**Wymiary:**  
310 x 216.5 x 47.5 mm

**Waga:**  
1.8 kg

**Pobór mocy:**  
25 W

Drukarkowa monokultura odchodzi w niebyt. Jeszcze nie tak dawno, wszyscy rzucali się na drukarki 9-igłowe, szczególnie Star SG, które używały zwykłej taśmy barwiącej do maszyn do pisania — kupienie kasety z taśmą do drukarki było wtedy bardzo trudne. Potem przyszła kolej na 24-igłowe. Obecnie wybór rozszerzył się o drukarki laserowe i atramentowe („plujki”), nie ma też kłopotów z materiałami eksploatacyjnymi. Czasy się zmieniły, jest duży wybór, w tym także nowości, z niewielkim (w stosunku do Zachodu) opóźnieniem.

Drukarki mozaikowe są znane chyba wszystkim. Podobnie drukarki laserowe — od pewnego czasu nie są one sensacją, chociaż spotyka się je nadal dość rzadko. Natomiast drukarki atramentowe — o, to jest rzadkość. Ale to się zmieni, być może za sprawą opisywanej drukarki **Canon BubbleJet BJ-10e**.

#### JAK TO DZIAŁA

Idea działania drukarki atramentowej jest „prosta jak drut”. Obraz na papierze otrzymujemy przez wystrzelanie z miniaturowych dysz kropelek tuszu. Operację taką pokazuje rysunek 1.

Dysza ma kształt rurki. W pewnej odległości od wylotu znajduje się element grzejny, pobudzany impulsami elektrycznymi.

„Strzał” polega na włączeniu grzejnika — atrament w jego pobliżu odparowuje, wytwarzając falę ciśnieniową. Podwyższone ciśnienie wyrzuca niewielką ilość atramentu w kierunku papieru. Następnie grzejnik jest wyłączany, co powoduje skroplenie pary, spadek ciśnienia i wessanie następnej porcji atramentu ze zbiornika.

W głowicy drukarki BJ-10e znajdują się 64 dysze. Są one tak małe, że nie widać ich gołym okiem. Każda z tych dysz może być uaktywniona osobno, w sposób całkowicie niezależny od pozostałych.

#### DO RZECZY!

W skład zestawu wchodzi drukarka, zasilacz, instrukcja oraz magazynek z atramentem. Magazynek jest zintegrowany z głowicą drukującą. Dodatkowo dostępne są akumulatory niklowo-kadmowe oraz podajnik papieru.

Do testowania otrzymaliśmy zestaw podstawowy. Zdania co do zasilacza były podzielone — jedni lubią zasilacz w formie wtyczki (jak wersja amerykańska na rysunkach w instrukcji), innym jest wszystko jedno.

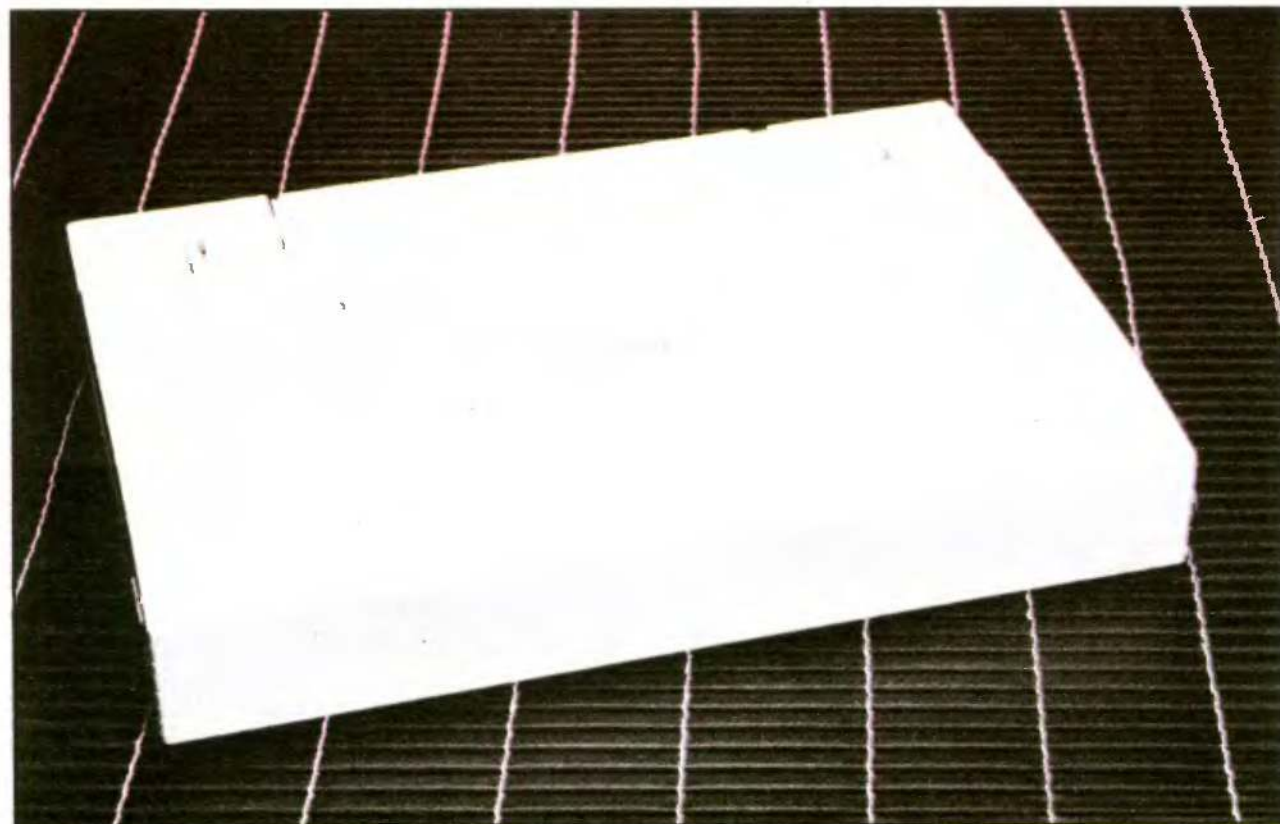
Drukarka przypomina z wyglądu laptop-a. Jest jednak nieco mniejsza — zbliżona rozmiarem (i wagą) raczej do notebook-a. Obudowa utrzymana jest w kolorze jasnoszarym, z dużym napisem **Canon** na pokrywie. Gniazdo Centronics umieszczone jest z boku. Obok niego znajduje się miniaturowe pokrętko regulacji odstępów głowicy od wałka — przydatne przy drukowaniu na kopertach lub bardzo cienkim papierze. Wyłącznik umieszczony jest na drugim boku, z tyłu natomiast znajduje się kłapa osłaniająca pojemnik na akumulator. Dodatkowo, drukarka ma od spodu szczelinę na papier — może bowiem pracować w dwóch pozyc-

my — auto-test wykonuje się w zasadzie tylko po zmianie konfiguracji lub założeniu nowego zbiornika z atramentem.

Dalsze próby polegały na przyłączeniu drukarki do wszystkich komputerów, jakie mieliśmy „pod ręką”. Były to: notebook Hyundai, Atari Portfolio, Amstrad CPC 6128 oraz klon PC/AT. We wszystkich przypadkach drukarka działała poprawnie, zarówno w trybie BJ-130e jak i w trybie emulacji IBM Proprinter.

Próby objęły druk tekstów i grafiki w różnych kombinacjach. Jedną z ciekawszych możliwości jest zmieszczenie na jednej kartce A4, aż 12 stron maszynopisu — jeśli drukuje się w trybie CONDENSED SUPERSRIPT (z odpowiednim ustawieniem wysuwu papieru). Tu ciekawostka — jest to jedyna znana nam drukarka (oprócz laserowych), która drukuje SUPERSRIPT w jednym przebiegu głowicy.

#### Drukarka podczas pracy.





BJ10e - Różne tryby druku (ECONOMIC)

Standard : ABCDEFGHIJabcdefghijk101234

Condensed : ABCDEFGHIJabcdefghijk101234

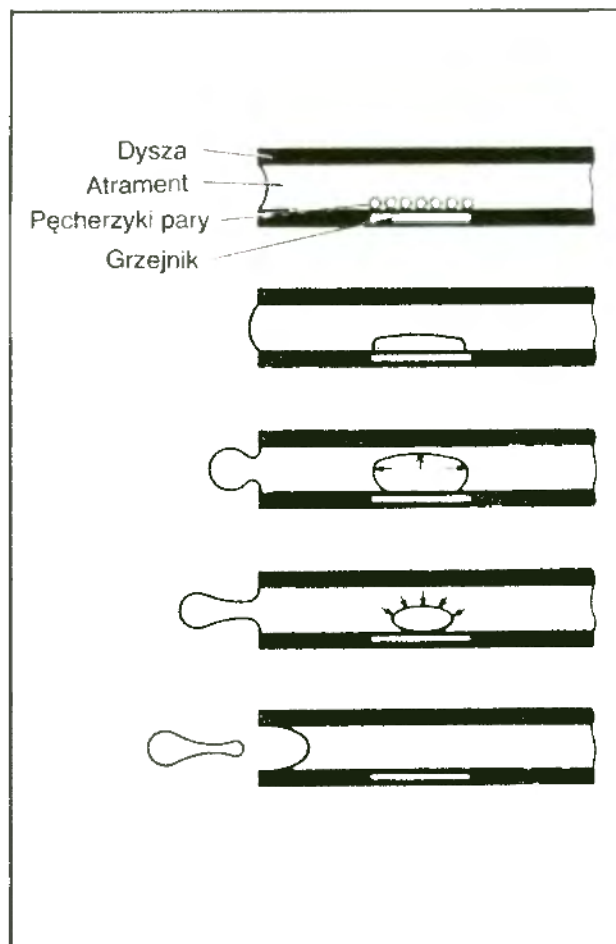
Emphasized : ABCDEFGHIJabcdefghijk101234

Double strike: ABCDEFGHIJabcdefghijk101234

Double wide : **ABCDEFGHIJabcd**

Proportional : ABCDEFGHIJabcdefghijk101234

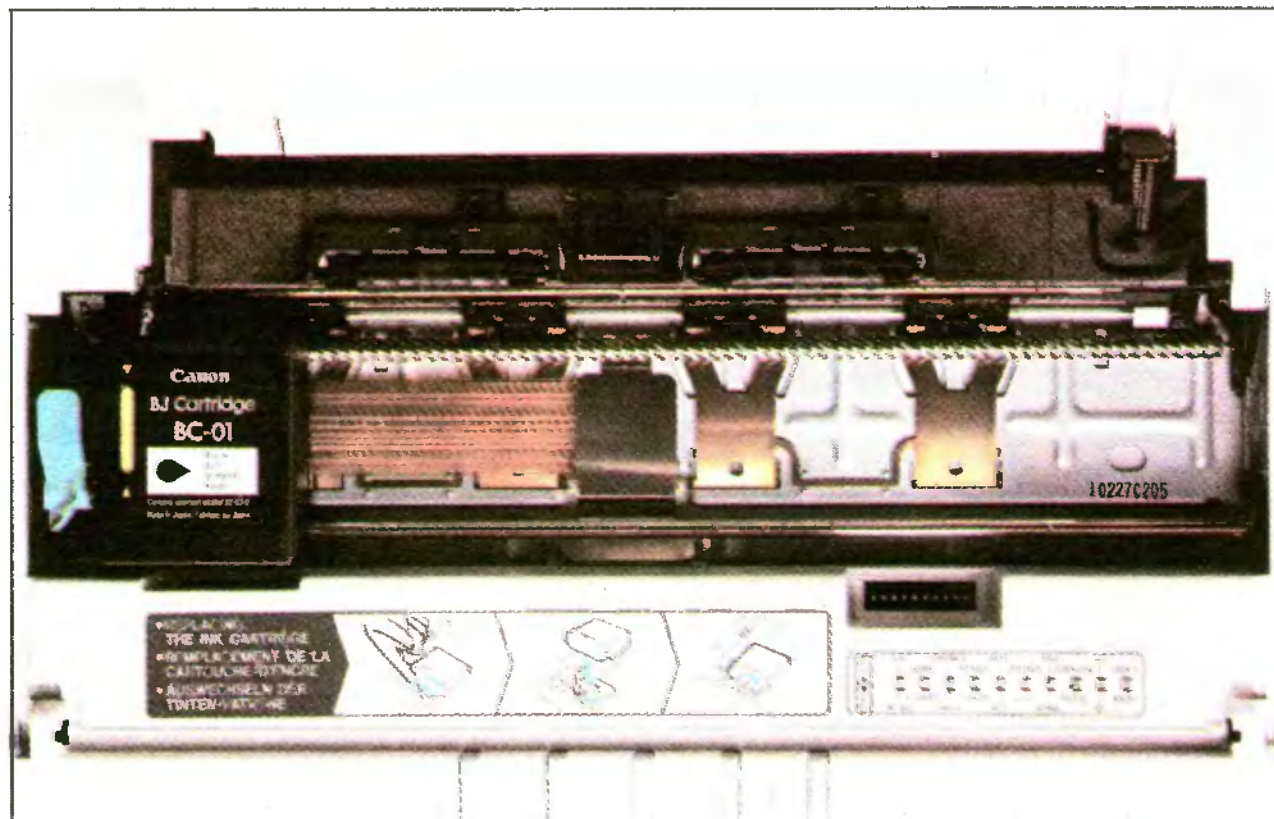
Rys. 3. Typowy zestaw czcionek w trybie ECONOMIC



Rys. 1. Idea działania drukarki atramentowej

Drukarka nie ma trybu DRAFT (szybki wydruk niskiej jakości), zawsze drukuje znaki jakości LQ (letter quality), określane tu jako HQ (high quality). BJ10e jest wolniejsza niż drukarka igłowa w trybie DRAFT (typowa szybkość 150—200 znaków/sek), ale znacznie szybsza od „igłówki” w trybie NLQ (typowo 30—40 znaków/sek) — drukuje niezmiennie 83 znaki na sekundę.

Po otwarciu klapy i zdjęciu osłony — widoczny jest mechanizm drukujący, DIP-switchy konfiguracyjne oraz przyciski sterujące i kontrolki.



Dla oszczędności można włączyć tryb **ECONOMIC** — druk jest wtedy bliźszy i zużywa się dwa razy mniej atramentu. Niestety, opcja ta odnosi się tylko do druku tekstowego.

Wydruki graficzne były różnej jakości. Najlepiej drukował arkusz kalkulacyjny Quattro Pro — chyba dlatego, że miał *driver* do drukarki BJ-130e. Natomiast Ventura Publisher (korzystając z *drivera* EPSON) zużywała straszne ilości atramentu — wychodząca z drukarki kartka wprost ociekała nim! Widać tu wyraźnie, że korzystanie z emulacji drukarek 9-igłowych może mieć nienajlepsze efekty... ChiWriter, drukujący tekst graficznie, nie miał problemów. Uzyskiwana jakość druku (w przypadku Quattro i ChiWritera) była zbliżona do klasycznych drukarek laserowych np. LS04 czy LJ11P.

Zrobiliśmy także porównanie ekonomiczne drukarki BJ10e z drukarkami laserowymi (używającymi mechanizmu Canon). Wynik wypadł na korzyść drukarek laserowych — 400 zł za stronę maszynopisu, podczas gdy druk takiej samej strony na BJ10e kosztuje ok. 700 zł. Proporcje są zachowane także przy druku graficznym — lecz tu cena rośnie w zależności od stopnia zaciernienia.

Bardzo dobrze rozwiązana jest sprawa wkładania papieru. Po ustawieniu kartki, jest ona wciągana naciśnięciem przycisku **LF/FF**. Dzięki automatycznemu wciąganiu, druk rozpoczyna się bardzo blisko górnej krawędzi kartki, kończy się natomiast — tuż przy końcu. Nie występują tu znane z wielu drukarek (szczególnie igłowych) problemy z czujnikiem papieru. Można również ustawić drukarkę pionowo i wkładać papier w szczelinę od spodu — jest to wygodne w przypadku grubego papieru i kopert, oraz gdy nie chcemy wyginania kartki.

### INSTRUKCJA

Instrukcja obsługi, jak to zwykle bywa, NIE JEST nie jest w języku polskim. Prawdopodobnie problem ten zostanie rozwiązany, gdy dru-

karki BJ-10e staną się u nas popularne — instrukcja jest już w 3 wersjach językowych i dodanie czwartej nie powinno sprawić problemu.

Drugą wadą instrukcji jest jej skrótowość. Z rozrzuconymi wspomnieniami instrukcje firmy Star, dokładne i jasno napisane. Instrukcja do BJ-10e jest ich przeciwieństwem — miejscami mętna, poświęca za dużo miejsca na detale techniczne przy dużym ograniczeniu informacji przydatnych dla programisty — nie ma np. nic o definiowaniu znaków!

### WADY I ZALETY

Wady już się doczekały opisu, rozwinę więc wymienione w ramce zalety.

— duży bufor — 37K lub 3K przy definiowanych znakach — ułatwia i nieco przyspiesza pracę, szczególnie przy typowych dla nas zastosowaniach — wiele wydruków w całości nieści się w buforze.

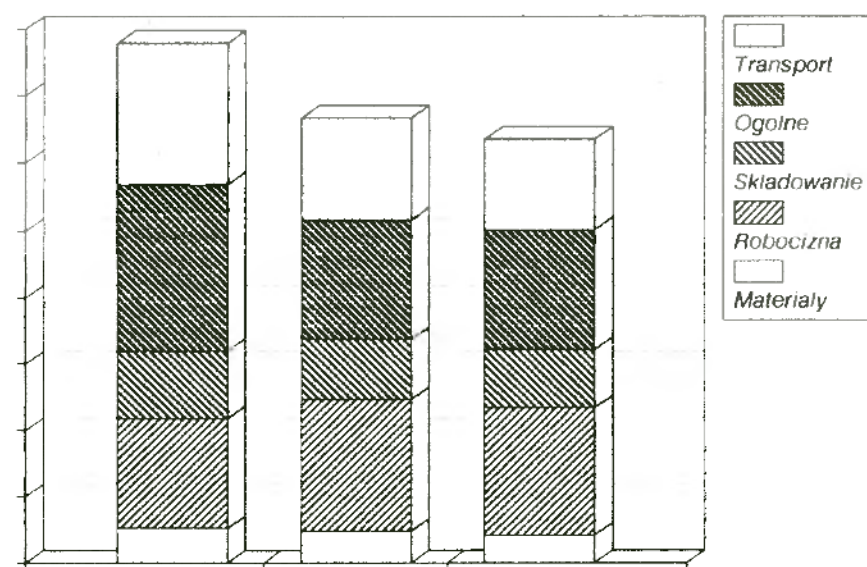
### WADY

- kiepska instrukcja, tylko w językach obcych
- „bezwładność” przy włączaniu

### ZALETY

- + duży bufor
- + emulacja kilku typów drukarek
- + możliwość zasilania z baterii
- + przenośność drukarki
- + doskonale rozwiązane wciąganie papieru
- + jakość zbliżona do drukarek laserowych
- + ciche drukowanie

### Koszty produkcji detalu F7/K33 w trzech ostatnich latach



Rys. 2. Przykładowy wydruk (Quattro Pro)

— emulacja różnych typów drukarek pozwala użycie każdego prawie programu — jeśli nawet nie ma on *drivera* do BubbleJet-a to zwykle ma *drivera* do drukarek IBM Proprinter.

— możliwość zasilania z baterii NiCd (wystarczają na 40 minut, czyli ok. 40 stron) oraz niewielkie rozmiary i waga (1.8 kg) pozwalają traktować BJ-10e jako dobrą drukarkę przenośną, mogącą pracować z laptop-em czy notebookiem. Dodatkowo, dla bezpieczeństwa, jeśli drukarka jest przez kilka sekund nieużywana, następuje automatyczne „parkowanie” głowicy, co zapobiega wysychaniu atramentu i ewentualnemu jej obluźowaniu w przypadku przenoszenia.

— jakość druku (w trybie High Quality) jest identyczna jak na klasycznej drukarce laserowej (bez RET), jeśli papier nie jest nadmiernie nasiąkliwy. Podobnie z poziomem dźwięku — tylko na drukarce BubbleJet lub laserowej można drukować w środku nocy nie budząc rodziny i sąsiadów.

— niski pobór mocy to dodatkowa zaleta, w czasach podwyżek opłat za energię.

### NASZYM ZDANIEM

Drukarka **Canon BJ-10e** jest bardzo dobrą drukarką, o wysokich parametrach użytkowych. Możemy ją polecić szczególnie dwóm grupom użytkowników:

— tym, którzy chcą mieć bardzo dobrą jakość druku za umiarkowaną cenę

— oraz posiadaczkom komputerów przenośnych.

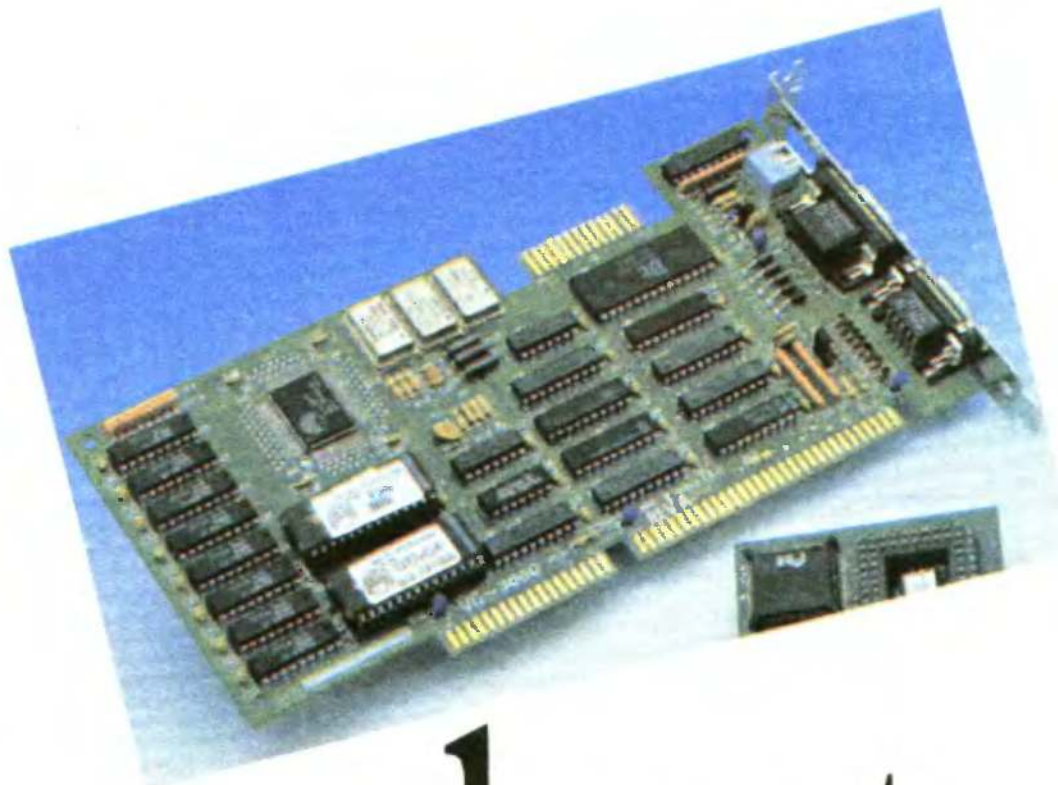
Ostateczna opinia: **Drukarka Canon BJ-10e jest warta swojej ceny.** Nie sprawi zawodu i będzie bardzo przydatnym rozszerzeniem warsztatu pracy.

**MICHAŁ SZKOŁO**  
**JAROSŁAW MŁODZKI**

Dystrybutorem drukarki Canon BJ-10e jest **BAZA Sp. z o.o.**, 02-785 Warszawa, ul. Surowieckiego 12, tel. 641-66-96, 641-24-48, fax: 614-66-96, tlx: 816632

Cena: 5 mln zł za zestaw podstawowy.





Karta VGA może pracować ze specjalnym monitorem monochromatycznym, jednak mamy wtedy do dyspozycji jedynie 64 odcienie szarości, mimo potencjalnych 256 kolorów obsługiwanych przez te karty przy rozdzielczości 320×200. Dzieje się tak z prostego powodu — kolor w karcie VGA definiuje się podając wartości trzech składowych koloru — czerwonej, zielonej i niebieskiej (RGB). Każda z nich może przyjąć jedną z sześćdziesięciu czterech wartości, co daje paletę 262144 kolorów (w danej chwili na ekranie może być tylko 256 różnych z tej palety). Jednak odcienie szarego (a więc także biały i czarny) uzyskuje się tylko wtedy, gdy wszystkie składowe RGB mają tę samą wartość — dlatego możliwe są tylko 64 ich kombinacje. (mb)

# Gra w karty

( g r a f i c z n e )

**Każdy wie, że komputer bez monitora jest bezużyteczny. W przypadku PC sam monitor jednak nie wystarczy — konieczna jest jeszcze karta graficzna.**

Karta taka to wetknięta w jedno ze złącz (ang. *slot*) płyty głównej płyta drukowana z umieszczonymi na niej: sterownikiem ekranu (układ scalony lub ich zespół), pamięciami EPROM i RAM i elementami pomocniczymi. W pamięci EPROM zapisane są wzorce wyświetlanych znaków, w RAM-ie przechowywany jest aktualnie wyświetlany na ekranie obraz, zaś zadaniem sterownika jest tworzenie na podstawie zawartości pamięci RAM sygnału wizyjnego i wysyłanie go do monitora. Niektóre karty (od EGA wzwyż — patrz dalej) posiadają także ROM z własnym BIOS-em.

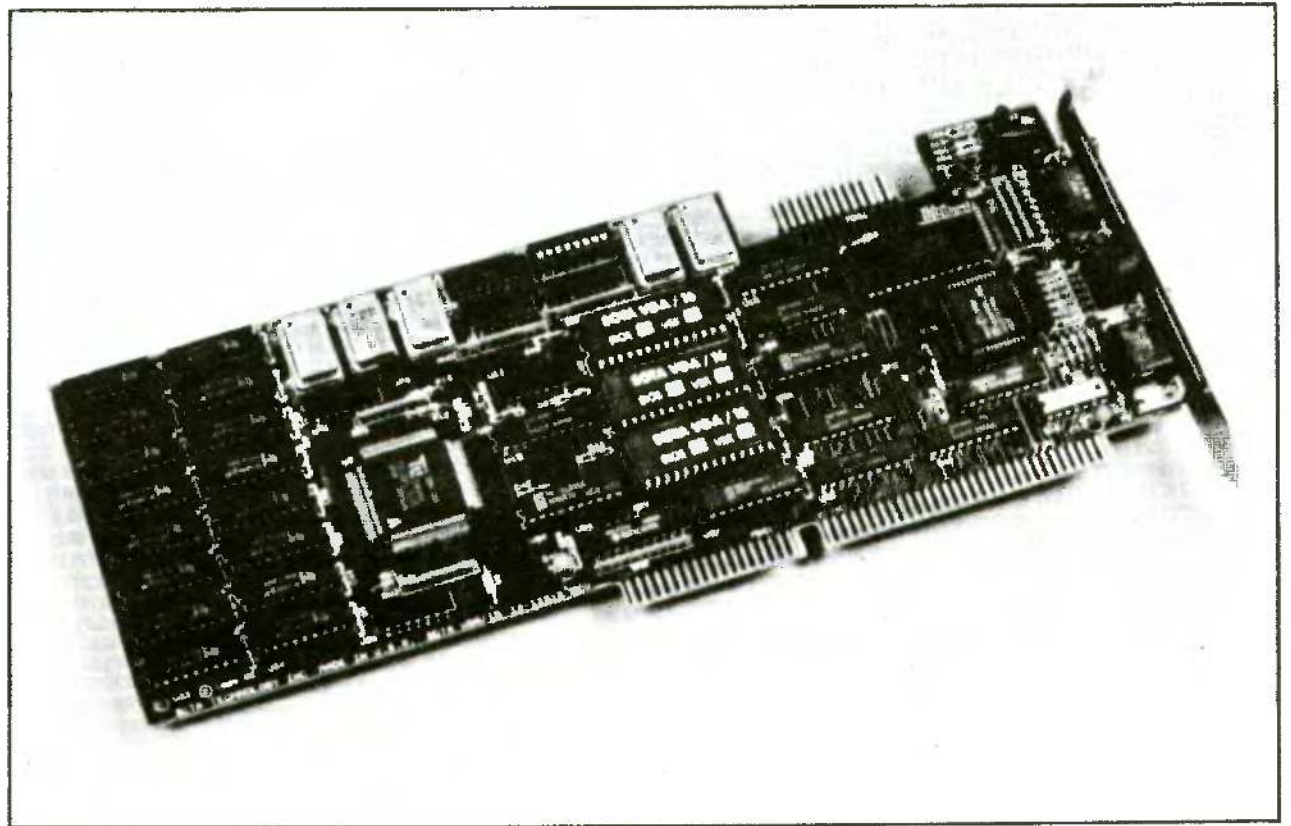
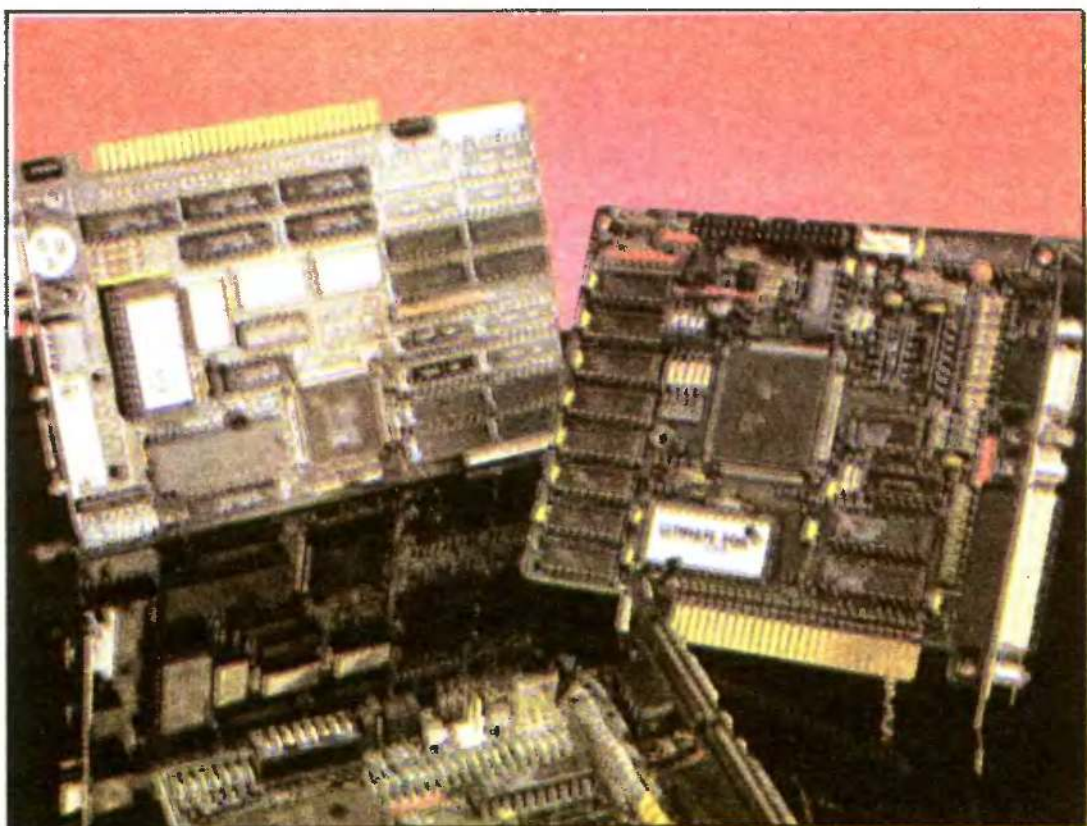
Wszystkie stosowane obecnie

karty mają możliwość pracy w dwóch podstawowych trybach: tekstowym i graficznym. W trybie tekstowym można wyświetlać tylko znaki, przy czym każdy z nich ma swój atrybut określający barwę znaku, barwę tła, jego migotanie, intensywność i podkreślenie (w zależności od karty i trybu pracy w grę wchodzi różne zestawy atrybutów). Opis każdego znaku zajmuje w pamięci obrazu dwa bajty (kod znaku — 1 bajt, atrybut — też 1 bajt). W trybie graficznym natomiast obraz składa się z punktów (ang. *pixels*). W trybach monochromatycznych każdy taki punkt może przyjmować tylko dwa stany: zapalony lub zgaszony, więc

na jego opisanie wystarczy jeden bit (czyli w jednym bajcie można zapamiętać stan 8 pikseli). W trybach wielobarwnych potrzeba więcej bitów na zdefiniowanie każdego piksela, gdyż należy także zapamiętać jego kolor. Z tego wniosek, że graficzne tryby kolorowe zużywają więcej pamięci niż jednobarwne, a tryby graficzne więcej niż tekstowe.

Większość kart umożliwia pracę w różnych odmianach tych dwóch zasadniczych trybów, niejako „podtrybach”. Te z kolei różnią się między sobą liczbą wyświetlanych kolorów, rozdzielczością, a także liczbą stron pamięci obrazu. Strona (ang. *page*) to obszar pamięci obrazu konieczny i wystarczający do zapamiętania jednego „ekranu”, przy czym zmiana numeru aktualnie wyświetlanej strony polega na odpowiednim zaprogramowaniu sterownika ekranu. Taki mechanizm umożliwia szybkie zmiany zawartości ekranu bez konieczności wykonywania jakichkolwiek operacji na zawartości pamięci.

W powyższym wywodzie pojawiło się słowo „rozdzielczość” (ang. *resolution*). Tym terminem określa się





parametr, mówiący ile linii można wyświetlić na ekranie i z ilu punktów składa się jedna linia. Im większa rozdzielczość, tym więcej pamięci zajmuje obraz. Zapotrzebowanie na pamięć rośnie także przy zwiększaniu liczby równocześnie widocznych kolorów. Oznacza to, że w trybach o wyższej rozdzielczości można wyświetlać mniej kolorów i na odwrót — zwiększanie liczby kolorów powoduje zmniejszanie rozdzielczości.

Pierwszą kartą graficzną była MDA, praktycznie już nie spotykana. Jej następczyni, CGA (potocznie CeGA) ma bardzo niską rozdzielczość, lecz działa z nią większość gier i jest bardzo tania, więc można ją polecić niewymagającym graczom.

Nieco więcej uwagi należy poświęcić monochromatycznej karcie

**Karta Hercules ma dwie strony graficzne i jedną stronę tekstową. W odróżnieniu od kart CGA, EGA i VGA, których pamięć obrazu zaczyna się od adresu \$B8000, RAM Herculesa zaczyna się od adresu \$B0000, co pozwala na równoczesne używanie w jednym komputerze dwóch kart graficznych. Nie wolno jednak wówczas korzystać z drugiej strony Herculesa. Próby odwołania się do niej mogą spowodować różne sytuacje — od braku jakichkolwiek efektów, przez kaszę na ekranie do zawieszenia się komputera.** (mb)

**W przypadku żadnej karty graficznej nie powinno się grzebać bezpośrednio w jej pamięci, jednak o ile w przypadku CGA i następnym operacje typu postawienia kropki można przeprowadzić za pośrednictwem BIOS-u, Hercules na to nie pozwala, wymuszając gmeranie w RAM-ie. Potrzebna jest do tego znajomość zasad obliczania adresu odpowiedniego bajtu w pamięci na podstawie współrzędnych zapalnego punktu. Dla punktu o współrzędnych X (0..719) i Y (0..347) przesunięcie względem adresu początku strony (\$B0000 lub \$B8000) wynosi:**  

$$\$2000 \times (Y \text{ mod } 4) + 90 \times (Y \text{ div } 4) + X \text{ div } 8$$
**zaś numer bitu można uzyskać ze wzoru:**  

$$7 - X \text{ mod } 8.$$
 (mb)

HGC. Karta ta została zaprojektowana i wyprodukowana w firmie Hercules Computer Technology (ta sama firma produkuje serię kart kolorowych o bardzo dobrych parametrach). HGC pracująca w trybie tekstowym jest w pełni zgodna z kartą MDA (jest jedna różnica: matryca znaków HGC ma 9x14 punktów, a matryca MDA 8x14, jednak nie ma to wpływu na pracę komputera). Inaczej jest z trybem graficznym, nie ma on bowiem odpowiednika wśród trybów zdefiniowanych przez firmę IBM. BIOS także nie obsługuje tego trybu, więc wszystkie korzystające zeń programy same muszą obsługi-

wać sterownik ekranu i pamięć karty. Karta Hercules świetnie nadaje się dla osób piszących dużo tekstów i programistów, gdyż brak koloru nie męczy oczu, wysoka rozdzielczość zapewnia dobrą czytelność znaków, a przy tym cena karty jest dość niska. Chcącym czasem pograć przyda się programowy emulator karty CGA (np. COLOR.COM lub zestaw SIMCGA.COM, SETCGA.COM, SETMONO.COM i SIMCGA.DOC). Istnieją także karty *dual*, pracujące jak Hercules lub CGA — w zależności od tego, czy chcemy pograć czy popracować, można dokonać wyboru odpowiedniego trybu na drodze programowej lub sprzętowej.

Wszystkie w/w karty nie mają możliwości programowej zmiany zawartości generatora znaków, więc instalacja polskich liter wymaga wymiany EPROM-u (usługę taką wykonują niektóre firmy elektroniczne). Istnieje co prawda karta Hercules-Plus, pozwalająca zdefiniować do 3072 znaków, lecz jest ona bardzo mało rozpowszechniona (między innymi ze względu na brak kompatybilności z ... Herculesem!).

EGA, VGA i SVGA są kolorowymi kartami wysokiej rozdzielczości, umożliwiającymi definiowanie znaków przez użytkownika. VGA jest zgodna jednostronnie z kartą EGA — pracuje we wszystkich trybach tej drugiej, oferując ponadto własne, o wyższej rozdzielczości i większej liczbie kolorów. Tak samo sprawa wygląda między SVGA a VGA. Programy przeznaczone dla EGA (VGA) pracują więc także z VGA (SVGA), ale odwrotnie już nie. Karty te mogą też wyświetlać w trybach tekstowych więcej niż 25 wierszy (EGA — 43, a VGA 50). W tym samym ciągu mieści się karta XGA, którą można traktować jak stworzony przez IBM model SVGA, choć jest to pewne niedocnienie jej potencjalnych możliwości. Należy również wspomnieć, że karty VGA mogą korzystać z 8-, 16- lub 32-bitowej szyny danych, co ma istotny wpływ na prędkość tworzenia obrazu (im szersza szyna tym karta szybsza, jednak nie w każdym komputerze można taką szybką kartę zainstalować).

PGA, ARTIST, czy niewymienione w tabeli TARGA i Hercules Graphics Station Card to przykłady kosztownych kart o znakomitych parametrach. Takie karty używane są do profesjonalnych zastosowań — CAD, DTP. Ze względu na wysokie ceny i konieczność stosowania drogich monitorów praktycznie nie spotyka się ich w użytku domowym.

Nazwa karty	Maks rozdż.	Paleta	RAM
MDA — Monochrome Display Adapter	tylko tekst 80x25 znaków	—	4 KB
CGA — Color Graphics Adapter	640x200x2	16	16 KB
HGC — Hercules Graphics Card	720x348x2	2	64 KB
EGA — Enhanced Graphics Adapter	640x350x16	64	256 KB <sup>^</sup>
VGA — Video Graphics Adapter	640x480x16	262144	256 KB
SVGA — Super VGA <sup>^</sup>	1024x768x256 800x600x256	262144	1 MB
PGA — Professional Graphics Adapter	720x480x256	*	256 KB
ARTIST 10	1024x1024x256	262144	1 MB
ARTIST 12	1280x1024x256	16,7 mln	2 MB

\* oznacza brak danych

<sup>^</sup> maksymalnie; może być też 64 KB, 128 KB lub 192 KB, jednak mniejsza pamięć powoduje niedostępność wszystkich trybów

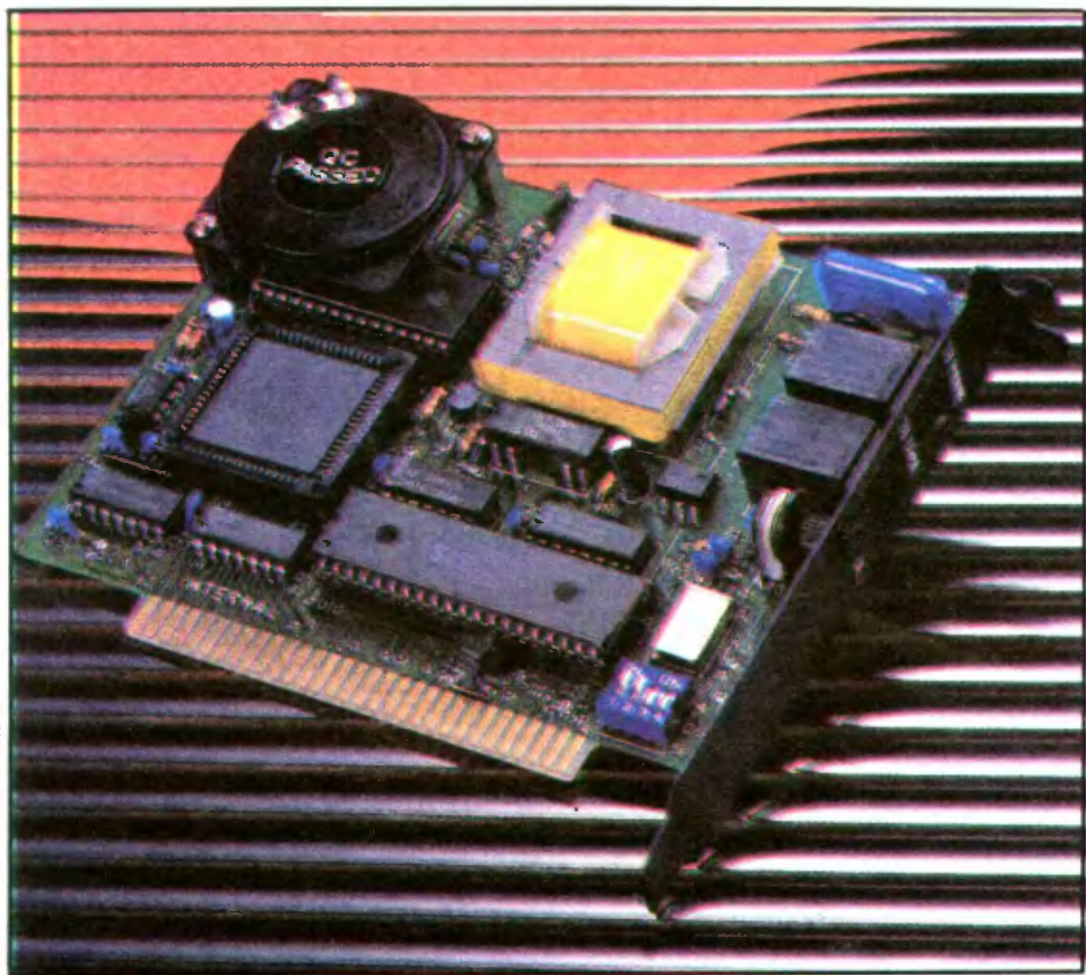
<sup>^</sup> SVGA nie jest formalnie standardem, jednak przyjęto się traktowanie jej tak, jakby nim była. Podane rozdzielczości są najczęściej spotykanymi, jednak nie wszystkie modele SVGA są w stanie pracować z 256 kolorami w trybach maksymalnej rozdzielczości — czasem w grę wchodzi tylko 16 kolorów, czasem nawet tylko 2.

Jeszcze kilka słów o monitorach. Karta CGA może pracować z monitorami monochromatycznym lub kolorowym, albo z odbiornikiem telewizyjnym (niektóre starsze modele). Do HGC podłączamy monitor monochromatyczny dużej rozdzielczości. EGA pracuje z monitorami: kolorowym, monochromatycznym o normalnej lub podwyższonej rozdzielczości (tak, tak — można ją podłączyć do monitora od Herculesa!). VGA jest przystosowana do tzw. monitora analogowego (kolorowego lub mono). Karty typu ARTIST wymagają specjalnych monitorów o wysokiej rozdzielczości, takich jak np. CONRAC 7311 czy HITACHI CM 2073A.

**PAWEŁ BORKOWSKI**

**Na karcie graficznej może znajdować się oprócz wymienionych w tekście układów scalonych także koprocesor graficzny. Są to układy specjalizowane, realizujące sprzętowo te same operacje, które w normalnej karcie graficznej spełnia główny procesor komputera. Dzięki sprzętowej realizacji podstawowych zadań (zapalanie i gaszenie punktu, rysowanie odcinka, łamanej, łuku lub krzywej, wypełnianie zamkniętego obszaru) karty z koprocesorami graficznymi są znacznie szybsze (nawet kilkadziesiąt razy) od zwykłych kart. Przykładem takich kart mogą być (nie umieszczone w tabeli) karty firmy SPEA, zawierające w niektórych wariantach dodatek „dopalacz” graficzny, oparte o procesor i860. Szybkość takich zestawów pozwala na ich zastosowanie do najbardziej pracochłonnych operacji, takich jak tworzenie obrazów nieodróżnialnych od fotografii (*photorealistic images*).** (mb)





## Bajtek BBS

**Nasz BBS jest jednym z najbardziej obleganych BBS-ów w Warszawie. Codziennie mamy około 30-40 udanych połączeń, z czego 1/4 to dzwoniący z poza stolicy. Plasuje nas to w czołówce polskich BBS-ów, gdyż jedynie chyba do Home Of PCQ trudniej jest się dodzwonić.**

System zarejestrował ponad 260 użytkowników, w tym dwóch cudzo-ziemców, jeden z Holandii, drugi zaś z... USA! Nie jest to dużo (niektóre

BBS-y mają ponad 500), ale jak na cztery miesiące działania jest to wynik zadowalający.

Gdy użytkownik dzwoni po raz pierwszy otrzymuje rangę 10, a co za tym idzie 10 minut limitu czasowego i 20KB limitu pobrań. Spowodowane jest to kilkoma przypadkami dzwonięcia nieuczciwych użytkowników pod różnymi, łatwymi do rozpoznania nazwiskami (nazwami) i pobierających duże ilości plików.

Gdy Sysop rejestruje „nowego” ranga wzrasta do 20 (40 minut i 305KB), a dalej reguluje ją automatycznie przyznając nowe rangi za odpowiednią liczbę dzwonięć. Oczywiście, miły list do Sysopa może spowodować odpowiednie zwiększenie rangi.

### SEKCJA PLIKÓW

Bajtek BBS posiada bardzo różnorodne pliki — od programów użytkowych na PC (oraz inne komputery), poprzez wersje źródłowe programów w Turbo Pascalu (np. obsługa EMS), obrazki w formacie .GIF, moduły muzyczne (\*.MOD) a na grach shareware kończąc. Ta mieszanka widocznie podoba się użytkownikom, gdyż codziennie mamy ponad dwadzieścia pobrań. Statystycznie rzecz ujmując, w BBS-ie jest ponad 22 MB plików.

Największym „wzięciem” cieszy się (oprócz listy plików — BAJTEK.ZIP, 210 downloadów) mały program — NEVER.ZIP — który wyczynia takie rzeczy z PC, o jakie nigdy go nie podejrzewano. Jest to króciutkie demo, ale bardzo cieszy oczy i uszy. Pobierano je 60 razy.

### SEKCJA LISTÓW

BBS, oprócz lokalnych skrzynek listowych (Poczta Lokalna, Poczta Sysopa, Bajtek) uczestniczy również w następujących konferencjach:

**POLECHO** — konferencja ogólnopolska o wszystkim i o niczym. Tu można pogadać z innymi użytkownikami w innych BBS-ach.

**U\_BORYNY** — konferencja warszawska, podobna charakterem do POLECH-a. Naz-

wa powstała od nazwy kawiarni, w której dawniej spotykali się co tydzień warszawscy sysopi.

**POLDEV** — „Sprzęt i oprogramowanie” (ogólnopolska). Tu czytający mogą podyskutować na temat software'u i hardware'u. POLDEV powstała w niedawno z powodu dużej liczby listów na ten temat w POLECHO.

**POLISH** — „Konferencja polsko-polonijna”. Jest to nasza „wtyczka” do USA i mieszkającej tam polonii. Listy wędrują w obie strony przez Ocean. Przeważają tematy bardziej podniosłe niż w POLECHO, np. ostatnio roztoczyła się dyskusja nt. poziomu życia w Polsce i USA.

**KAWALY** — jak sama nazwa wskazuje treścią tej konferencji są różnorakie dowcipy.

**HYDEPARK** — nazwa mówi za siebie. Konferencja powstała na pod naciskiem użytkowników. Listy są mało związane z czymkolwiek, ostatnio użytkownik Atari kłóci się z użytkownikami innych komputerów na temat wyższości jego komputera nad innymi, ale po to właśnie powstała ta konferencja.

**SPECCY** — konferencja (byłych) użytkowników ZX Spectrum. Powstała również na skutek „potrzeby czasu”.

W ostatnim okresie powstało pięć nowych konferencji:

**TSC** — „Top Secret Conference” przeznaczona jest dla graczy, a patronat sprawuje nad nią nasze bliźniacze pismo Top Secret.

**SIERRA** — również o grach, ale firmy Sierra.

**OOPROG** — „Object Oriented Programming”. Typowo specjalistyczna konferencja.

**WINPROG** — Podobnie jak poprzednia, jednak dla programujących „pod” MS Windows.

**SCI-FI** — konferencja miłośników literatury science-fiction, fantasy i innych w tym stylu.

Każdy list napisany w konferencji zostaje w nocy wyeksportowany z bazy listów do głównego BBS-u w polskim FidoNet — Home Of PCQ i zwykle po dwóch dniach wraca już w postaci spakowanego pakietu listów. Taki sam pakiet dostają (a przynaj-

## LISTA BBS-ów w POLSCE

(stan na dzień 1991.11.01)

Według posiadanych przez nas danych, działają 22 BBS-y, w tym 7 — Non-Stop (24 godziny na dobę). Pozostałe — głównie w nocy, gdy telefon nie jest używany do innych celów i można skorzystać z ulgowej taryfy.

Lista była kompletna w dniu przygotowania — dziś jest częściowo nieaktualna. Dotyczy to głównie powstawania nowych BBS-ów, rzadziej (choć i to się zdarza) zamykania niektórych z działających. Aktualna lista dostępna jest w Bajtek BBS (oraz w wielu innych BBS-ach).

A oto i sama lista:

**Nazwa** : Home of PCQ BBS  
**SysOp** : Jan Stożek  
**Miasto** : Warszawa  
**Czas** : Tydzień 16:00—10:00, Week-End non-stop.  
**Parametry**: N81, CCITT V22 Bis, V32 (1200, 2400, 9600), MNP5  
**Telefon** : (0-22) 410374

**Nazwa** : SPECTRUM BBS  
**SysOp** : Tomasz Bursze  
**Miasto** : Warszawa  
**Czas** : Tydzień 15:00—09:00, WeekEnd Non Stop  
**Parametry**: N81, CCITT V21, V22bis (300, 1200, 2400), MNP5  
**Telefon** : (0-22) 256965  
**Uwagi** : PC, AMIGA

**Nazwa** : Users' BBS  
**FidoNet** : 2:480/18  
**SysOp** : Andrzej Baciński, Jacek Marczewski  
**Miasto** : Warszawa  
**Czas** : Tydzień 15:00 — 07:00  
**Parametry**: N81, CCITT V22 Bis (1200, 2400)  
**Telefon** : (0-22) 213224

**Nazwa** : BAJTEK BBS  
**FidoNet** : 2:480/19  
**SysOp** : Rafał Wiosna  
**Miasto** : Warszawa  
**Czas** : Non-Stop  
**Parametry**: N81, CCITT V22 Bis (1200, 2400) MNP5

**Telefon** : (0-2) 6355904

**Nazwa** : Click BBS  
**FidoNet** : 2:480/14  
**SysOp** : Adam Czarniecki  
**Miasto** : Warszawa  
**Czas** : Non-Stop  
**Parametry**: N81, CCITT V21, V22 Bis (300, 1200, 2400) MNP5  
**Telefon** : (0-22) 199969

**Nazwa** : NEXT-BBS  
**SysOp** : Marcin Benke, Paweł Sikora, Lech Szychowski, Władysław Majewski  
**Miasto** : Warszawa  
**Czas** : Non-Stop  
**Parametry**: N81, CCITT V21, V22 Bis (300, 1200, 2400)  
**Telefon** : (0-22) 205955

**Nazwa** : AKME BBS  
**SysOp** : Paweł Miasojedow  
**Miasto** : Warszawa  
**Czas** : Non-Stop  
**Parametry**: N81, CCITT V21, V22, V22b (300/1200/2400)  
**Telefon** : (0-22) 315889

**Nazwa** : MONTH BBS  
**SysOp** : Andrzej Bursztyński  
**Miasto** : Warszawa  
**Czas** : Non-Stop  
**Parametry**: N81, CCITT V21, V22 Bis (300, 1200, 2400), MNP5  
**Telefon** : (0-22) 291578

**Nazwa** : Galaxy BBS  
**SysOp** : Jarek Wójcik

**Miasto** : Warszawa  
**Czas** : Non-Stop  
**Parametry**: N81, V.42b (300/1200/2400), MNP5  
**Telefon** : (0-22) 6431010  
**Uwagi** : 600 MB plików na CD

**Nazwa** : LUDVISH BBS Night Club  
**SysOp** : Janusz Ludwikowski  
**Miasto** : Warszawa  
**Czas** : Tydzień 22:00 — 07:00  
**Parametry**: N81, V.21, V.22, V.22b (300, 1200, 2400), V.23, V.42, MNP5  
**Telefon** : (0-22) 6434605  
**Uwagi** : Gry ON-LINE

**Nazwa** : Antek BBS  
**SysOp** : Antonio Grzymała  
**Miasto** : Warszawa  
**Czas** : Tydzień 08:00 — 18:00  
**Parametry**: N81, V.22 (1200)  
**Telefon** : (0-22) 235233  
**Uwagi** : Dla użytkowników AMIGI

**Nazwa** : B&BNet BBS  
**SysOp** : Mariusz Boroński  
**Miasto** : Bydgoszcz  
**Czas** : Pon. 8.00 — piątek/sobota robocza 15.00  
**Parametry**: N81, CCITT V22bis (1200, 2400)  
**Telefon** : (48-52) — 411222

**Nazwa** : Technical University of Gdańsk BBS  
**SysOp** : Mariusz Matuszek  
**Miasto** : Gdańsk  
**Czas** : Wieczorem (brak dokładnych informacji)  
**Parametry**: N81, CCITT V21, V22 (300, 1200)



## JAK OSZCZĘDZAĆ KORZYSTAJĄC Z MODEMU

Nowa (w chwili, gdy numer ukaże się w druku, nie będzie ona już nowa) taryfa zmusza do oszczędności. Dotychczas dotyczyło to tylko dzwoniących na dalsze odległości, obecnie — także do sąsiedniego bloku... Aby nie zbankrutować, trzeba się ograniczać.

Z doświadczenia własnego oraz cudzego wyciągnąłem więc kilka wniosków, które poddaję pod rozwagę wszystkim zainteresowanym.

### I

Obowiązują dwie stawki — jedna w godzinach „urzędowych” (8—16), druga — poza nimi. Ta pierwsza jest oczywiście wyższa, zwykle półtora do dwóch razy. Wniosek pierwszy — **Dzwon nocami i wieczorami**. Akurat idzie zima, więc będziesz miał (miała) rozrywkę na długie zimowe wieczory.

### II

Wniosek drugi — **Ogranicz liczbę połączeń**. Nie trzeba tu wiele wyjaśniać, chyba wiadomo o co chodzi.

### III i IV

Licznik „cyka” co trzy minuty. Co to znaczy? To znaczy, że im dłużej trwa połączenie, tym więcej trzeba będzie zapłacić. Stąd wniosek trzeci — **Ograniczaj czas trwania połączenia**.

Jak to zrobić? Jest kilka czynności, które można zasadniczo skrócić. Po pierwsze — szukanie programu (lub innego pliku) do ściągnięcia. Można to robić ON-LINE (podczas połączenia), można też ściągnąć (np. raz na tydzień) spis plików. Taki spis dostępny jest w każdym BBS-ie, w postaci skompresowanego pliku tekstowego. Później można sobie spokojnie wyszukać to co się chce i przy następnym połączeniu ściągnąć dany program już bez poszukiwania.

Druga metoda dotyczy poczty. Można odpowiadać na listy ON-LINE, ale to będzie kosztowało. Lepiej je ściągnąć, napisać odpowiedzi i wysłać je przy następnym połączeniu. Jak to zrobić? Są dwie wygodne metody i jedna niewygodna. Zaczę od wygodnych. Pierwsza — korzystać ze

specjalnego programu typu Silver Xpress — jeśli jest on zainstalowany w BBS-ie (jeśli nie — namów sysopa, żeby go zainstalował). Druga — to zostanie tzw. punktem czyli otrzymanie własnego adresu w sieci Fido (należą do niej prawie wszystkie polskie BBS-y). Punkt korzystając z odpowiedniego oprogramowania, ściąga i wysyła pocztę i pliki całkowicie automatycznie (jak mawiają niektórzy — automagicznie).

Trzecia metoda — niewygodna — polega na „złapaniu” (capture) przez program komunikacyjny tekstu listów podczas czytania, napisaniu odpowiedzi po rozłączeniu i wysłaniu ich jako plików podczas następnej sesji. W większości BBS-ów moduł obsługujący pocztę pozwala na wysłanie pliku jako listu — należy odpowiedzieć „Y” na pytanie „Upload prepared message?”.

Wniosek czwarty — **co możesz zrobić ON-LINE, rób OFF-LINE**. (Słabym z angielskiego podpowiadam, że OFF-LINE jest odwrotnością ON-LINE).

### V

I ostatni wniosek, a właściwie uwaga: **gry ON-LINE są fajne, ale kosztują**. Taniej będzie pograć sobie w domu, bez używania modemu. Ale to już „działka” kolegów z „Top Secret”...

### Na koniec

Mimo działań poczty, zmierzających do obrzydzenia wszystkim korzystającym z telefonów i modemów, zawsze znajdą się wytrwali. Powyższe rady kierują do nich — aby nie musieli po miesiącu sprzedać modemu by zapłacić rachunek za telefon...

Moje sposoby nie są jedynymi. Można wymyślić coś więcej — zapraszam więc wszystkich pomysłowych do podzielenia się sposobami na oszczędność. Tylko jedno zastrzeżenie — muszą być one zgodne z prawem (żadnego podłączania się do telefonu sąsiada itp.).

**MICHAŁ SZOKOŁO**

(2:480/10.17@FidoNet.org)

mniej powinny otrzymywać) wszystkie polskie BBS-y zrzeszone w FidoNet i właśnie w taki sposób rozchodzą się konferencje.

## ORGANIZACJA DZIAŁANIA BAJTEK BBS

Bajtek BBS ma kilka tzw. „eventów” czyli zdarzeń — czynności wykonywanych w

Telefon	: (0-58) 472109
Nazwa	: PIK'us BBS
SysOp	: Wojciech Apel
Miasto	: Gliwice
Czas	: Codziennie, 16:00 — 08:00
Parametry:	: N81, CCITT V22 Bis (1200, 2400) MNP5
Telefon	: (832) 374848
Nazwa	: MafNET BBS
SysOp	: Marek A. Filipiak
Miasto	: Koszalin
Czas	: Codziennie 21:00—02:00
Parametry:	: N81, CCITT V21, V22 Bis (300, 1200, 2400), MNP5
Telefon	: (894) — 33923
Nazwa	: drQ BBS
SysOp	: Tomasz Polys
Miasto	: Kraków
Czas	: Tydzień 23:30—08:00, WeekEnd od soboty 20:00 non-stop.
Parametry:	: N81, CCITT V22 Bis, V42Bis (1200, 2400, 9600), MNP5
Telefon	: (0-12) 119645
Nazwa	: Peters BBS
SysOp	: Piotr Walczak
Miasto	: Kraków
Czas	: Codziennie, 20:00 — 23:00
Parametry:	: N81, CCITT V22 Bis, V32 (1200, 2400, 4800, 9600) MNP5
Telefon	: (0-12) 562086
Nazwa	: SNOOPY BBS
SysOp	: Jan Waliszewski, Rafał Grzybowski, Krzysztof Kołodziejczyk, Marek Trajdos

Miasto	: Łódź
Czas	: Dni robocze: 16:00—08:00, Dni wolne Non-Stop.
Parametry:	: N81, CCITT V21, V22 Bis (300, 1200, 2400) MNP5
Telefon	: (0-42) 336573
Nazwa	: Fatty BBS
SysOp	: Robert Goliat
Miasto	: Łódź
Czas	: Codziennie, 15:00 — 07:00
Parametry:	: N81, CCITT V21, V22 Bis (300, 1200, 2400)
Telefon	: (0-42) 323222
Nazwa	: HorNET BBS
SysOp	: Zbigniew Borowiec
Miasto	: Poznań
Czas	: Non-Stop
Parametry:	: N81, CCITT V22 Bis (1200, 2400), MNP5
Telefon	: (0-61) 782567
Nazwa	: D&M Computers BBS
Miasto	: Poznań
Czas	: Pon-Pt 16:30 — 07:30
Parametry:	: N81, V. 22b (300/1200/2400)
Telefon	: (0-61) 334191
Nazwa	: OWL BBS
SysOp	: Andrzej Żurkowski
Miasto	: Wrocław
Czas	: brak informacji
Parametry:	: N81, CCITT V22 Bis (1200, 2400)
Telefon	: (0-71) 448820

(OPRAC. MSZ)

nocy. Każdy event musi być wykonany i dlatego każdy użytkownik ma obcinany czas SESJI (a nie dobowy), która przypadkiem mogła by zająć na wykonanie *eventu*. Dlatego może dojść do nieporozumień. Oto rozkład *eventów*:

**19:00 — 19:30** — *event* pocztowy dla punktów Bajtek BBS.

W tym czasie wszystkie nasze punkty mogą pobierać zaległą pocztę oraz wysłać swoją korespondencję.

**00:28 — 00:29** — eksportowanie listów w konferencjach.

**00:30 — 01:30** — pierwszy *event* pocztowy. Jest to okres, w którym Bajtek BBS dzwoni do innych BBS-ów posyłając im pocztę. Jeżeli linia nie jest zajęta to *event* kończy się przed 1:30. W tym czasie żaden użytkownik nie może korzystać z BBS-u.

**02:25 — 02:30** — czynności porządkowe.

W tym czasie zachodzi przepakowywanie nowych plików na format .ZIP (przy okazji dopisywana jest wizytówka, która ukazuje się w czasie rozpakowywania programu pobranego z naszego BBS-u oraz czyniony jest test na obecność wirusów programem ScanV84). Pakowane są bazy listów (wymazywanie starych lub przeczytanych listów) i użytkowników (sortowanie wg. rangi i nazwy, wymazywanie tych, którzy nie dzwoniли ponad 3 miesiące), automatyczna zmiana rang użytkowników zgodnie z liczbą ich połączeń z BBS-em oraz kilka innych rzeczy potrzebnych do prawidłowego funkcjonowania Bajtek BBS. Należy dodać, że czynności są wykonywane całkowicie automatycznie (automagicznie).

**03:30 — 05:28** — główny *event* pocztowy. Zawiera się w nim tzw. Zone Mail Hour czyli czas wymiany tzw. *netmailu* między poszczególnymi BBS-ami. *Netmail* jest zupełnie inną formą poczty niż listy w konferencjach.

**05:28 — 06:35** — drugi *event* pocztowy. Tu pobierane są (z Home of PCQ) i umieszczane w bazie nowe listy w konferencjach.

Jak widać w najgorszym wypadku Bajtek BBS działa 20 godzin na dobę a w najlepszym 22.

### ŚWIĘTO

Świętujemy ponieważ został nam przyznany numer WĘZŁA Fido, co stawia nas wysoko w hierarchii FidoNet. Mamy numer 2:480/19 (2 — Europa, 480 — Polska, 19 — Bajtek BBS) i będziemy publikowani w światowej liście BBS-ów. Wcześniej mieliśmy numer 2:480/4.99 (4 — Month BBS, 99 — punkt nr 99, oczywiście nie dziewięćdziesiąty dziewięć, gdyż sysop Month-a przyznaje numery punktom na jedynie jemu znanych zasadach).

### CIEKAWOSTKI

W BBS-ie posiadamy grę on-line, Fishing Simulator. Gra polega na łowieniu ryb i przoduje w niej Michał Szokoło (złapał największe ryby).

Mamy trzy użytkowniczkę. (!!!)

Codziennie można dowiedzieć się, kto akurat ma dziś urodziny.

Planowane jest zainstalowanie programu pokazującego obrazek w formacie GIF-a na ekranie znakowym w celu wcześniejszego zastanowienia się, czy warto go „pociągnąć”.

## PARAMETRY TECHNICZNE

Aby cokolwiek przestać, oba komunikujące się urządzenia muszą przesyłać dane w ten sam sposób, czyli krótko mówiąc, mieć ustawione takie same parametry transmisji. Jakie są parametry dla transmisji przez interfejs RS 232 C (i dalej przez modem)? Wszystko wyjaśnię poniżej!

**PARITY** — parzystość. Do każdego przesyłanego bajtu dodawany jest bit parzystości, tak aby liczba „jedynek” była parzysta lub nieparzysta. Można wybrać trzy ustawienia:

- EVEN — parzysta liczba jedynek
- ODD — nieparzysta liczba jedynek
- NONE — bez kontroli parzystości.

**DATA BITS** — ilość bitów danych na przesyłany bajt. Można ustawić od 5 do 8 bitów, zwykle wykorzystuje się 8 bitów.

**STOP BITS** — ilość bitów „stopu”, oznaczających koniec przesyłania bajtu. Może być: 1, 1.5 (ciekawe, pół bitu...) lub 2.

**BAUDRATE** — czyli prędkość. Zależy od możliwości komputera i modemu.

**HANDSHAKING** — sprzętowy protokół transmisji, potwierdzanie gotowości do odbierania lub nadawania. Ma znaczenie tylko na odcinku komputer-modem.

**ACK-NAK** — programowy protokół, podobny do Handshaking, polegający na wysyłaniu kodów ACK i NAK, oznaczających odpowiednio: zezwolenie na nadawanie i zakaz nadawania.

**X-ON/X-OFF** — to samo co ACK-NAK, ale stosowane są inne kody.

Zwykle używane jest ustawienie: 8 bitów danych, jeden bit stopu, bez kontroli parzystości, zapisywane w skrócie „N81” lub „8N1”. Czasami używane jest (dla systemów minikomputerowych i mainframe lub przy terminalu ViewData) ustawienie „7E1”, czyli 7 bitów danych, jeden bit stopu, parzystość parzysta.



## PODSTAWOWE STANDARDY

Często (szczególnie za granicą) zamiast podawać np. prędkość transmisji, podaje się nazwę odpowiedniego standardu. Poniższa lista zawiera spis aktualnie stosowanych standardów. Standardy CCITT są właściwie „rekomendacjami standardów”, ale w większości krajów są one uznawane za obowiązujące.

### Standardy komunikacyjne:

**BELL 103** — amerykański standard, prędkość 300 bodów.

**BELL 212A** — standard amerykański, prędkość 1200 bodów.

**CCITT V.21** — prędkość 300 bodów.

**CCITT V.22** — prędkość 1200 bodów.

**CCITT V.22bis** — prędkość 2400 bodów.

**CCITT V.23** — odbiór 1200 bodów, nadawanie 75 bodów.

**CCITT V.24** — inaczej RS 232 C. standard interfejsu szeregowego.

**CCITT V.32** — prędkość 9600 bodów.

**CCITT V.42** — sprzętowy protokół automatycznej korekcji błędów transmisji.

**CCITT V.42 bis** sprzętowy protokół kompresji przesyłanych danych (ma być zatwierdzony w tym roku).

**Oraz kilka częściej używanych typów terminali:**

**ViewData** — specjalny zestaw kodów sterujących, dających kolory i grafikę. Czasami nazywany Video Text.

**ANSI** — standard kodów sterujących, wprowadzony przez American National Standards Institute. Standardowy terminal na IBM PC.

**VT-52** — standard firmy DEC, często stosowany w komputerach z systemem CP/M oraz na niektórych minikomputerach. Jego odmianami są Heath/Zenith Z19/Z29/Z89

**Scrolling** — najprostsz: tylko cofanie kursora, przejście do nowej linii i kasowanie ekranu. Kompatybilny ze wszystkimi innymi.

**Teletype-like** — to samo, co Scrolling.

**AVATAR** — unowocześnie ANSI (ale nie jest kompatybilny z ANSI)

## TAJEMNICZE ZNACZKI

Jeśli masz modem (lub dostęp do niego), zadzwoniłeś do jakiegoś BBS-u (np. do naszego), to prawdopodobnie spotkałeś się z różnymi podejrzanymi znaczkami i skrótami.

Nie są one spowodowane przekłamaniami w transmisji, są to całkowicie zamierzone „ikony”. Są one powszechnie stosowane w prywatnej (tzn. nieurzędowej) poczcie elektronicznej.

Skąd się to wzięło? Właściwie nie wiadomo. Prawdopodobnie ktoś chciał przekazać swoją radość i wymyślił uśmiech :-). Potem poszło „jak burza” — powstały znaczkami (czy jak to nazywają osobnicy z drugiego obszaru płatniczego — ikony). Do nich doszły skróty — wynik lenistwa. („Po co pisać całe zdanie, jeśli można tylko trzy literki?”). Jedne i drugie zadomowiły się na dobre, wspierane przez użytkowników.

A po co to wszystko? Odpowiedź na to pytanie wymaga sięgnięcia do psychologii. W normalnej rozmowie, można zauważyć nastrój osób rozmawiających, obserwując mimikę i gestykulację. W rozmowie przez telefon, można nastrój wyczuć po intonacji głosu.

A w komunikacji przez komputer? Nie da rady, bo litery wyglądają tak samo, niezależnie od tego, czy piszemy je nastawieni przyjaźnie, czy wrogo do adresata.

A czasami ma to duże znaczenie! Znaczenie wielu zwrotów (np. „Głupi jesteś!”) zależy od nastawienia — co innego powiedziane żartem, co innego poważnie. I tu działają „ikony” — można przekazać swój nastrój. W wielu przypadkach ułatwia to zrozumienie intencji...

Do rzeczy — oto najczęściej stosowane „ikony”. Do każdej — krótkie wyjaśnienie, zwykle zresztą za długie :-).

:-) : Uśmiech — wiadomo co oznacza  
;-) : Z przymrużeniem oka...  
:-( : Smutek, zły nastrój — odwrotność prosta uśmiechu :-)  
:\*( : Płacz  
:-D : Śmiech (z dowcipu, „wpadki”)  
B-) : Okulary przeciwsłoneczne — radośnie-wakacyjny nastrój  
:-O : Zaskoczenie  
:-I : „Jestem znudzony”  
:-P : Pokazanie języka (jak dzieci, jak dzieci!)  
:-\* : Catus  
\*--> : Kwiatek — z życzeniami, podziękowaniami itp.  
:-Q : „Mam już dość, poddaję się”  
:-> : Podstępny uśmiech typu Machiavelli  
;-> : J.w. z przymrużeniem oka

Do tego co niektóre skróty — zdarzają się szczególnie w poczcie z zagranicy.

**BTW:** By the way — „przy okazji...” lub „a propos...”

**CUL8R:** See you later — „do zobaczenia”

**IMHO** (In My Humble Opinion): „Moim skromnym zdaniem...”, oznacza osobisty punkt widzenia.

Więcej takich skrótów i „ikon można znaleźć w plikach GWARA.ZIP i FIDOICON.TXT, dostępnych w Bajtek BBS i kilku innych BBS-ach.

**CUL8R**

**MICHAŁ SZOKOŁO**

(2:480/10.17@FidoNet.org)

Największym plikiem jest OLDMILL.GIF — 1024x768x256, ponad 700KB i żeby było śmieszniej ma kilka pobrań.

### PLANY NA PRZYSZŁOŚĆ

Chcemy zostać najlepszym BBS-em w Polsce. Oto lista rzeczy, które nam w tym przeszkadzają:

- ciągły brak miejsca na twardym dysku.
- wolny modem (tylko 2400/MNP, przydałby się 9600/v32/v42bis).
- tylko jedna linia telefoniczna.

### I KTO TU RZĄDZI?

Bajtek BBS obsługuje niżej podpisany z pomocą ludzi z redakcji Bajtka. Sysop ma nieograniczone uprawnienia, więc należy o tym pamiętać!

**Rafał Wiosna**

# Obsługa łącza RS 232 w TUR

## LISTING 2

```
{rs232.sys}
var
  bufor:array[1..4096] of byte absolute $1000;
  bufpoint:integer absolute $2000;
  bufread:integer absolute $2002;

procedure sendchar(ch:char);
{*****}
{ procedura wysyla znak do kanalu B układu SIO }
{*****}
var kod:byte;
begin
  kod:=ord(ch);
  inline($3a/kod/$f5/$db/$41/$e6/$81/$fe/$81/$20/$f8/
    $f1/$d3/$40);
end;

function bufferempty:boolean;
{*****}
{ funkcja wskazuje, czy SIO odebrał jakiś znak }
{*****}
var p:integer;
begin
  inline($f3); p:=bufpoint; inline($fb);
  if p<>$1000 then bufferempty:=false
    else bufferempty:=true;
end;

function receivechar:char;
{*****}
{ procedura zwraca odebrany znak }
{*****}
begin
  receivechar:=char(mem(bufread)); bufread:=bufread+1;
  inline($f3);
  if bufread>=bufpoint then
    begin
      bufpoint:=bufpoint+$1000;
      inline($fb);
      bufread:=bufread+$1000;
    end
    else
      inline($fb);
end;

procedure disablereceive;
{*****}
{ procedura blokuje mozliwosc odbioru znakow przez SIO }
{*****}
begin inline($f3/$01/$ff/$ff/$ed/$79/$00/$00/$fb); end;
procedure enablereceive;
{*****}
{ procedura uruchamia odbior znakow przez SIO }
{*****}
begin
  inline($f3/$21/$38/$00/$36/$c3/$21/*+18/$22/$39/$00
    /$db/$40/$01/$ff/$d1/$ed/$79/$ed/$56/$fb/$18/$22
    /$f3/$f5/$e5/$2a/$00/$20/$db/$41/$e6/$7f/$fe/$08
    /$30/$0c/$db/$40/$77/$23/$22/$00/$20/$e1/$f1/$fb
    /$ed/$4d/$db/$40/$3e/$37/$d3/$41/$18/$f3);
end;

procedure setspeed(sp,st,ln:integer;pa:char);
{*****}
{ procedura ustawia predkosc i format transmisji }
{*****}
var s,m:byte;
begin
  case sp of
    300:s:=6;
    600:s:=7;
    1200:s:=8;
    2400:s:=10;
  end;
  case pa of
    'N':m:=2;
    'E':m:=50;
    'O':m:=18;
  end;
  if ln=8 then m:=m+12 else m:=m+8;
  if st=1 then m:=m+64 else m:=m+192;
  bufpoint:=bufpoint+$1000; bufread:=bufread+$1000;
  inline($3e/$40/$d3/$41/$3a/m/$d3/$41/$3e/$27/$d3/
    $41/$3a/s/$d3/$11);
end;
{ rs232.sys }
```

## LISTING 1

```
program najprostszy_terminal;
var
  wch:char;
  {$i rs232.sys}
begin
  clrscr;
  writeln('CTRL-Q konczy prace..');
  setspeed(2400,1,8,'N');
  enablereceive;
  repeat
    if bios(1)=$ff then
      begin
        wch:=chr(bios(2));
        sendchar(wch);
      end;
    if not(bufferempty) then write(receivechar);
  until wch=#17;
end.
```



# BO PASCALU

W poprzednim numerze Bajtka (w Klanie Telekomunikacji) opisaliśmy sposób przeróbki interfejsu RS 232 zawartego w stacji dysków, tak aby możliwa była praca w trybie FULL-DUPLEX. Aby ułatwić Czytelnikom nie znającym asemblera tworzenie oprogramowania komunikacyjnego, przedstawiamy pakiet procedur w Turbo-Pascalu realizujący pełną obsługę łącza.

Na całość pakietu składają się 4 procedury i dwie funkcje (Listing 1). Umożliwiają one sterowanie jedynie kanałem B interfejsu. Kanał A jest bowiem standardowo zajęty przez drukarkę i nie jest obsługiwany przez opisywany dodatkowy układ elektroniczny. Turbo-Pascal w wersji 3.0 nie pozwala na pisanie programów obsługi przerwań i dlatego procedury biblioteki napisane zostały wstępnie w kodzie maszynowym i wbudowane za pomocą instrukcji INLINE. Dzięki temu są one krótkie i szybkie, ale również mniej czytelne.

## OMÓWIENIE PROCEDUR PAKIETU

Procedura **SetSpeed(sp,st,ln,pa)** — ustawia parametry pracy łącza szeregowego zgodnie z wyspecyfikowanym formatem. Procedurę tę należy wywołać na samym początku, przed użyciem którejkolwiek z pozostałych. Jeśli konieczna jest zmiana parametrów podczas pracy programu, to jej wywołanie powinno nastąpić przy zablokowanym odbiorze znaków. Znaczenie parametrów wywołania jest następujące:

sp — jedna z czterech wartości określających prędkość transmisji w bitach na sekundę: 300, 600, 1200 lub 2400.

st — liczba bitów stopu: 1 lub 2.

ln — długość przesyłanego znaku: 7 lub 8 bitów.

pa — sposób kontroli parzystości: 'N' — bez kontroli, 'E' — kontrola parzystości, 'O' — kontrola nieparzystości.

Procedura **EnableReceive** — uruchamia odbiór znaków przez interfejs. Dopóki nie wywołamy tej procedury wszystkie przychodzące dane będą ignorowane. Po odblokowaniu odbioru nie wolno dokonywać żadnych operacji dyskowych. Dodatkowy układ elektroniczny przejmując bowiem kontrolę nad przerwaniami generowanymi przez układ sterownika dysku i uniemożliwia jego wykorzystanie.

Procedura **DisableReceive** — blokuje odbiór znaków przez interfejs i przywraca właściwą pracę sterownika dysku. Wywołanie tej procedury musi nastąpić zawsze przed zakończeniem pracy programu i przed wykonaniem jakiegokolwiek operacji dyskowej.

Procedura **SendChar(ch)** — wysyła pojedynczy znak (ch) przez łącze RS 232. Wysyłanie znaków nie jest buforowane.

Funkcja **BufferEmpty** — przyjmuje wartość true, jeśli interfejs nie odebrał żadnego znaku. Znaki z łącza odbierane są automatycznie w tle pracy programu i umieszczane w specjalnym buforze. Jeśli zatem funkcja zwróci wartość False, oznacza to, że interfejs odebrał jakiś znak i jest on gotowy do pobrania.

Funkcja **ReceiveChar** — zwraca jeden znak z bufora. Pobranie znaku może nastąpić jedynie po upewnieniu się z pomocą funkcji BufferEmpty, że faktycznie się on tam znajduje.

Na początku bloku procedur został zadeklarowany bufor na odbierane znaki, oraz dwie pomocnicze zmienne. Wielkość bufora została wstępnie określona na 4096 bajtów. Jeśli jednak wartość ta okaże się zbyt duża, to możliwe jest jej zmniejszenie przez wpisanie odpowiedniego zakresu deklaracji tablicy. Nie należy jednak używać mniejszego bufora niż 1024 bajty, szczególnie przy prędkości 2400 bitów/sek. Zmienna *bufpoint* wskazuje adres pierwszego wolnego miejsca w buforze.

Po wpisaniu procedur należy zapisać je na dysku pod nazwą RS232.SYS. Na listingu 2 przedstawiono prosty program terminala ilustrujący użycie pakietu. Mimo swej prostoty program doskonale współpracuje z modemem. W jednym z najbliższych numerów przedstawimy opis pełnowartościowego terminala z wbudowanym protokołem transmisji plików i działającym w oparciu o opisaną bibliotekę. Zachęcam zatem do jej wpisania.

**ROBERT MAGDZIAK**



„Czy jest możliwe, aby w Bajtku ukazały się zdjęcia przedstawiające możliwości graficzne SAMa, gdyż w recenzji z numeru 8/91 jest tylko jedna fotografia.”

Jest to standardowy fragment listu, jakich dostaję wiele. Proście w nich o screeny z gier i programów demonstracyjnych na SAM-a Coupe. Większość z Was nie wierzy, że komputer ten ma możliwości graficzne zbliżone do Amigi. Prezentuję więc dzisiaj zdjęcia ekranu z grafiką SAMa. Przekonajcie się sami co znaczą magiczne słowa: 512 x 192 punkty rozdzielczości.

Wszystkie zdjęcia pochodzą z programów

# Grafika SAMa Coupé



demonstracyjnych, których jest bardzo wiele na SAMa Coupe. Pierwsza fotografia, przedstawiająca tygrysa prezentuje wspaniałe możliwości operowania barwą. Screen jest bardzo realistyczny, a zwierzę na nim wygląda jak żywe.

Niemila osoba widniejąca na drugiej fotografii to Freddy z filmu „Koszmar z ulicy Wiązów”. Obrazek ten możemy zobaczyć w magazynie dyskowym FRED.

Na zdjęciu postać jest nieruchoma, ale na ekranie komputera — dzięki animacji oczu — postać ożywa i jest realistycznie przerażająca.

Komputer SAM bardzo dobrze nadaje się do prezentacji skanowanych fotografii.

Dowodem na to jest trzecie zdjęcie przedstawiające ekran Coupé z kadrem z filmu „Indiana Jones”. Obraz nie jest co prawda kolorowy, lecz wysoka rozdzielczość ekranu komputera pozwala na bardzo dokładne odwzorowanie postaci.

**BROMBA**





## LISTING 1

```

10 START EQU #8764          280 LD HL, NAME + 7
20 ORG START                290 INC (HL)
30 DEFW START               300
40 DEFW INIT                310 RET
50 DEFW BUSY                320
60 DEFW PRINT               330
70 DEFW END-START           340 NAME DEFW "ART_0000.SCS"
80                          350 DEFB 0
90 BUSY XOR A               360
100 PRINT RET               370 END NOP
110
120 INIT PUSH IY
130 LD IY, 0
140 RST 8
150 POP IY
160
170 LD HL, NAME
180 LD DE, #2000
190 LD BC, END - NAME
200 LDIR
210
220 LD A, 3
230 LD BC, 6912
240 LD DE, 24320
250 LD HL, 0
260 CALL #620
270 CALL #603
    
```

```

7310 FOR n=1 TO 18
7410 IF interface< OR interface> 18 THEN GOTO 7370
7420 LET a=interface: IF a=17 OR a=18 THEN LET a=a-4
9010 DIM i$(18), 1+10: RESTORE 9030: FOR n=1 TO 18: READ
i$(n): NEXT n
    
```

Wpisanie kompletnej obsługi dysków do **Art Studio** nie jest łatwe z kilku powodów:

- **Art Studio** jest zakodowane, dopiero po uruchomieniu następuje rozkodowanie programu,
- brak wolnego miejsca w pamięci, aby wpisać wszystkie niezbędne procedury dyskowe: **LOAD, SAVE, CAT, MERGE**, itd.

Postanowiliśmy ominąć te ograniczenia i wykorzystać do napisania procedury **SAVE** bufor dla procedury obsługi drukarki.

Niestety wiąże się to z pewnymi ograniczeniami: możemy korzystać naraz tylko z drukarki albo tylko z funkcji **SAVE**. Można częściowo rozwiązać ten problem, jeśli procedurę **SAVE** nie wpisujemy na stałe do programu, ale dołączymy do instalacji obsługi drukarki. Wtedy, podczas instalacji, będziemy mieli możliwość wyboru.

Listing 1. przedstawia procedurę **SAVE** stworzoną według zasad omówionych w części 2. artykułu. Procedura „udaje” obsługę interfejsu do drukarki, ale zamiast uaktywnić interfejs, wysyła obrazek z bufora na dysk.

Linie:  
 20–70 — tworzą nagłówek programu,  
 120–150 — włączają pamięć ROM interfejsu do stacji dysków,  
 170–200 — przepisują nazwę nagrywanego obrazka do bufora,  
 220–260 — zapisują na dysku plik (**SAVE \* "ART\_0000.SCS" CODE 24320,6912**),  
 270 — wyłącza pamięć ROM interfejsu,  
 280–290 — zmieniają nazwę nagrywanego obrazka tak, że powtórne nagranie zapisze dane do pliku **ART\_0001.SCS**  
 90–110 — „oszukują” procedurę drukującą obrazek i testującą stan drukarki

Tak napisany program można nieco przyspieszyć wpisując w liniach 310–320 instrukcje zapisane w komentarzach zamiast instrukcji **RET**. W ten sposób po uaktywnieniu interfejsu drukarki (czyli tak naprawdę po zapisaniu obrazka na dysk), nastąpi zaniechanie drukowania i powrót do głównego menu.

Przedstawiony program kompilujemy przy użyciu asemblera **GENS 3** i zapisujemy na taśmie lub dysk: **SAVE "FDD\_Save" CODE 34660,67** (w wersji drugiej **CODE 34660,74**). Następnie wczytujemy plik **DRIVERS** z oryginalnej wersji **Art Studio** (**LOAD "drivers" CODE 48000**) i wykonujemy program z listingu 2.

Na koniec wczytujemy i poprawiamy program instalacyjny **Art Studio** (**LOAD "install"**).

Wystarczy w poniższych liniach programu **INSTALL** do wyróżnionych liczb dodać jedynek: i w linii **9030** dopisać na samym początku, tuż po instrukcji **DATA**, jedną daną: **"C" + "FDD\_Save"**.

Tak przerobiony program instalacyjny można uruchomić, wybrać dowolne wartości sterujące drukarką i "interfejs" o nazwie **FDD\_Save**. Od tej chwili wybranie drukowania w oknie **Print** w **Art Studio** spowoduje nagranie obrazka na aktualnie wybranym dysku.

**MAREK SAWICKI**

## "MICROMAN"

Nasza oferta:

- sprzęt komputerowy i akcesoria: ATARI XL/XE/ST, Portfolio, MEGA, TT, COMMODORE C64, AMIGA 500,2000,3000, stacje dysków, monitory, joystiki, dyskietki, kartridze
- przystawki UNIVERSAL TURBO instalowane w magnetofonach firmowych ATARI umożliwiające zapis i odczyt programów w systemie Blizzard i TURBO 2000
- serwis komputerów, naprawy zasilaczy, magnetofonów, klawiatur ATARI, AMIGA, COMMODORE

**SPRZEDAŻ WYSYŁKOWA!**

**Katowice, ul. Osikowa 66  
tel/fax 585-106**

informacja, korespondencja, sprzedaż hurtowa i wysyłkowa

**Rybnik ul. Wiejska 19 tel  
233-56**

informacja, sprzedaż hurtowa, serwis

**Rybnik D.H. "HERMES"  
I piętro**

sprzedaż detaliczna

**Katowice ul. Plebiscytowa 31  
tel 510-571**

sprzedaż detaliczna, serwis

**Bielsko-Biała  
pl. Wojska Polskiego 14**

sprzedaż detaliczna

B3

## TOMS wita Was!

Nowości firmy TOMS

Użytkowników AMIG informujemy, że już przerabiamy stare AMIGI 500 na AMIGI 500 Plus (no, prawie...), zaś w AMIGACH 500 Plus wykonujemy przeróbki umożliwiające korzystanie ze wszystkich programów starej AMIGI 500. Ponadto właścicielom AMIGI 500 Plus polecamy świeżo opracowany moduł rozszerzenia pamięci do 2 MB.

Właścicielom starych AMIG oferujemy także rozbudowę pamięci do 1 lub 2.5 MB, moduły rozszerzeń pamięci z zegarem lub bez, oraz - jako jedyni - moduły zegara czasu rzeczywistego. Użytkownikom komputerów AMIGA i ST polecamy:

- stacje dysków 5.25" i 3.5" w kilku odmianach, z bogatym wyposażeniem (wyświetlacz, zabezpieczenia antywirusowe itp) samplery mono i stereo
- rozszerzenia pamięci ST do 1, 2 i 4 MB
- Polecamy także nasze tradycyjne usprawnienia stacji dysków i komputerów ATARI XL/XE oraz stacje dysków TOMS 720 do tych komputerów.

Nasz adres:

Warszawa, ul. Widok 14/1, 00-023

Warszawa.

Telefon: (0-22)27-16-01 i

(0-2)641-54-29 w godz. 9-17 B14

# Art Studio cz. 3

W artykule prezentuję poprawkę do **Art Studio**, pozwalającą na nagrywanie obrazków na dysku. Przeróbka oparta jest na metodzie zaprezentowanej w poprzedniej części artykułu w **Bajtku 12/91**.

## LISTING 2

```

10 LET LEN1=1024: REM LEN1 jest długością pliku "drivers"
20 LET LENGTH=67: REM dla drugiej wersji LENGTH=74
30 FOR i=48000+LEN1 TO 48012 STEP -1
40 POKE i+LENGTH,PEEK i
50 NEXT i
60 LOAD "FDD_Save" CODE 48012,LENGTH
70 SAVE "drivers" CODE 48000,LEN1+LENGTH
    
```



# Są chwile przy komputerze, gdy każdy czuje się trochę zagubiony



Nie ma wtedy  
jak rada  
doświadczzonego  
przyjaciela

Jeśli szukasz komputera dla siebie czy kogoś bliskiego, do pracy, szkoły, domu, do gier i zabaw – nie musisz już szukać dłużej! Zwróć się do nas.

Doradzimy Ci jaki komputer, dodatkowe wyposażenie, oprogramowanie najlepiej zaspokoją Twoje potrzeby w granicach Twoich możliwości finansowych. Zapewnimy Ci fachową i kompleksową obsługę na lata. Skorzystaj z doświadczenia naszych specjalistów od każdej z rodzin komputerów. Poinformują Cię o wszelkich zastosowaniach i nowościach na rynku. Zaprezentują wyposażenie dodatkowe i programy. Udostępnią pomoce dydaktyczne i wydawnictwa. Zadeemonstrują działanie urządzeń. Podpowiedzą. Wyjaśnią. A w razie potrzeby przyjmą sprzęt do serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego.

Wielu naszych klientów jest z nami od chwili powstania firmy – już od ponad 5 lat.

#### W naszej ofercie znajdziesz:

- AMIGA 500/2000, monitor 1084S, modulator, rozszerzenie pamięci, myszki optyczne, stacje dysków 5,25" i 3.5"
- Commodore C 64 II i C 64 G, datacorder, stacja dysków 1541 II, Cartridge X, Black Box, Final II i III
- ATARI 1040, MEGA STE/ ATARI TT, monitor SM 124, drukarka laserowa SLM 605
- ATARI 65/130 XE, MAGNETOFONY CA-12, pióro świetlne, cartridge z gramami, interfejsy
- drukarki, monitory monochromatyczne (bursztyn, zielony), kolorowe, filtry na monitor, joysticki, dyskietki itp.

#### i nowości:

- AT-ONCE – emulator PC AT/286 do Amigi i Atari ST
- SCANNERY – ręczne i formatu A4 do Amigi, Atari ST i PC-XT/AT
- X-POWER professional – super cartridge nie tylko dla hackerów
- MultiFax 2.0 – Modem + program FAX-u / wysyła i odbiera faxy z tradycyjnych urządzeń telefaxowych (Amiga, ST, PC)
- GENLOCK – STUDIO TV w Twoim domu – łączy grafikę AMIGI z obrazem z VIDEO idealny do tworzenia własnych czołówek filmowych
- BODEGA BAY – czyli jak z AMIGI 500 zrobić AMIGĘ 2000

**Zapraszamy!** Wpadnij do nas, napisz, lub zadzwoń już dziś! Albo zamów sprzęt z naszego katalogu drogą pocztową!  
**TEL. 10 42 38 FAX 10 28 08**

**OSKAR**  
computer studio

**ŚWIAT KOMPUTERÓW DLA CAŁEJ RODZINY ©**

zrealizowano przy pomocy:  
Atari 1040 ST,  
scannera ręcznego,  
DTP Calamus

Stoisko w:  
DH Uniwersam  
ul. Grochowska 207  
tel. 10 00 61 w. 203  
godz. 10.00-18.00

Stoisko w:  
DH Ursynów "Przy Pętli"  
ul. Płaskowickiej/róg Polaka  
godz. 10.00-18.00

Stoisko w:  
DH "Maxim"  
ul. Jana Pawła II 58  
tel. 31 52 07  
godz. 10.00-18.00  
niedziela 10.00-16.00

Salon komputerowy  
Igańska 26  
tel. 10 42 38  
godz. 11.00-18.00



**(...) Czy są emulatory innych komputerów na „małe” Atari?**

**Jarosław Mielnicki**

O ile mi wiadomo na Atari XL/XE nie ma emulatorów innych komputerów. Przyczyną tego jest mała pamięć Atari (w wersji podstawowej 64 KB) i stosunkowo wolna praca. Poza tym „małe” Atari jest komputerem ośmiobitowym, a więc nie jest możliwe (lub nieoptyczne) emulowanie 16-bitowych. (Prof.)

**Mam „małe” Atari już od dosyć dawna. W trakcie programowania natrafiłem na dwa problemy z którymi chciałbym się zwrócić do Was o pomoc:**

1. 4-ty i 5-ty bajt programu ANTIC-a zawierają adres początku pamięci ekranu. Przez wpisywanie do nich nowych wartości można wyświetlić dowolny obszar pamięci Atari. Niestety w trybach bardziej pamięciochłonnych (8, 9, 10, 11 i 15) zmiana ulega tylko górna połowa ekranu. Dlaczego tak się dzieje? Gdzie należy wpisać adres drugiej połowy ekranu?

2. Trudno Basic XL po załadowaniu się „szuka” czegoś w sektorze 360 (podobnie jak DOS). Czy to znaczy, że jakiś zbiór uruchamia się z Turbo Basic-a, podobnie jak AUTORUN.SYS z DOS-u? Jeśli tak to jaki?

**MARCIN ADAM  
WROCŁAW**

1. Jest to spowodowane specyficznym działaniem licznika adresowego ANTIC-a. Może on pobierać dane do wyświetlenia z obszaru pamięci nie większego niż 4Kb. W trybach graficznych, które zajmują większą ilość pamięci adres danych drugiej połowy ekranu znajduje się w dalszej części programu ANTIC-a (dokładnie są to bajty 100 i 101).

2. Turbo Basic XL po uruchomieniu się sprawdza czy na dysku został umieszczony program AUTORUN.BAS (oczywiście musi to być program napisany w Turbo BASIC-u XL). Jeżeli tak, to automatycznie wczytuje go i uruchamia. (Prof.)

**Proszę o wytłumaczenie co właściwie oznacza sformułowanie „mapa pamięci”. Czy do Commodore 64 też istnieje taka „mapa”?**

**T.J.**

Mapa pamięci to nic innego jak szczegółowy opis funkcji przydzielonym określonym ściśle komórkom pamięci (rejestrów). Dzięki takiej liście użytkownik może zorientować się jak działa np. system operacyjny danego komputera. Oprócz tego mapa pamięci pozwala na wyszukiwanie rozmaitych funkcji dodatkowych. Przykładem może tu być np. komórka 646 w RAM Commodore 64 — dzięki niej możesz zmieniać kolor tekstu bez konieczności stosowania np. instrukcji PRINT (wystarczy wykonać POKE 646, X gdzie X jest liczbą w przedziale 0—15).

Za najbardziej znaną mapę pamięci do Commodore 64 należy książka MAPPING THE COMMODORE 64 autorstwa Sheldona Leemona. (KAD)

**Czy istnieje jakaś procedura w ROM C-64, która umożliwiłaby wydruk ciągu znaków w którym umieszczone na końcu zero kończyłoby jednocześnie wydruk? Jestem także zainteresowany podprogramem zamieniającym starszy i młodszy bajt na liczbę dziesiętną.**

**Wiesław L., Wrocław**

Owszem, istnieje. Jest to procedura o nazwie STROUT i adresie 43806 (\$ab1c). Starszy bajt adresu od którego rozpoczyna się ciąg należy wpisać do rejestru Y a jego młodszy bajt — do akumulatora. Ciąg musi kończyć się wartością 0. Nasz program może więc wyglądać np. tak:

```
LDY #$c0
LDA #$00
JSR $ab1e
```

W przykładzie tym przyjęto, że ciąg do wydruku rozpoczyna się od adresu \$C000 czyli 49152 dziesiętnie.

Co do pytania drugiego, to proponuję zastosować procedurę ROM o nazwie LINPRT o adresie 48589 (\$bdc9). Po wpisaniu starszego bajtu do akumulatora i młodszy do rejestru X wystarczy wywołać tę procedurę, aby na ekranie pojawił się wynik. Ogólnie mówiąc LINPRT jest wykorzystywana przez interpreter BASIC do wyświetlania numerów linii. (KAD)

**Ostatnio ukazał się na rynku nowy model komputera Amiga o nazwie Amiga 500 PLUS. Czym różni się on od zwykłej Amigi 500?**

**Andrzej H., Warszawa**

Generalnie rzecz biorąc wiemy jak na razie niewiele na temat tego komputera. Wiadomo na pewno, że w produkcji Amigi 500 PLUS są stosowane układy scalone z Amigi 3000. Pozwała to na poprawienie rozdzielczości grafiki i, o ile mi wiadomo, komputer ten ma kilka dodatkowych trybów graficznych o niespotykanych do tej pory rozdzielczościach. W chwili obecnej (koniec roku 1991) prowadzimy rozmowy z firmami, dzięki którym będziemy mieli okazję przetestować ten komputer. (KAD)

**Jestem stałą czytelniczką „Bajtka” o ile uda mi się go zdobyć. (...) Nie byłoby problemów, gdyby nie to, że „Bajtek” przychodzi za późno albo wcale go nie ma. Z tego powodu nie brałam jeszcze udziału w żadnym konkursie a bardzo bym chciała. Czy konkursy mogłyby mieć dłuższy czas na nadesłanie odpowiedzi, na przykład o jeden miesiąc? (...)**

**Mam 12 lat i komputer Amstrad CPC 464. Mój tata zbierał „Bajtka” od 1986 roku więc znam wasze pismo prawie od samego początku. Chciałabym, żeby w „Bajtku” było więcej programów na CPC 464. Mam także dwa pytania:**

1. Czy na CPC 464 można dostać gry Diana Sisters i Donkey Kong w wersji kasetowej? Jeżeli tak, to gdzie?

2. Czy można uzyskać nieśmiertelność w grze Boulder Dash?

**Maja Herman  
Brzeg**

Przedłużenie czasu na odpowiedź jest przynajmniej na razie niemożliwe. Zwykle jednocześnie otrzymujemy odpowiedzi na dwa lub trzy konkursy. Jednoczesne zbieranie odpowiedzi na dwa wydania konkursu sparaliżowałoby pracę sekretariatu. Otrzymujemy kilkanaście tysięcy listów miesięcznie (na sam konkurs 7 PYTAŃ przychodzi 8—10 tys.) i przy powiększeniu tej liczby nie byłibyśmy w stanie wylosować i sprawdzić odpowiedzi w rozsądnym czasie.

Odpowiedzi na Twoje pytania:

1. Jeśli chodzi o „Donkey Kong” — na pewno jest taka gra, chociaż może się nieco inaczej nazywać. Nigdy natomiast nie słyszałem o grze „Diana Sisters” — może chodziło Ci o „Gianna Sisters”? Jeśli tak, to wydaje mi się, że istnieje wersja tej gry na Amstrada.

Jedynym źródłem są giełdy i tzw. studia komputerowe.

2. Można. Problem w tym, że jest kilka części tej gry, a każda z nich wymaga innej metody. Osobiście znam tylko dwie (I i III, przy czym mam dwie różniące się sposobem uzyskania nieśmiertelności części III). Jeśli je odzyskam, to przy okazji nieśmiertelności do innych gier podam i te. (MSZ)

**Posiadam komputer Schneider CPC 464. Od ponad roku jestem czytelnikiem „Bajtka”. Byłbym bardzo wdzięczny, gdybyście odpowiedzieli mi na moje pytania:**

## ATARAX

Sprzedaż Wysyłkowa  
Katalogi gratis po przysłaniu  
zaadresowanej koperty  
zwrotnej + znaczek (2.500,-)  
IBM PC/XT/AT  
ATARI XL/XE  
COMMODORE C-64  
COMMODORE 16,116,+4  
AMIGA, ATARI ST +  
komputery  
ATARAX  
05-100 Nowy Dwór Maz.  
ul. Chemików 7/15

B4

## ATARI XL, XE, TURBO ST. COMMODORE 64, AMIGA IBM PC

Pełna oferta programowa i sprzętowa  
dla użytkowników, przyszłych użyt-  
kowników, sklepów.

Zadowolimy wszystkich  
Katalog ofert gratis  
Koperta + znaczek +  
konfiguracja sprzętu  
Studio Komputerowe  
04-141 Warszawa  
skr. pocztowa 6  
tel. 13-87-41

B5

1. Czy mysz Quick Shot 110 można podłączyć do Schneidera CPC 464, a jeżeli nie to jaką mysz można podłączyć do tego komputera?

2. Gdzie podłącza się tę mysz?

**Marek Jagiello  
Głogów**

Bezpośrednio nie można podłączyć ZADNEJ myszy. Konieczny jest specjalny interfejs (w Anglii kosztuje 35 funtów razem z myszą). Na szczęście, mamy w redakcji i okolicach zdolnych ludzi — niedługo podamy schemat interfejsu myszy. Jeśli znasz się na elektronice lub masz znajomego elektronika, wykonanie interfejsu nie będzie problemem, gdyż z tego co wiem, jest on bardzo prosty. (MSZ)

**Piszę do Pana w sprawie artykułu „Procedury systemowe Amstrada”, których ostatni odcinek ukazał się w numerze 3/91. Na zakończenie zapowiadał Pan dalsze części opisu procedur. Jak dotąd nic więcej się nie ukazało. Proszę o informację co się stało, że artykuł został przerwany.**

**Robert Orliński  
Wrocław**

Powodem przerwania tej serii był brak informacji. W poprzednich odcinkach (dawno, dawno temu) i w tych z 1991 zmieściły się wszystkie procedury wspólne dla CPC 464, 664 i 6128. Źródłem była książeczka „The Ins and Outs of the Amstrad”, opisująca model CPC 464. Dalsze procedury to dodatki z modeli 664 i 6128, opisane dokładnie tylko w firmowej dokumentacji. Problemem jest brak tej dokumentacji — z innych wydawnictw („Intern”) nie można wydobyć pełnych danych. Nadal szukam tej dokumentacji, ale szanse na jej zdobycie są minimalne. W tej chwili mam jedynie spis procedur bez podanych parametrów. Jeśli wpadnie w moje ręce dokładny opis — dokończę kiedyś ten cykl. (MSZ)



# Lotus

Development  
Corporation

**UCL**  
UNICORN Consultants Ltd  
Autoryzowany Dystrybutor

## Najpopularniejszy arkusz kalkulacyjny na świecie!

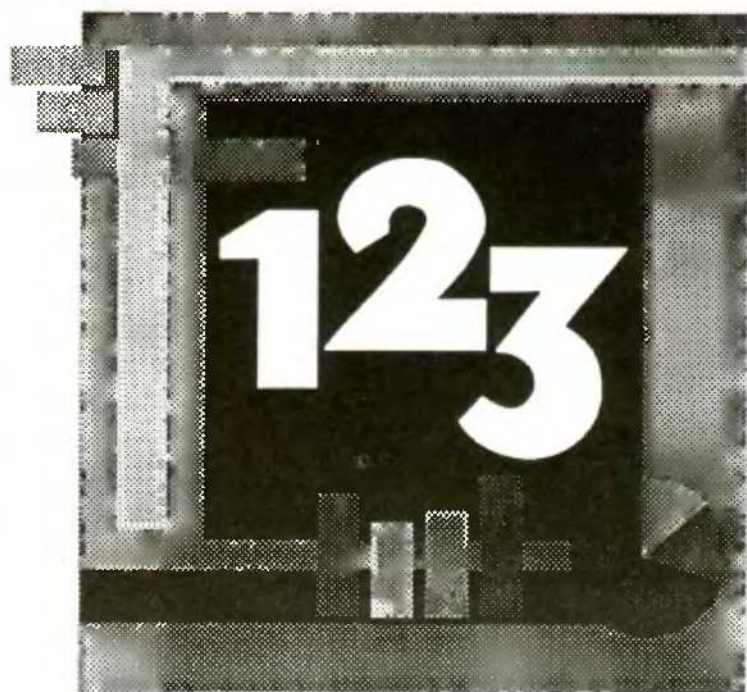
### 1-2-3 wersja 2.3 Edycja polska

Przetłumaczono na język polski:

- wiersze informacyjne
- komunikaty o błędach
- interakcyjne okna dialogowe
- teksty zachęty (*prompt*)
- wbudowane teksty pomocy (*help*)
- całą dokumentację programu

### Dlaczego Lotus 1-2-3 jest wybrańcem milionów?

- jest to podstawowy program biurowy niezastąpiony przy dowolnych obliczeniach kalkulacyjnych
- daje możliwość łączenia tekstu, danych i grafiki na każdej stronie wydruku
- umożliwia atrakcyjną prezentację graficzną danych
- zawiera wbudowany edytor tekstów w języku polskim



**UCL** UNICORN CONSULTANTS LTD  
Warszawa, Krakowskie Przedmieście 62, tel: 635 14 61, fax: 635 13 19

organizuje pokazy i szkolenia doskonalące umiejętność posługiwania się oprogramowaniem firmy Lotus, zapewnia również obsługę przez profesjonalistów, telefoniczną *gorącą linię* dla licencjonowanych użytkowników

## BĄDŹ NOWOCZESNY!

Używając oprogramowania firmy Lotus oszczędzasz czas i pieniądze!

**Ami**  
Word Processing

### Ami Pro wersja 1.2 dla Windows

Procesor tekstów łączący wszystkie zalety edytorów tekstów i zaawansowanych programów typu Desktop Publishing. Bardzo przyjazny przy pracy.



**cc:Mail**  
A Division of Lotus

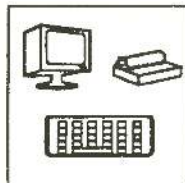
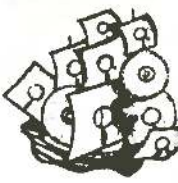
### cc:Mail wersja 1.0

Poczta elektroniczna łącząca użytkowników pracujących w systemach DOS, Windows, OS/2 oraz Macintosh. Ponad 1 mln pakietów zainstalowanych w USA.



### Notes wersja 1.0 dla Windows

Sytem sieciowy "Office Automation" z mechanizmem automatycznej replikacji lokalnych baz danych; z interfejsami dla programów "C", poczty elektronicznej, itp.



### Zestaw Sterowników wersja 1.0

Do arkusza Lotus 1-2-3 w wersji 2.2 CP 852, 2.3 CP 852 i 2.3 Ep, zapewnia obsługę polskich znaków w trybie tekstowym (także DHN i Mazovia).



### Freelance Graphics

Program do tworzenia barwnych i atrakcyjnych prezentacji graficznych, niezbędny dla reklamy produktów i usług.

### 1-2-3 wersja 1.0 dla Windows

Najnowszy, wielostronicowy arkusz kalkulacyjny firmy Lotus, pracuje pod kontrolą środowiska graficznego Windows.

### Magellan wersja 2.0

Program znakomicie ułatwiający posługiwanie się komputerem pracującym w systemie DOS wersja 3.30, 4.01, 5.0.

### Agenda wersja 2.0

Program pomocny przy organizacji pojedynczego stanowiska pracy w biurze. Współpracuje z Lotus Notes. Baza danych, kalendarz i wiele innych funkcji.

## Autoryzowani sprzedawcy oprogramowania firmy Lotus:

**Białystok**  
ZETO Skorupska 9 tel. 41-70-38

**Bydgoszcz**  
OPTIMUS Łęczycka 61a tel. 42-01-84

**Gdańsk**  
ECS Doroszewskiego 12 tel. 52-36-64  
BUI Warnerńska 4a/11 tel. 48-51-82

**Kalisz**  
INWAR Plac Kilińskiego 13 tel. 713-35

**Katowice**  
ECS Powstańców 9b m 20 tel. 51-73-31  
ZETO Owocowa 1 tel. 58-04-21 w. 240

**Kraków**  
ADREM Sp. z o.o. Cybulskiego 2  
MULTISOFT Wyki 3 tel. 37-40-58  
ZETO Szafrńska 11 tel. 44-82-32

**Łódź**  
ECS Wileńska 38/40 tel. 88-30-70  
INWAR Łąkowa 11 fax/tel. 37-45-54

**Opole**  
ZETO Oleska 7 tel. 33-726

**Piotrków Trybunalski**  
INWAR Szenwalda 8/7 b1.31  
fax/tel. 47-62-54

**Płock**  
ECS Gagarina 28 tel. 25-548

**Poznań**  
BUDEKS 1 Maja 44 tel. 17-22-38  
ECS Fabryczna 14 tel. 33-04-68  
TORCOL Sienkiewicza 22  
tel. 66-00-41 w.485  
ZETO Fredry Ba tel. 52-65-85

**Rzeszów**  
KOMSOFT 3 Maja 28 tel. 330-21

**Sieradz**  
INWAR Sp. z o.o. Aleja Pokoju 11 paw. C  
tel. 75-063

**Starogard Gdański**  
EKTRA Kościuszki 6 tel. 22-873

**Szczecin**  
ECS Wrońskiego 24 tel. 70-603

**Warszawa**  
AGENCJA PIAST-EUROPA Sp. z o.o.  
ul. Chłodna 31 tel. 24-83-72  
AGRIECO Sp. z o.o. Maltańska 3 m 60  
tel. 628-23-88  
BOS-STER Konstancjańska 11a  
tel. 42-23-04

B T Al. Stanów Zjednoczonych 20/99  
fax/tel. 17-53-94

BUI Czumy 16 m 64 tel. 45-49-75

BUDIMEX Soft. Sp. z o.o.  
Marszałkowska 82 tel. 623-65-21

DANTEX Świerczewskiego 129/131  
tel. 20-43-47

ECS Łabiszyńska 21 tel. 11-43-13

ECS M. Kazimiery 38 tel. 33-10-34

EFFECT Jesionowa 11 tel. 25-05-74

FRTK Żurawia 4a tel. 21-76-26

INTERSOFTLAND Świętokrzyska 30/143  
tel. 20-36-17

KES Dzika 6/156 tel. 635-33-33

MULTI TRADE Ogrodowa 46/48  
tel. 24-70-62

SATORY Żuławskiego 4/6 tel. 48-52-74

TWINS Nowolipie 7a fax/tel. 31-78-64

VECTRA Neseberska 3/5 tel. 42-55-44

ZETO-ZOWAR Al. Niepodległości 190  
tel. 25-78-87

**Wrocław**  
ECS Wiśniowa 81 tel. 67-15-01

IDEA-TRADE Powstańców Śląskich 95  
tel. 60-56-63

ZETO Ofiar Oświęcimskich 7/13 tel. 30-604

MSOFT 50-385 Wrocław 48, Skr. poczt.  
1833,  
tel. 22-14-84

**Zabrze**  
BRoSS Wolności 191/104 tel. 71-32-21



## Nowy rok

często jest pretekstem do zmian. I dobrze. Wykorzystując to oraz polepszając się sytuację na polskim rynku software'owym (mam tu na myśli coraz więcej oryginalnych, dostępnych gier) mamy zamiar zmienić w sposób dość znaczny formułę Klanu Gier.

Meritum sprawy brzmi: będziemy starali się (ale to bardzo) pisać TYLKO o oprogramowaniu otrzymanym legalną drogą, z dala od brudnych rąk *crackerów*. Nie będą to oczywiście produkty sprowadzone z odległej Anglii, ale dostępne już na polskim rynku — i co najważniejsze po niższych w porównaniu z Zachodem cenach. Nie będziemy oczywiście streszczać zagranicznych instrukcji ani też podawać galkologii. Od tego jest Top Secret, jak to się już zwykło mówić. Artykuły będą **RECENZJAMI** gier, tak jak testuje się np. modem. Ułatwi to Czytelnikom wybieranie tego rodzaju oprogramowania, które rzeczywiście zasługuje na uwagę.

Dzisiaj pierwszy zastrzyk: dwa symulatory (SU-25 *Stormovik* oraz Chuck Yeager's *Air Combat*) i gra strategiczna *Castles*. W następnych numerach nie spoczniemy na laurach i menu będzie naprawdę interesujące.

Nie sprecyzowaliśmy jeszcze do końca formuły **HAVE A FUN**. Znosi się na poważne zmiany, ale o tym na razie sza! Czekamy na listowne i nie tylko listowne propozycje. Nie obiecujemy oczywiście, że wszystkie zostaną spełnione. Ewolucja ludzkości nie dokonała się przecież jednego dnia!

REDAKCJA



**A) send him £100.**  
**B) replace the Duke of Norshire with another commander.**  
**C) send £100 men AND replace the Duke.**

Jesteś panem swego kraju, możesz stworzyć swój wysniony zamek, walczyć ze smokami, bronić swych ziem przed intruzami, wysyłać swe armie by Twe państwo było coraz to większe.

Może kiedyś w królestwie Albionu nazwa XIII wiek Twoim imieniem. Przecież stworzyłeś potęgę tak wielką, że jest godna tej nazwy. Ciekawe, czy pomyślą ile wysiłku w to włożyłeś, ile trudnych decyzji powziąłeś, ile zdrad przecierpiałeś, ile było kłopotów ze zbyt ambitnymi rycerzami i z ukochanymi sąsiadami.

Od czego zacząć budowę tej potęgi? Ach tak, od wyboru poziomu gry. Są cztery: **PEASANT** (Wiesniak), **DUKE** (Młody Książę), **PRINCE** (Książę), **KING** (Król).

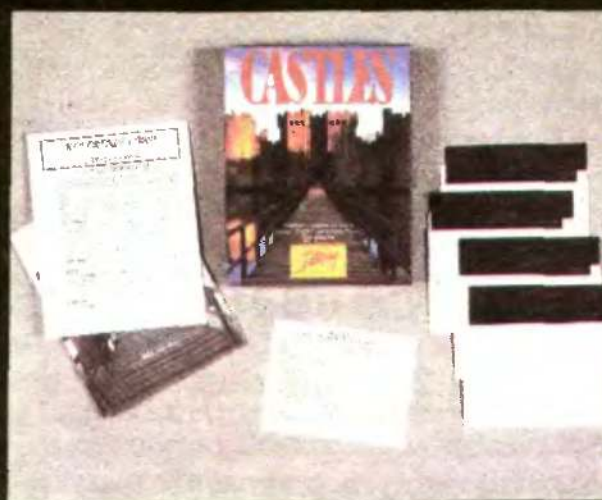
**PEASANT** okazuje się zadaniem częściowo ułatwionym — są zatrudnieni robotnicy, jest zbudowana spora część zamku, jest trochę zapasów w magazynach i pieniądze wystarczające na zbudowanie fortecy do końca. Jednym słowem można używać dowoli. Wybierając **DUKE** lub **PRINCE** stwierdzamy, że zamek trzeba niestety budować od podstaw, groszem nie śmierdzimy, a Kościół chciałby trochę porządzić. Gdy wybierzemy poziom **KING** to mogą nam opaść ręce. Mało pieniędzy, mała popularność i agresywni sąsiedzi. Ale, ale — nikt nie powiedział, że łatwo być królem Albionu.

To jeszcze nie wszystko — czeka jeszcze kilka innych decyzji. Jedną z nich to wybór naszego świata. Jest świat z legend średniowiecznej Anglii (**FANTASY WORLD**) — pełen smoków, orków, elfów, czarodziei i zmór takich jak Sidhe. Jest też świat pozbawiony takiego (**REAL WORLD**), tylko z ludźmi i ich codziennymi problemami.

Gdy opcja **MESSENGERS** będzie ustawiona na **YEA**, to co miesiąc możemy w zamku oczekiwać gości. **NAY** oznacza brak wszelkich temu podobnych rozrywek.

Ostatnią opcją jest **COMPAIGN**. Ustalamy tutaj ile zamków mamy wybudować w ciągu swego życia. Do wyboru jest pod-

# CASTLES



bicie jednej prowincji i wybudowanie w niej fortecy (**SINGLE CASTLE**), trzech prowincji (**THREE CASTLE**) oraz wszystkich ośmiu prowincji (**EIGHT CASTLE**).

Teraz dopiero przechodzimy do prawdziwej gry. Ekran podzielony jest na trzy części. Główna to widok zamku lub bitew. Kolejne okno to menu. Trzecie okno to miejsce przeznaczone dla informacji różnego typu np. o funduszach, ilości robotników itp.

W oknie Menu do wyboru kilka opcji. Pierwsza od góry to **Design**. Za jej pomocą możemy zaprojektować zamek. Korzystamy wtedy z ikon przedstawiających mury, dwa rodzaje wież, bramę i gumkę. Przy projektowaniu należy pamiętać, że wieże okrągłe budowane są dłużej, ale są odporniejsze na młoty i maszyny wroga.

Następna opcja to **Labour**. Tu można dać ponieść się emocjom prawdziwego kapitalisty. Zwolnić lub zatrudnić stu ludzi to nie jest problem, bo związków zawodowych jeszcze nie założyli. Jawi się problem kogo zatrudnić? Odradzamy zwykłych robotników, co tylko by chcieli jeść i spać. Potrafią sknocić wszystko — ich specjalność to koślawe mury i krzywe fosy. Twoja siła to prawdziwi specjaliści.

Dystrybutor: IPS Computer Group  
 Producent: Electronic Arts  
 Rok produkcji: 1991  
 Komputer: IBM PC  
 Grafika (PC): CGA, EGA, VGA, MCGA, Tandy  
 Muzyka (PC): AdLib, Sound Blaster, Roland  
 MT-32 Tandy & Innovation



**Taxes** (podatki), decydują o ilości pieniędzy w kasie państwa. Zbierając je możemy prosić ludność o „co łaska”, ustalać ile mają płacić lub rabować wszystko co się da. Tylko w pierwszym z trzech przypadków mieszkańcy są jako tako zadowoleni, a kraj bez problemów rozkwita. Podatkowa tyrania prowadzi natomiast do rebelii. Opcja **Levy taxes** i pieniądze zostaną zebrane przez miesiąc. Normalnie ludność wpłaca je 15 marca.

**Military** — ustalamy tutaj ilość swych żołnierzy i liczebność poszczególnych jednostek. W zamku można mieć maksymalnie 500 łuczników i 500 piechurów. W czasie pokoju można wydawać żołnierzom rozkazy w czasie wolnym od służby.

**Food** — jak wyżywić taką ilość narodu? Zapelnąć magazyny zbożem z okolicznych wsi. Najdrożej jest na wiosnę — £3 za worek. Jesienią już tylko £1. W zimę nikt nie chce handlować. Gdy zabraknie jedzenia podczas oblężenia, obrońcy zaczną powoli, acz nieustępliwie umierać.

**Options** — kilka dodatkowych funkcji takich jak zapisanie sytuacji z gry, wgranie jej z powrotem do komputera, wyjście z programu, ustawienie skali czasu itp. Najbardziej przydatna funkcja **COUNSEL** — komentarz Twoich posunięć i rady co do następnych.

Ogólnie rzecz biorąc, gra się dość łatwo. Sterowanie jest proste, bardzo przydaje się mysz. Lewym przyciskiem wybieramy opcje, zwiększamy ilość ludzi itp. Prawym natomiast, wychodzi się z menu — oglądanie zamku i okolic. W rozmowach dyplomatycznych mamy przygotowany zestaw odpowiedzi lub rozkazów. Trzeba pamiętać, by nie być za często zbyt miłym, bo nazwą Cię wapniakiem lub co gorsza słabeuszem. Wesołych podbojów życzy...

P.S. Zamek uważany jest za zbudowany, gdy wewnątrz mieści się już tzw. zamek mniejszy (Keep). Musi być on skonstruowany z jednej bramy i co najmniej czterech wież.

KRZYCHU



# CHUCK YEAGER AIR COMBAT

Do licznej już grupy symulatorów lotu należy dodać następną pozycję — Gen. Chuck Yeager's Air Combat firmy Electronic Arts. Nazwisko to nie jest zapewne nieznanym miłośnikom komputerowego lotnictwa; ten sam generał w stanie spoczynku był konsultantem podczas przygotowywania innego symulatora o nazwie Chuck Yeager AFT, programu znanego użytkownikom Commodore i IBM.

O ile pierwsza pozycja była zbliżona do szkoły pilotażu, o tyle Air Combat jest symulatorem nastawionym przede wszystkim na walkę. Program oferuje trzy teatry działań wojennych i jednocześnie epoki historyczne: II Wojna Światowa, Korea oraz Wietnam.

Do Twojej dyspozycji stoi sześć typów samolotów, choć tak naprawdę wymodelowano ich w programie 18. Do latania wyznaczono jednak tylko sześć z nich, a pozostałych dwanaście zadań Twoje cele powietrzne. A oto i dostępne maszyny: P-51D Mustang, Focke-Wulf 190, F-86 Sabre, Mig-15, F-4E Phantom II oraz Mig-21MF. Przeciwnikami mogą być dodatkowo: B-17, B-29, B-52, F-105 Thunderchief, Mig-17, Me-109, Me-110, Me-163, Me-262, P-47 Thunderbolt, Jak-9. Przed wyruszeniem do akcji możesz dokonać oblotu wybranej maszyny.

Program pozwala na tworzenie i układanie dowolnych misji, w tym także scenariuszy, w których przeciwnik wydaje się być bez szans. Możesz na przykład zostać pilotem używanego w Wietnamie F-4E Phantom II i walczyć z gromadą Messerschmittów 109. Wnioski wyniesione z takiej walki są zwykle zaskakujące.

Zaletą programu jest wierna symulacja walki powietrznej — zestrzelenie przeciwnika na

pewno nie jest łatwe, nawet na najniższym z czterech dostępnych stopni trudności. Wystrzelwane rakiety zachowują się tak, jak w rzeczywistości — czasem zawadzą nawet w zdawałoby się stuprocentowych sytuacjach. Przy zbyt gwałtownych manewrach łapie Cię „blackout”, świat znika z ekranu, ale walka toczy się dalej. W symulatorze tym przeciwnik nie pałęta się przed Twoim dziobem, nielato go też utrzymać w celowniku. Uwolnienie własnego ogona należy do raczej trudnych zadań.

Program jest w stanie zadowolić zarówno miłośników strzelaniny, jak i zwolenników taktyki. Niecierpliwi i nowicjusze mają do dyspozycji nieśmiertelność, łatwe ładowania, nieograniczoną ilość amunicji, podpowiedzi o celu i wykonywanych przezeń manewrach, itp. Do wyłączenia tych bajerów zdolni będą tylko konesery. Dostępny jest również FLIGHT RECORDER, co oznacza, że przebieg całej misji możesz zapisać na dysku. Jeśli znudzi Ci się strzelanie do własnych bombowców, możesz wykonać kilka misji historycznych. Zaręczam Ci, że już pierwsza z nich zajmie Ci kilka godzin czasu. Dopracowana 180-cio stronicowa instrukcja obsługi zawiera szereg cennych informacji, nie tylko o programie i samym lotaniu, lecz również o historii i taktyce stosowanej w tamtych czasach. Kolejnym plusem jest szereg kart dźwiękowych, z których można korzystać w programie.

Symulator ten nie jest jednak bez wad. Sterowanie samolotem za pomocą klawiatury pozostawia sporo do życzenia. Nie tylko na PC AT korzystanie z bloku numerycznego nie jest wygodnym rozwiązaniem, gdyż po kilku grach palce męczą się i wędną. Kolejny minus to



brak wyróżnienia trybu, w którym kolejne misje zaliczane są do Twojej kariery wojskowej.

Na zakończenie miła niespodzianka. Program ten można dostać w Polsce w wersji autoryzowanej, tzn. legalnie, wraz ze wszystkimi prawami, jakie przysługują legalnym nabywcom oprogramowania.

Szybka grafika, bardzo szybka reakcja samolotu na stery oraz niesztampowe podejście do tematu sprawiają, że symulator ten jest łaskomym kąskiem wśród wielu innych programów tego typu i na pewno wzbudzi spore emocje u użytkownika.

**SIDEWINDER**



Dystrybutorem programu jest firma IPS Computer Group  
 Producent: Electronic Arts  
 Rok produkcji: 1991  
 Komputer: Amiga, IBM PC  
 Grafika (PC): CGA, EGA, MCGA, VGA

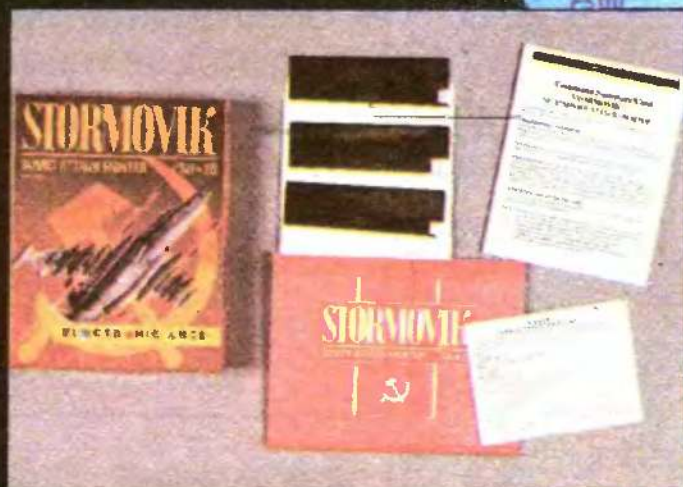
SU-25 Stormovik to samolot stosowany w defensywie jako siła uderzeniowa do niszczenia celów naziemnych. W zasadzie nie ma on swojego odpowiednika w lotnictwie NATO — do podobnych zadań stosowany jest opisany już A-10, choć jego rola ogranicza się bardziej do niszczenia zagonów pancernych nieprzyjaciela. Jeśli miałbym scharakteryzować ten program, powiedziałbym krótko: „trudny, ale ciekawy. Zaczynaj od przeczytania instrukcji obsługi!”

Prześiadka na kolejny symulator wypadła tym razem nieco inaczej. Zwykle do całkowitego „poskromienia” kolejnego symulatora wystarczało mi parę dni; tym razem okazało się, że bez dłuższego treningu nie da rady wykonać żadnej misji. Jedyną moją zdobyczą podczas bezsennej nocy była zatopiona barka terrorystów, za którą zapłaciłem zestrzeleniem własnej maszyny; na dodatek na terytorium przeciwnika jakas baba w podejrzanym spelunie wydała mnie w ręce policji.

Powodem takich problemów jest system sterowania samolotem, odbiegający znacznie od przyjętych w innych symulatorach rozwiązań. Otoż np. podniesienie dzioba wymaga zwykle przesunięcia dźwigni joysticka do siebie; po jej opuszczeniu dziób zaczyna powoli opadać. W SU-25 dopiero przesunięcie dźwigni w dół powoduje przejście do lotu poziomego; jeśli się pomylił i omyłkowo pociągniesz joysticka nie w tę stronę wypadniesz natychmiast z kursu lub wystrzelisz gwałtowną świecę w niebo. Wiadomo już na pewno, że symulator ten będzie wymagał od Ciebie znacznie większej ilości poświęconego czasu, jeśli chcesz go opanować do perfekcji.

Przed wyprawą dokądkolwiek wybierz opcję PRACTICE i polataj sobie kilka godzin doskonaląc również swój kunszt strzelecki. Zanim jednak to nastąpi zapoznaj się z odpowiednimi ustępami instrukcji obsługi mówiącymi o uzbrojeniu — napotkane nazwy radzieckich bomb i pocisków raketowych to nic nie mówiące skróty.

Lot możesz wykonywać w wybranym roku (1991, 1992 i 1993), przy czym im później, tym bliżej konfliktu totalnego — misje są wtedy znacznie trudniejsze a sama walka bardziej zaciekle. Choć pilotaż jest stosunkowo prosty (w sensie instrumentalnym — opanowanie sterów jest już pewną sztuką), to jednak bardzo ważna jest również taktyka. Nawet na krótkich trasach trzymaj się jak najbliżej ziemi i staraj się nie przekraczać 150 metrów wy-



sokości — powyżej będziesz „widziany” przez lotnictwo przeciwnika, które zdejmie Cię jak kaczkę. Atakuj zniemacka i staraj się odpalać rakiety, gdy cel znajduje się w osi samolotu (jeśli jest gdzieś z boku masz duże szanse na zmarnowanie pocisku).

Muszę przyznać, że latanie SU-25 może być dla bardziej wytrwałych duża frajda, tym bardziej, że każdy „rok” zawiera 10 misji do wykonania. Graficznie program jest ciekawy, instrukcja obsługi zredagowana ciekawie i bez dłużyzn. Po przełamaniu problemów ze sterowaniem samolotem program potrafi wciągnąć grającego, a o to przecież chodzi...

**SIDEWINDER**

Dystrybutorem programu jest firma IPS Computer Group  
 Producent: Electronic Arts  
 Rok produkcji: 1991  
 Komputer: IBM PC  
 Grafika (PC): EGA, VGA

# SU-25 STORMOVIK



KOMPUTER	Giełda	Sklep	Pewex/Baltona
	tys. zł	tys. zł	tys. zł
<b>SINCLAIR</b>			
ZX Spectrum 48	750	750-800	—
ZX Spectrum +	900	900	—
Timex 2048	1150	990	—
FDD 3000	1100	1250	—
Sam Coupe	—	3499	—
<b>COMMODORE</b>			
C64	1300-1600	1450	1750
C128	2200	1950	—
Amiga 500	4250-4500	4800-5000	—
Amiga 500+	5500	—	—
Amiga 2000 C	8800-9200	—	—
Amiga 3000	—	40000	—
1 MB do Amigi	400-650	640	—
Magnetofon do C64	200-240	270	390
1541-II	1600	2090	2190
Monitor 1084S	3200	3600	3600
Monitor 1802D	2300	2650	—
Stacja 3.5" Amiga	900-1100	1150	—
Stacja 5.25" Amiga	1200-1350	1400	—
Modulator TV	250-350	320	—
PC 20 III	—	—	11890
HD20 do Amigi	3800	—	—
<b>ATARI</b>			
800XL/XE	800-1100	900	—
65XE	1200-1450	1300-1750	1590
130XE	1550	2100	2390
520STFM	4100	4999	—
1040STE	4450	5400	7690
Mega 2	—	—	16890
XF551	1900	—	—
CA2001	1700	—	2490
SM124	1600	1690	—
SM224	3500	3600	4690
Magnetofon	300	350-490	510
Portfolio	2300	2500	5890
<b>AMSTRAD</b>			
CPC464	—	1400	—
CPC6128 mono	2800	2850	—
CPC6128 color	3500	—	—
<b>IBM</b>			
XT	2800-5500	4000-6000	5000
AT	5000-12000	4700-11800	8990
386	17000	12900-19500	—
Laptop	8000 (XT)	—	23790
Monitor VGA mono	1280	—	—
Monitor VGA color	3300-4300	—	—
Klawiatura	450	350	—
<b>INNE</b>			
Dyski 3" (szt.)	35	60	—
Dyski 3.5" (szt.)	6.0-19 (hd)	8-39 (hd)	20
Dyski 5.25" (szt.)	3.5-16 (hd)	4.5-21 (hd)	15
Joystick	46-416	49-330	99
Pudełko 100 3.5"	85	85	—
Pudełko 100 5.25"	85	95	—
Monitor Philips	1250 (mono)	—	—
Modemy	750 (1200)	2950 (2400MNP)	—
<b>DRUKARKI</b>			
Star LC-20	2300	2590	—
Star LC-200	3400 (kol.)	—	—

**Przedsiębiorstwo "FORMAT"**  
 00-502 Warszawa, Ul. Bracka 4  
 Tel. 296047, -48 w. 25  
 Godziny pracy: 10.00 - 16.00

**ZEWNETRZNE STACJE DYSKÓW**  
**ATARI ST \* AMIGA \* AMSTRAD**  
 TOSHIBA, ATARI 65XE, C-64, XT/AT I INNE

**AMIGA - DYSKI TWARDE**

**MIKROKOMPUTERY**  
**PC AT XT 386**  
**DOWOLNA KONFIGURACJA!**

**MIKROKOMPUTERY DOMOWE:**  
**ATARI 65XE**  
**AMIGA**  
**ATARI ST**  
**C-64**  
 ORAZ: AKCESORIA PERYFERIA JOYSTICKI DYSKIETKI

**DRUKARKI**  
**Star**  
 Design & artwork by MSZ

**SPRZEDAŻ WYSYŁKOWA**  
 Dojazd: dwa przystanki od Dw. Centralnego

B92

**BAJT**  
 ATARI XL/XE  
 ATARI ST  
 ZX SPECTRUM  
 COMMODORE C-64,128  
 COMMODORE C+4,C16,116  
 AMIGA, IBM PC XT/AT

Katalogi gratis po przesłaniu zaadresowanej koperty zwrotnej + znaczek (2.500,-)  
 Sprzedaż wysyłkowa  
 BAJT  
 05-100 Nowy Dwór Maz.  
 ul. Chemików 3/55 B2

**OLBIT SC**  
 Zakład Usług Informatycznych i Handlu  
 ATARI 800XL, 65XE, 130XE

Literatura, Autoryzowane oprogramowanie na:  
 kasetach dyskietkach kartridżach Turbo 2000  
 TYLKO WYSYŁKOWO  
 Katalogi GRATIS!  
**Drukarki firmy EPSON**  
 03-721 Warszawa,  
 ul. Jagiellońska 3/28  
 Tel. 18-54-09 B164

**Nowość! Nowy CA80**  
 na profesjonalnej płycie i w obudowie!

CA80 to rewelacyjny, sprawdzony u 4500 użytkowników mikrokomputer edukacyjny z 9-tomową dokumentacją. CA80 umożliwia błyskawiczne poznanie mikroprocesorowej techniki sterowań i kontroli nawet uczniom szkoły podstawowej... i to bez pomocy nauczyciela! Dla CA80 istnieje już kilkadziesiąt aplikacji.  
 Katalog - koperta ze znaczkiem plus znaczek.

"MIK" S. Gardynik  
 ul. Olszowa 68  
 05-090 Raszyn B36

Grudzień zapowiada się ostatnim miesiącem hossy programowej — czytając te słowa pewnie już wiesz, Drogi Czytelniku, czy weszła w życie sławetna ustawa o ochronie myśli twórczej czy nie. Nawet jeżeli weszła to handlarze oprogramowaniem nie znikną z krajobrazu komputerowego naszego kraju — wszak prawo nie działa wstecz i programy wydane przed rokiem 1992 będą swobodnie nieuczciwie sprzedawane, jednakże za większe pieniądze. Ale najważniejszym plusem ustawy jest możliwość ścigania prawnego nielegalnych kopii rodzimego oprogramowania wydanego po pierwszym styczniu. Wpłyne to zapewne znacząco na rozwój naszego rynku oprogramowania na najpopularniejsze komputery, a więc PC, Amigę, ST czy nawet małe Atari i Spectrum. Poza tym jeżeli ceny importowanego oprogramowania rozrywkowego spadną to „oryginały” mogą

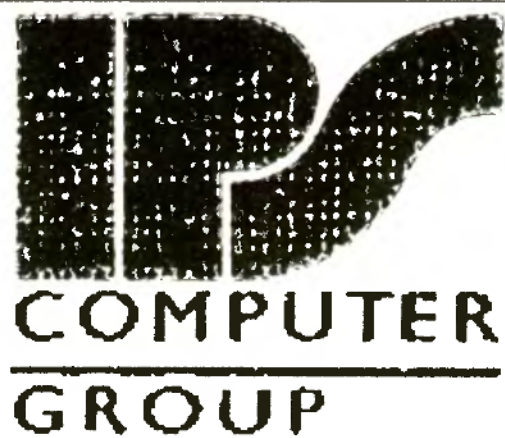
wygrać — któż nie chciałby mieć instrukcji, koszulki i plakatu np. do gry Populous II?

Dane zebrano dnia 91.12.08



# SPIS TREŚCI BAJTKA '91

TREŚĆ	NUMER/STRONA		
<b>Po dzwonku</b>			
Zaczynamy!	1/6	Szpital na peryferiach	7/16
Jak to robią inni?	1/6	Przeżyć w lasach	7/16
Rozpad	1/7	Dziecko w świecie telewizji, video i gier komputerowych	7/17
Testy, testy, testy	2/7	Nauka?	8/11
Jak to robią inni?	2/9	IBM na fizyce	8/12
Jak to robią inni?	3/6	Co interesuje przedszkolaków?	8/13
Komputery w LO	3/6	Komputer w bibliotece szkolnej	9/7
VMATGRAF — komputerowa tablica	3/7	System szkolenia kaskadowego	9/8
Table Top — baza danych dla najmłodszych	3/8	Smuga	9/8
Doświadczenia z wykorzystaniem komputera	4/13	CAL	10/9
Arkusze kalkulacyjne w nauczaniu fizyki	4/14	Spalanie zapalek, albo czemu nie kupię gumy Turbo	10/10
Legoland	5/8	Linia czasu	11/7
Komputerowy kanon piękna	5/9	MBL	11/8
Inteligentne zabawki	5/10	Lista uczestników SSK	11/9
Mapa z komputera na lekcjach geografii	5/11	Nie tylko dla przedszkolaków	12/8
Legoland po raz wtóry	6/11	Relativity Tool	12/9
A może by tak sieć?	6/12	Konkurs — rozwiązanie	12/9
O budowaniu wieży z klocków	6/12	<b>Klan Amstrad</b>	
Ogólnopolski konkurs informatyczny	6/13	Dodatkowa pamięć RAM w CPC — 6128	1/26
Światowe laboratorium	6/13	Procedury systemowe Amstrada część 2	1/27
Dookoła świata	7/15	Sztuczki i kruczki (AMSDOS)	1/28
		PCW SuperDos	1/28
		Drukowanie ekranu — PCW	1/28
		Drukowanie według ekranowego generatora znaków	1/29
		RSX dla każdego — część 1	2/27
		CP/M Plus — procedury systemowe w Turbo Pascalu cz. 1	2/28
		Procedury systemowe Amstrada część 3 CP/M Plus — procedury systemowe w Turbo Pascalu cz. 2	2/29
		RSX dla każdego. część druga i ostatnia	3/15
		Procedury systemowe Amstrada część 4	3/16
		Kupić, nie kupić? — Amstrad	3/18
		Super Calc II	4/15
		Errata — Screen Copy	4/27
		Macro — 80	4/28
		Profesjonalne oprogramowanie dla Amstrada CPC-6128	5/12
		Superdata Interchange — czyli okno na świat	5/12
		Shell	5/13
		Sposoby i sposobiki	5/13
		ZMP — program komunikacyjny dla Amstradów CPC-6128	6/25
		Animacja	6/26
		Mini terminal	6/27
		8 bitów, który to już raz...	7/24
		Dwukanałowy analizator stanów logicz- nych dla Amstrada CPC	7/25
		Migający kursor	7/26
		Zostań nieśmiertelnym!	7/26
		Przenoszenie plików między dBase II i dBase III	8/14
		Archiwery pod CP/M	8/15
		SPLITTER	9/10
		Rysowanie na papierze — czyli Amstrad i ploter...	9/11
		Jak rysować liczby — czyli DR GRAPH	10/11
		Przegląd edytorów tekstu	10/13
		Amstradów CPC	10/13
		Jak korzystać z obrazków z Art Studio	11/10
		Dwa joysticki do Amstrada CPC	11/11
		Dysk twardy do Amstrada CPC	12/11
		Multitasking w BASIC-u	12/12
		<b>Klan Atari</b>	
		Kupiłem komputer: i co dalej?	1/10
		Instrukcja INPUT inaczej	1/11
		Migający kursor	1/11
		Player Graphics	1/12
		Nowe wykorzystanie sita Eratostenesa	1/13
		Kolory w DLI	1/13
		Funkcje kątów wielokątnych	1/13
		Co jest co w Atari?	2/10
		Bzzzzzz....	2/11
		Permutacje	2/12
		Errata: Toto — Lotek, Polskie litery w Action!, Mini edytor duszków	2/13
		Dwumian Newtona	2/14
		AST — odpowiedź	3/12
		Tajemnice nieśmiertelnych	3/12
		Kupujemy Atari	3/13
		Matematyka i sztuka	3/14
		Konfiguracja	3/14
		LDW Power	4/25
		Kursor — duszek	4/26
		Pchełki graficzne	4/27
		Okolice Atari	5/14
		Ruchomy krajobraz	5/15
		Pauza	5/15
		PC Speed	5/16



01-916 Warszawa,  
ul. Okrężna 3, tel.  
642-27-66 (68), fax.  
642-27-69,

wyłączny przedstawiciel na Polskę firm:

ELECTRONIC ARTS®



Rainbow  
\*\*\* Arts

**poleca:**

Nasze programy możesz kupić m.in. w:

- sklepach "Bałtony" w Gdyni (ul. 10 Lutego "Ambasador"), w Gdańsku (ul. Żwirki i Wigury), w Warszawie (Marriott) i w Szczecinie (ul. Gdańska 40),

- sklepach "Bajtka",

- Głównej Księgarni Technicznej, w księgarni w Radomiu (ul. Niedziałkowskiego 17),

- firmach: "Dabi" (Rzeszów, ul. Geodetów 1), "Laboratorium" (Szczecin, ul. Dzielnicowa 34), INFOSHOP (Siedlce, ul. Kilińskiego 21),

oraz oczywiście w siedzibie naszej firmy. Zapraszamy do współpracy właścicieli sklepów komputerowych i księgarni. Zapewniamy stałe dostawy i atrakcyjne marże handlowe.

**- oryginalne i licencjonowane gry, programy użytkowe na Amigę, Atari ST, IBM PC, Commodore 64, Macintosh.**

**Tylko u nas:**

*De Luxe Paint IV, Chuck Yeager's Air Combat, Flight of the Intruder, Megalomania, Wing Commander I i II*

**i wiele innych najnowszych programów w oryginalnych opakowaniach z obszernymi instrukcjami w języku polskim, z kartami rejestracyjnymi, w cenach o 50-80% niższych od cen obowiązujących w Europie Zachodniej.**

**Poznaj zalety prawdziwego oprogramowania a nie będziesz chciał żadnego innego.**



## SPIS TREŚCI BAJTKA '91

Modemy, Atari i nie tylko	6/19
Tajemnice nieśmiertelnych	6/19
Atari — IBM i z powrotem	6/20
Trójwymiarowe wykresy	6/20
I ty zostaniesz programistą	7/8
Sparta Init	7/10
Rozszerzamy bibliotekę Action!	7/10
dBMAN	8/17
Ulepszanie ST	8/17
Stacja 5.25" do ST	8/18
BASIC Bootstrap	8/19
Tails maker	9/13
FLASH — system do stacji LDW i CA	9/13
IS-105-2M czyli ręczny skaner do ST	9/14
Interfejs Centronics firmy Atrax	10/15
Modyfikacja edytora BASIC-a	10/15
Atari Portfolio	10/16
Atari 1040 STE/DTP pakiet	11/12
ATonce Plus, czyli IBM w ST	12/16
Wykresy dowolnych funkcji	12/17
<b>Klan Commodore</b>	
Potęga Action Replay	1/32
Print AT (X, Y)	1/32
Słów kilka o stacjach dysków	1/32
Szperacz dyskowy	2/16
Audiomaster 2	3/9
Kody rezystorów	3/9
Beat Box Creator	3/10
Znaki ekranowe Commodore	3/10

1581 kłopotów	3/11
Reset stacji dysków	3/11
Jak się pozbyć wirusa	4/16
Bit na pięciolinii	4/17
Komórki do wynajęcia	4/18
Cudze chwalicie, swego nie znacie	4/18
Eksperyment?	4/19
Amiga od środka (1)	5/17
Fontmaster 128	5/17
Errata do szperacza dyskowego	5/17
Big Blue Reader	5/18
Przewody też gryzą	5/18
Stacja 5.25" do Amigi	5/19
Sprostowanie	5/18
DOS — 2 — DOS	5/20
To cut or not to cut	6/14
Nowości dla Amigi	6/15
Mania rozszerzania — czy warto?	6/15
RS 232C i Amiga	6/16
Jak programować RS 232	6/16
Amiga od środka (2) — Pamięć RAM	6/17
Amiga od środka (3)	7/12
Motorola od środka	7/13
Dlaczego wolę PC?	7/14
Myszka czy joystick?	7/14
FAX-Modem do Amigi	8/21
Amiga 500	8/22
Muzyka od kuchni (1)	8/23
Drodzy Czytelnicy	8/23
Digitizer PODKAT PT-3030	9/16
Rozszerzenie pamięci od 1.8 MB	9/17
Płynne przesuwanie ekranu	9/18
Muzyka od kuchni (2)	9/19
Kłopoty z grafiką C-64	10/17

Czym przenosić grafikę, czyli słowo o konwerterach	10/17
Jak skonfigurować ekran	10/18
1228 bajtów więcej	10/19
Grafika dla elektroników, czyli STAR PAINTER 64	10/19
Digi Paint 3	10/20
Amiga 3000 na cenzurowanym	11/16
Stacja 3.5" do Amigi	11/18
Alternatywa, czyli stacja 9900	11/18
Rozszerzenie RAM 1764	11/19
Walka o bity	12/13
Pchełki	12/14
VORTEX ATonce (Amiga 500)	12/14
<b>Klan IBM</b>	
Skaner — czyli jak przenieść Giocondę do komputera	1/34
Opera na szesnaście bitów, czyli jak to zrobił INTEL	1/35
Koprocessor (przekładany Turbo Pascalem)	1/36
Na kolanach...	1/37
Wolno, wolniej, najwolniej...	1/38
Elementarz PC	2/30
Parking strzeżony	2/31
Poprawka z grafiki	2/32
Kompilatory Fortranu	2/33
Desk-Link — oprogramowanie sieciowe bez karty	2/34
Polskie litery	2/34
Jak złożyć (tani) komputer IBM?	3/29
Formatowanie dyskietek	3/30
Kostka Ciężarka	3/31
Ramy, ramki, rameczki...	3/31
W głąb DOS-u	3/32

KAT 90	3/33
Katalogi i pliki	4/33
Arkusze na PC	4/34
The Borek Utilities	4/34
Czytanie katalogu	4/36
Stare dobre Spectrum	4/36
Z dysku na dysk	5/30
Turbo Pascal 6.0	5/31
Słownik	5/32
Elegancki wydruk	5/33
Wejdzie, nie wejdzie?	5/34
PS/1 — polska premiera	5/34
Przenieś mnie, woła zbiór daleki...	5/34
Konkurs!!!	5/34
Testujemy laptopa — ALT 286	6/32
Leczenie dyskietki	6/34
Program komunikacyjny TELIX	6/34
Mierzymy szybkość	6/35
Dlaczego PC-et?	6/36
Top Speed	6/37
CoreDRAW!	7/27
PrtScr	7/27
Multi Lingual Scholar	7/28
Grafika żółwia w Turbo Pascal-u	7/28
Kompilator języka Fortran — Watfor-77	7/28
Joystick analogowy do IBM-a	7/30
Bazy i nie tylko	8/25
Turbo Data Base	8/25
Clipper	8/26
Fox — znaczy lis	8/26
File Fix z pakietu Norton Utilities 5.0	8/27
ALT — 286 jeszcze raz	8/27
Łatwe szukanie	8/28

# REKLAMUJ SIĘ W BAJTKU!

## 7 PYTAŃ Styczeń '92

Znów się spotykamy... Konkurs "7 PYTAŃ" stał się niezbędnym składnikiem "Bajtku", a dla nałogowych hazardzistów - gwoździem programu.

Pytań, jak zwykle, siedem - ale niestety tylko jedna nagroda. Dotychczasowy główny sponsor wycofał się, pozostawiając Sklepy "Bajtku"... Dlatego też możecie spodziewać się tylko NIESPODZIANKI. Pewnie znów będzie to Commodore C-64 lub Atari Portfolio, ale kto wie? Ja też jeszcze nie wiem... To się okaże we właściwym czasie.

Niezależnie jednak od nagrody, trzeba najpierw odpowiedzieć na pytania i wysłać kupon (z dopiskiem "7PYTAŃ - Styczeń '91"). Na odpowiedzi oczekujemy do końca lutego. Kto nie zdąży, ten straci!

### A oto i same pytania:

- Jaka jest maksymalna rozdzielczość karty ARTIST 12?
  - 1024 na 1024
  - 512 na 640
  - 2048 na 1536
  - 1280 na 1024
- Su-25 to samolot...
  - angielski
  - radziecki
  - amerykański

3. Ile kosztuje wydrukowanie 1 strony maszynopisu na drukarce BJ10e?

- 200 zł
- 500 zł
- 700 zł
- 400 zł

4. Która wersja MS-DOS-u zostawia najmniej wolnej pamięci?

- 2.10
- 3.30
- 4.00
- 5.0

5. Ile pamięci można zainstalować w Amidze 2000 (CHIP + FAST)?

- 2 MB
- 4 MB
- 9 MB
- 16 MB

6. Co to jest GAP#3?

- program kopiujący
- odstęp między sektorami na ścieżce
- procesor typu RISC
- nowa gra na Amigę

7. Ile klawiszy ma Amiga 2000?

- 101
- 94
- 86
- 44



Z portu do portu	8/28
Porównywanie danych	8/28
Hyundai Super-16V	9/20
Testy, testy, testy	9/21
Konkurs!	9/21
Coś dla najmłodszych	9/22
ETeacher	9/22
Komputerowy Webster	9/23
Ankieta	9/23
Lotus 1-2-3	9/24

Paintbrush IV plus	10/8
Carry-I	10/22
Krzywe Lissajoux	10/23
FoxGraph	10/23
Lot kolibra i bieg kota	10/25
Od oleju głowa nie boli	10/25
CorelDRAW!	10/26
24 bity koloru	10/28
Zza klawiatury	11/20
Tag 2.0	11/20
QR-Tekst 5.0.0	11/20
QR-Tekst 5.0.0 vs Tag 2.0	11/25
Konkurs A4 odsłona pierwsza	11/26
1,2...15!	11/26
Ami Pro	11/27
Zza klawiatury	12/17
TopSpeed — środowisko Pascal,	
Moduła 2	12/18
TopSpeed — rozwiązanie konkursu	12/19
Windows 3.0 (z polskimi literami)	12/20
Bitwa o partycje	12/21
Hyundai Super — 386T	12/22
<b>Klan Spectrum</b>	
Podglądacz (kodu maszynowego)	1/15

Napędy 5.25" raz jeszcze	1/15
Zabawa na 102 przy 80 KB	1/16
Język maszynowy część 4	1/17
Zaglądamy do dyskietek innych	
komputerów	1/18
Kupić nie kupić ZX Spectrum	2/9
Grafika trójwymiarowa — pakiet	
procedur w Turbo Pascalu	2/18
Smok i gęś — czyli jeszcze raz TOS	
i GENS 3M21	2/19
Scrolling	2/20
Język maszynowy część 5	2/21
Timex i auto-fire	3/19
Rozszerzenie funkcji SCREEN\$	3/19
Prosty edytor dyskowy	3/20
Język maszynowy część 6	3/21
Turbo Pascal — ramki semigraficzne	3/21
Arkusze kalkulatoryjne	4/30
RDOS — program pomocniczy dla 80 KB	4/31
Odczyt dyskietek MS-DOS	4/32
Język maszynowy część 7	4/32
Z taśmy na dysk	5/24

IBM-COPY	5/25
Język maszynowy część 8	5/25
Jak odczytywać dane z woltomierza	
cyfrowego?	5/26
EPROM jako ROM	5/27
RAMDYSK w Spectrum 128	6/28
Prawie wirus	6/29
Język maszynowy część 9	6/29
Interfejs RS 232	6/30
Język maszynowy część 10	7/18
OUT 255,6	7/18
Formatowanie dyskietek w Turbo Pascalu	7/19

Zmiana systemów — rozwiązanie	
ostateczne	7/21
Uwaga użytkownicy SAM-a Coupe!	7/21
Errata do „Smok i gęś”	7/21
Terminal CP/M	8/29
SAM COUPE	8/30
Uwaga — konkurs!	8/31
Język maszynowy część 11	8/32
Terminal CP/M część 2	9/30
Język maszynowy część 12	9/30
Obraz kontrolny	9/31
Wskaźniki	9/31
Chaos — czyli coś na przerwę	9/32
Interfejs komunikacyjny	
do SAM-a COUPE	10/29
ART Studio część 1	10/30
Język maszynowy część 13	10/31
Terminal CP/M część 3	10/32
Test szybkości	11/31
Test programu Ams-Copy	11/32
Język maszynowy część 14	11/33
ART Studio część 2	12/28
Dodatek we 256 KB dla SAM-a COUPE	12/28
Język maszynowy część 15	12/29

#### Klan Telekomunikacji

Jak działa Bajtek BBS	11/14
Modem Swedex 2412H	11/29
To już drugi raz	12/24
Podłączamy modem do ZX Spectrum	12/24
Dvorak's guide to PC telecommunication	12/26

#### Co jest grane

Through the trap Door	1/20
Złota Dziesiątka '90	1/25
DIZZY	2/22

Złota super 30	2/24
Serve & Volley	2/25
P-47	2/25
Tank Commander	3/22
PITSTOP	3/24
World Karate Championship	3/24
Operation Gunship	4/22
Have a fun!	4/24
Have a fun	5/21
DIZZY II	5/22
Oli Imperium	5/23
Joe Blade	6/22
Zagrajmy w to jeszcze raz	6/23
Fight Night	6/23
Have a fun	6/24
Have a fun	7/31
Monty Preliminary	7/33
Karateka	7/33
Have a fun	8/33
Golden Talisman	8/34
Deja Vu II	8/35
Have a fun	9/33
Cauldron II	9/34
On-Court Tennis	9/35
Have a fun	10/33
The Munsters	10/34
A-10 Tank Killer	10/35
Super Scramble Simulator	10/35
Have a fun!	11/34
Project Firestart	11/36
Słowo wstępne	12/30
Red Baron	12/30
Heart of China	12/31
Stellar 7	12/32

## Z W Y C I Ę Z C Y

### KONKURSU „7 PYTAŃ” Z BAJTKA 10/91

Nagrodę-niespodziankę, komputer **Atari Lynx** ufundowany przez Sklepy „Bajtko” wylosował Piotr Hadrys z Rudy Śląskiej.

Joysticki otrzymują:

**Superboard** — Krzysztof Sadowski z Warszawy.

**Megaboard** — Dariusz Garlej z Pińczowa.

**Topstar** — Kazimierz Żurek z Krakowa.

**Junior** — Bożena Poźniak z Dąbrowy Górniczej, Krzysztof Błachucik z Kędzierzyna-Koźle, Mirosław Polanowski z Gdyni, Przemysław Gulda z Gdańska i Tomasz Cudzik z Jędrzejowa.

**Juniorstick** — Michał Łysko z Katowic, Grzegorz Morawski z Rumii, Krzysztof Selin z Władysławowa, Przemysław Sokołowski z Kwidzyna, Krzysztof Różczka z Krosna Odrzańskiego, Krzysztof Wachnik ze Skarżyska-Kamiennej, Mariusz Łozak z Lublina, Jan Kubik z Bytomia, Tomasz Własiuk z Ełku i Wojciech Głogowski z Borowa.

Dyskietki wylosowali:

**10 dyskietek 3,5”** — Bartosz Mielczarek z Łodzi.

**10 dyskietek 5.25”** — Szymon Chrzanoski z Sosnowic, Tomasz Stachowiak z Koźuchowa, Wojciech Górecki z Pleszewa,

Krzysztof Ciesielski z Łodzi i Leszek Teusz z Poznania.

**czyszcząca 3.5”** — Mariusz Przybylski z Koszalina.

**czyszcząca 5.25”** — Krzysztof Krawiec z Jastrzębia.

Pudełka na dyskietki:

**na 80 dyskietek 3.5”** — Marcin Sierczyk z Radomia, Mieszko Mularczyk ze Szczecina i Rafał Deptuła z Kolbud.

**na 80 dyskietek 5.25** — Przemysław Kaźmierczak z Poznania, Dominik Drański z Opola, Andrzej Mazur z Warszawy, Michał Młonek z Siedlec, Michał Graczyk z Jezierzyc, Jerzy Karnasiewicz z Krakowa i Mariusz Kisielewicz z Olsztyna.

**mouse pad** — Bartosz Duj z Warszawy.

PRAWIDŁOWE ODPOWIEDZI:

1. Dysk XM 2200 ma pojemność **599MB**.
2. CorelDRAW! nie pracuje z kartą **CGA**.
3. 24 bity dają paletę **1677716 kolorów**.
4. 12218 dziesiętnie to szesnastkowo **#2FBA**.
5. A-10 oficjalnie nazywa się **A-10 Thunderbolt II**.
6. Pióro świetlne do C-64 ma rozdzielczość **160x200**.
7. SHAM to **tryb graficzny Amigi**.

(atch)



Baza Sp. z o.o. ul. Surowieckiego 12, 02-785 Warszawa  
Tel. 641-66-96, 641-24-48, tlx: 816632, fax: 614-66-96

- Komputery **Hyundai**
- Drukarki **Hyundai, Epson, HP, Star**
- Laptopy
- Oprogramowanie

93-161 Łódź,  
ul. Kraszewskiego 41,  
tel. 43-81-22

**Focus S.C.**

40-159 Katowice,  
ul. Jesionowa 9a,  
tel 58-28-77 lub 58-52-60 do  
64 wew. 171

**Baza Sp. z o.o.**

61-655 Poznań ul. Murawa  
32a, tel 23-09-62

**Baza Sp. z o.o.**

**B-153**

53-657 Wrocław,  
ul. Długa 29/35, tel 55-09-20,  
55-91-93 wew. 41, 58  
tlx 712426

**Wir Sp. z o.o.**

27-600 Sandomierz  
ul. 11 Listopada 3  
tel, 236-07

**ELMAR**

15-339 Białystok,  
ul. Octowa 2, tel 270-31 wew.  
204

**Baza Sp. z o.o.**



# SPIS TREŚCI BAJTKA '91

## Test

Joystick na każdą okazję	1/31
Monitor Biazet MMK 127	2/26
KAT 90	3/33
Drukarka D-100 MPC	3/34
Monitor — Telewizor — Biazet TMP 205	3/36
Drukarka LC 20	4/7
Ploter Mera Poltik MDG 116	4/20
Drukarka D-161	5/7
PC Speed	5/16
Stacja 5.25" do Amigi	5/19
Modemy firmy SCAN	5/28

Słownik	5/32
Modem Tel-Eko M-2412 Standard	6/13
Testujemy laptopa — ALT 286	6/32
Drukarka LC 24-200	7/22
Modem Tel-Eko M2412 PC	8/10
Stacja 5.25" do ST	8/18
FAX-Modem do Amigi	8/21
Amiga 500	8/22
SAM COUPE	8/30
FLASH — system do stacji LDW i CA	9/13
IS-105-2M czyli ręczny skaner do ST	9/14
Digitizer PODSCAT PT-3030	9/16
Rozszerzenie pamięci do 1.8 MB	9/17
Hyundai Super-16V	9/20
ETeacher	9/22
Lotus 1-2-3	9/24
Drukarka Epson LX 400	9/26

Drukarka Seikosa SP 2000	9/27
Drukarka LC 200	9/28
Drukarka Hewlett Packard Laser Jet IIIp	10/6
Modem Packet Radio	10/14
Interfejs Centronics firmy Atrax	10/15
Atari Portfolio	10/16
Carry-I	10/22
CoreIDRAW!	10/26
Interfejs komunikacyjny do SAM-a COUPE	10/29
Atari 1040 STE/DTP pakiet	11/12
Amiga 3000 na cenzurowanym	11/16
Stacja 3.5" do Amigi	11/18
Alternatywa, czyli stacja 9900	11/18
Rozszerzenie RAM 1764	11/19
Tag 2.0	11/20
QR-Tekst 5.0.0	11/20
Drukarka laserowa Star LS-04	11/22
Modem Swedex 2412H	11/29
Test programu Ams-Copy	11/32
Thunderboard	12/7
TopSpeed — środowisko Pascal, Modula 2	12/18
Windows 3.0 (z polskimi literami)	12/20
Monitor na cenzurowanym	12/27
VORTEX ATonce (Amiga 500)	12/14
ATonce Plus, czyli IBM w ST	12/16
Hyundai Super-386T	12/22

## Programować może każdy

Język „C” dla najmłodszych część 10	1/9
Monte Carlo	1/14
Drukowanie przy użyciu własnego generatora znaków	2/14
Prawie Arkanoid	3/26

Kiedy będzie Wielkanoc?	3/28
Interpreter HPGL — dla plotera Mera Poltik MDG 161	5/29
Algorytmy kompresji danych	7/34
Wyciskanie wody	8/20
CRC — to naprawdę trudno oszukać	9/29
Napisać program	12/10

## Zrób to sam

8255 — okno na świat	1/33
Układ Watch — Dog	2/36
Miernik pojemności	2/37
Silnik krokowy	3/36
Erika S 3004	4/21
Pomiar czasu	7/35

## Temat miesiąca

Arkusze kalkulacyjne	4/8
Czuj drut! — czyli o pożytkach z posiadania modemu	6/7
Bazy danych	8/6

## Katedra nonsensu

Drewniana logika	5/35
Bajtochron	6/44
Zaraza	7/44
Bzykomania	8/44

## Zastosowania

Packet Radio	2/44
--------------	------

## Recenzja

Przygody z komputerem i bez komputera	5/36
---------------------------------------	------

## Jak to robią inni?

Music by MAC	1/30
--------------	------

## Technologie

Mikrokomputery jednoukładowe	1/44
------------------------------	------

## Gra o jutro

Program może zabić	2/4
Jestem użytkownikiem	7/4

## Inne

Spis treści Bajtka 1990	1/39
Mam drukarkę i...	2/35
Western w polskim stylu	2/38
Business w komputerze (tragedia binarna)	3/44
Rozprawka o drobiu	4/44
Olimpiada robotów	5/44
Targi, targi, targi...	6/4
Informacja o naszym BBS-ie	6/31
Przepraszamy	7/37
Konkurs świąteczny — rozwiązanie	7/11
Szatański wirus	8/9
Drodzy Czytelnicy	8/37
Ze świata — Atari Messe '91	9/44
I ty możesz mieć SAM-a — rozwiązanie	10/38
Konkurs świąteczny	12/6

## Stale rubryki

Mjcomagazyn	1/4; 2/5; 3/4; 4/4; 5/4; 6/4; 7/5; 8/4; 9/4; 10/4; 11/4; 12/4
Gielda	1/40; 2/40; 3/38; 4/37; 5/38; 6/39; 7/37; 8/36; 9/36; 10/36; 11/40; 12/37
IBD	1/40; 2/40; 3/38; 4/39; 5/41; 6/21; 7/38
S.O.S	1/25; 2/24; 3/25; 4/23
Kupię-sprzedam-zamienię	2/41; 3/39; 4/39; 5/41; 6/21; 7/38; 8/37; 9/37; 10/37; 11/39; 12/34
Drogi Bajtku!	1/41; 2/41; 3/39; 4/38; 5/36; 6/38; 7/36; 8/38; 9/38; 10/38; 11/38; 12/33
Konkurs 7 pytań	5/39; 6/39; 7/39; 8/39; 9/39; 10/39; 11/37; 12/35
Zwycięzcy	7/39; 8/39; 9/39; 10/39; 11/39; 12/35

Spółdzielnia  
**"Bajtek"**  
ul. Wspólna 61  
00-687 Warszawa

MIEJSCE  
NA  
ZNACZEK

# KUPON

# PRENUMERATY

AKTUALNY DO **28.2.1992**

Co miesiąc kolejny zaktualizowany kupon.

liczba kol. zeszytów	3	6	12	po 1000 egzempl.
<b>Bajtek</b>	X	60000	120000	
<b>TOP SECRET</b>	27000	54000	X	

**WPLAT  
DOKONYWAĆ  
NA KONTO**

Spółdzielnia "BAJTEK"  
Bank "Agrobank S.A."  
470005-1834-131  
ul. Grochowska 262  
04-398 Warszawa

Wytnij lub zrób kserokopię i przyslij do nas.

imię nazwisko.....  
ulica, nr.....  
kod, miejscowość.....  
numer prenumeratora.....

- Prenumerata zawarta przed upływem ważności kuponu gwarantuje niezmiennosc cen
- Przesyłka pocztowa nie wymaga dodatkowych opłat
- Minimalny czas realizacji zamówienia 4-6 tyg.
- Jeżeli w ciągu 2 tyg. od pojawienia się numeru w kioskach nie nadeszła przesyłka, redakcja prosi o kontakt
- Za błędy wynikające z niestarannego wypełnienia formularza redakcja nie ponosi odpowiedzialności
- Prosimy o wyraźne zakreślenie odpowiednich ilości egzemplarzy w tabeli

**TU  
WKLEIĆ  
ODCINEK  
PRZEKAZU**  
(potwierdzenie dla wpłacającego)



# TAL

## COMPUTER CENTER

**TAL — IMPORT — EXPORT**  
**ul. Ks. Chróścickiego 45 (d. Mikowa)**  
**02-411 Warszawa, tel.: DDD 23-92-21**  
**tel.: tylko hurt 23-86-83, fax: 23-88-34**

ATARI	
0101 ATARI 800 XE	1.450.000,-
0103 XC 12 magnetofon	440.000,-
0104 Drive 1050	1.940.000,-
0105 Drive XF551	2.090.000,-
0106 XEP 80 (column + Centronics)	380.000,-
0109 PIÓRO ŚWIETLNE	260.000,-

ATARI VIDEO GAME	
0202 ATARI 26003(32 gry +2 joyst.)	780.000,-
0220 CA-160 VIDEO GAME	600.000,-

ATARI ST	
0301 1040 STFM	4.590.000,-
0302 1040 STE	4.890.000,-
0303 Rozszerzenie pamięci 1 MB	750.000,-
0304 Mysz do ST	450.000,-
0305 Mega STE 1	10.400.000,-
0306 Mega STE 2	10.900.000,-

ATARI PORTFOLIO	
0401 Portfolio	2.550.000,-
0402 Interface Centronics	600.000,-
0403 Interface RS-232	980.000,-
0404 RAM — card 64 KB	920.000,-
0405 RAM — card 128 KB	1.530.000,-
0406 RAM — card 256 KB	2.220.000,-
0407 ROM — card 64 KB	380.000,-
0408 ROM — card 128 KB	510.000,-
0409 Drive-card	1.110.000,-
0410 Zasilacz	200.000,-

COMMODORE	
0501 C-64 VGS	1.530.000,-
0502 C-64 II	1.580.000,-
0503 Magnetofon 1530 do C-64	350.000,-
0504 Magnetofon NORIS do C-64	350.000,-
0505 Drive 1541 II	1.990.000,-
0506 Mysz do C-64	270.000,-
0501 + 0503 C-64 VGS + magn.	1.780.000,-
0502 + 0503 C-64 II + magn.	1.830.000,-

AMIGA	
0601 AMIGA 500 klawiatura niemiecka	4.790.000
0602 AMIGA 500 klawiatura angielska	4.890.000
0603 Rozszerzenie pamięci 512kB do AMIGI 500	590.000,-
0604 Modulator tv. do AMIGI 500	350.000,-
0605 Mysz do AMIGI 500	300.000,-
0606 STACJA DYSKÓW 3.5" do AMIGA 500	2.090.000,-
0607 STACJA DYSKÓW 5.25" do AMIGA 500	1.590.000,-
0608 AMIGA 2000C (RAM 1MB, FDD 3.5", 2 dyskiety)	9.100.000,-

MONITORY	
0701 COMMODORE 1802 C	22.590,-
0702 COMMODORE 1084 S stereo A	3.590.000,-
0703 ANITECH 6402 M C	2.490.000,-
0704 ANITECH 84 dzw. mono A	3.390.000,-
0705 PHILIPS 7502 Ziel. M C	1.550.000,-
0706 PHILIPS 7522 Bursz. M C	1.550.000,-
0708 PHILIPS 7542 Cz.-Biał. M C	1.550.000,-
0709 PHILIPS 8833 stereo A	3.590.000,-
0710 ATARI SM 124 mono S	1.890.000,-
0711 ATARI SC 1435 kolor S	4.050.000,-
0713 ATARI PTM 144 14" T	2.240.000,-
0714 ATARI PTC 1426 14" T	5.400.000,-

0715 ATARI 194/195 19" T	11.700.000,-
0720 PHILIPS tuner TV	1.500.000,-
A — Amiga; C — Commodore; M — Atari male; S — Atari ST; T — Atari TT	

DRUKARKI	
0801 EPSON LX 400	2.790.000,-
0802 EPSON LQ 400	4.090.000,-
0803 EPSON FX 1050	6.690.000,-
0804 STAR LC-20	2.590.000,-
0805 STAR LC-200 color	3.990.000,-
0806 STAR LC-24-10	3.990.000,-
0807 STAR LC-24-15	5.350.000,-
0808 STAR LC-24-200	4.950.000,-
0809 STAR LC-24-200 color	5.490.000,-
0810 STAR LC-15	4.490.000,-
0811 M 90 ANITECH-OLIVETTI	1.950.000,-
0812 M 24 ANI-OLI + podajnik papieru	3.900.000,-
0813 LP 600 laser ANITECH-OLIVETTI	10.400.000,-
0814 RAM 1 MB do LP 600	3.600.000,-
0815 ATARI SLM 605 laser	13.500.000,-

KASETY DO DRUKAREK	
0901 LX-400	60.000,-
0902 LC-10/LC-20	55.000,-
0903 LC-10 COLOR	145.000,-
0904 LC-200 BLACK	115.000,-
0905 LC-200 COLOR	245.000,-
0906 LC-24-10	80.000,-
0907 LC-24-200 BLACK	80.000,-
0908 LC-24-200 COLOR	245.000,-
0909 ANITECH M-90	65.000,-
0910 ANITECH M-24	145.000,-
0911 TONER do ATARI SLM 605	535.000,-

WKŁADY DO KASET Z TUSZEM PELIKAN	
0950 LC-10/LC-20 NX 100/1000 [8*6m]	22.000,-
0951 LC-200 COLOR (czarna) [22*10m]	52.000,-
0952 LC-24-10/LC-24-15/C-15 [13*8m]	30.000,-
* oznacza oryginalny program, kolorowe zachodnie opakowanie	

ATARI CARTRIDGE PROGRAMY	
1001 * Music Composer	59.000,-
1002 * Macro Assembler	59.000,-
1003 * Assembler Editor	59.000,-
1004 * Microsoft Basic 2	59.000,-
1005 Logo	104.000,-
1006 Action	145.000,-
1007 BasicXE kasetka, dyskietka, instr.	150.000,-
1008 BasicXE dyskietka, instrukcja	150.000,-
1009 BasicXL kasetka, dyskietka, instr.	145.000,-
1010 Action + BasicXE kasetka, dysk, instr.	200.000,-
1011 Action + BasicXE dyskietka, instrukcja	200.000,-
1012 Action + BasicXL instrukcja	200.000,-
1013 Assembler instrukcja	115.000,-
1014 Sparta Dos instrukcja	284.000,-
1015 Turbo 2000	64.000,-
1016 Turbo 2000 Copy	74.000,-
1017 Turbo 2000 F	64.000,-
1018 Turbo 2000 F Copy	74.000,-

ATARI DYSKIETKI PROGRAMY	
1101 * SynCalc	59.000,-
1102 * Ataro Text	59.000,-
1103 * VisiCalc	59.000,-

ATARI CARTRIGAE ORYGINALNE GRY	
1019 * Super Breakout	55.000,-
1020 * Ms. Pac Man	55.000,-
1021 * Space Invaders	55.000,-
1022 * Asteroids	55.000,-
1023 * Qix	60.000,-
1024 * Pole Position	60.000,-
1031 * Donkey Kong Jr.	55.000,-
1034 * Moon Patrol	55.000,-

ATARI KASETY GRY	
1201 25 zestawów po 12 programów kolor	39.000,-
COMMODORE CARTRIDGE PROGRAMY	
1301 X	120.000,-
1302 Black Box 3	130.000,-
1303 Black Box 4	140.000,-
1304 Final 2	185.000,-
1305 Final 3	235.000,-
1306 Action Replay	330.000,-
COMMODORE DYSKIETKI PROGRAMY	
1401 2 gry oryginalne	39.000,-

COMMODORE KASETY GRY	
2301 32 zestawy po 36 programów kolor	39.000,-
AKCESORIA	
1501 BOX 3,5" 10 szt. MB-10	25.000,-
1502 BOX 3,5" 40 szt. MB-40	70.000,-
1503 BOX 3,5" 80 szt. MB-80	100.000,-
1504 BOX 3,5" 80 szt. DATALUX	100.000,-
1511 BOX 5,25" 10 szt. DB-10	25.000,-
1512 BOX 5,25" 50 szt. DB-50	70.000,-
1513 BOX 5,25" 80 szt. DATALUX	100.000,-
1514 BOX 5,25" 100 szt. EDIXA	100.100,-
1515 BOX 5,25" 100 szt. DB-100	100.000,-
1601 WYSIĘGNIK do czytania EDIXA	269.000,-
1602 WYSIĘGNIK do monitora i komputera	1.340.000,-
1603 Copy Holder YUH 37	139.000,-
1604 PODSTAWKA pod drukarkę	300.000,-
1605/6 PODSTAWKA pod monitor 12"/14"	204.000,-
1607 FILTR 12" mono	115.000,-
1610 FILTR 14" color	145.000,-
1611 PODST. POD DRUKARKĘ	120.000,-

POKRYWY NA KOMPUTERY	
1701 C-64 VGS cienka	65.000,-
1702 C-64 VGS twarda	90.000,-
1703 C-64 II cienka	65.000,-
1704 C-64 II twarda	90.000,-
1705 AMIGA 500 cienka	75.000,-
1706 AMIGA 500 twarda	115.000,-
1707 ATARI 520 ST cienka	75.000,-
1708 ATARI 520 ST twarda	115.000,-
179 ATARI 520, 1040 FM,E cienka	90.000,-
1710 ATARI 520, 1040 FM,E twarda	115.000,-
1711 ATARI 800/130 XE cienka	80.000,-

KABLE	
1801 Kabel EURO — AMIGA 500	135.000,-
1802 Kabel EURO mono ATARI ST	125.000,-
1803 Kabel EURO stereo ATARI STE	135.000,-
1804 Kabel ATARI 800/130 XE monitor	45.000,-
1805 Kabel C-64 monitor	50.000,-
1806 Kabel-drukarka ATARI XE (centronics)	285.000,-
1807 Kabel-drukarka C-64 (centronics)	285.000,-
1808 Kabel AMIGA — PHILIPS 8833	145.000,-

AKCESORIA INNE	
1901 Dyskietka czyszcząca 3,5"	44.000,-
1902 Dyskietka czyszcząca 5,25"	44.000,-
1903 Wycinarka do dyskietek	44.000,-
1904 Tester do joysticków mały	70.000,-
1905 Tester do joysticków średni	94.000,-
1906 Tester do joysticków duży	254.000,-
1907 Przedłużacz do joysticków (2m, autofire)	40.000,-
1908 MOUSEPAD (czerwony, żółty, niebieski, szary)	45.000,-
1909 Paper CLIP na monitor	34.000,-
1910 Naklejki na dyski (1 op)	50.000,-

STOLIKI POD KOMPUTER	
1911 UK-11L	1.590.000,-
1912 UK-11	1.320.000,-
1913 UK-24L	1.750.000,-
1914 UK-24	1.450.000,-
1915 UK-100L	1.720.000,-
1916 UK-100	1.330.000,-

1917 FAXSTAND (stolik pod fax) 1.270.000,-	
INSTRUKCJE	
2001 ATARI BASIC	45.000,-
2002 ATARI 800/65/130 Ins. obsługi	40.000,-
2003 ATARI ST Ins. obsługi	50.000,-
2004 COMMODORE BASIC	45.000,-
2005 COMMODORE C-64 Ins. obsługi	40.000,-
2006 AMIGA Ins. obsługi	55.000,-
2007 Wprowadzenie do AMIGA DOS	45.000,-
2008 Atari Portfolio	295.000,-

JOYSTICKI	
QUICKJOY	
2101 SV — 119 JUNIOR	65.000,-
2102 SV — 120 JUNIOR STICK	66.000,-
2103 SV — 122 QUICKJOY II	90.000,-
2104 SV — 124 QUICKJOY TURBO	110.000,-
2105 SV — 123 SUPERCHARGER	120.000,-
2106 SV — 125 SUPERBOARD	240.000,-
2107 SV — 126 JET FIGHTER	170.000,-
2108 SV — 127 TOP STAR	250.000,-
2109 SV — 128 MEGABOARD	320.000,-
2110 SV — 130 INFRARED	360.000,-
2111 SV — 131 HYPERSTAR	230.000,-
2112 SV — 132 SUPERSTAR	240.000,-
2113 SV — 133 MEGASTAR	320.000,-
2114 SV — 201 XT-AT JET FIGHTER	240.000,-
2115 SV — 202 XT-AT ANALOG M-6	220.000,-
2116 SV — 203 SV-202 + SV-210	390.000,-
2117 SV — 210 XT-AT GAME CARD	220.000,-
2118 SV — 227 XT-AT TOP STAR	250.000,-
2119 SV — 140 ENTERPRICE	380.000,-

QUICKSHOT	
2130 QS — 101 QUICKSHOT I	70.000,-
2131 QS — 102N QUICKSHOT II	90.000,-
2132 QS — 102p QUICKSHOT II PLUS	110.000,-
2133 QS — 111A QUICKSHOT II TURBO	120.000,-
2138 QS — 128F MAVERICK	210.000,-
2140 QS — 130F PYTHON TURBO III	116.000,-
2141 QS — 131 APACHE 1	96.000,-
2139 QS — FLIHGGRIIP 1	130.000,-
2137 QS — 127 STARFIGHTER	486.000,-
2136 QS — 123 WARRIOR 5 do IBM	240.000,-
2134 QS — 113 COMPU do IBM	236.000,-
2135 QS — 113p QS-113 + KARTA	390.000,-
2150 COMPETITION PRO BLACK	160.000,-
2151 ATARI CX 40	40.000,-

**DYSKIETKI (w cenę wliczone cło 20% i podatek obrot. 25%)**

Cena za 1 pudełko pudełko = 10 dyskietek	
2201 No Name 3,5" DSDD	68.000,-
2202 No Name 3,5" HD	119.000,-
2203 No Name 5,25" DSDD	38.000,-
2204 No Name 5,25" HD	69.000,-
2214 MAXELL 3,5" DSDD	150.000,-
2215 MAXELL 3,5" HD	276.000,-
2216 MAXELL 5,25" DSDD	95.000,-
2217 MAXELL 5,25" HD	164.000,-
2218 PRECISION 3,5" DSDD	105.000,-
2219 PRECISION 3,5" HD	206.000,-
2220 PRECISION 5,25" DSDD	59.000,-
2221 PRECISION 5,25" HD	108.000,-
2222 DYSAN 3,5" DSDD	146.000,-
2223 DYSAN 3,5" HD	280.000,-
2224 DYSAN 5,25" DSDD	94.000,-
2225 DYSAN 5,25" HD	156.000,-
2244 SCOTCH 5,25" czarne/brązowe FUJI — kolorowe dyskietki	73.000,-
2245 FUJI 3,5" DSDD	136.000,-
2246 DUJI 3,5" HD	—
2247 FUJI 5,25" DSDD	83.000,-
2248 FUJI 5,25" HD	137.000,-

**Zapraszamy do naszego sklepu firmowego:**  
**Warszawa, ul. Grójecka 65 A**  
**w godzinach 10-18.**

**DDD® DOSTAWA DO DOMU KURIEREM MAX 3 dni od przyjęcia zamówienia bez względu na miejsce zamieszkania. Powiedz to koledze, przekaz znajomemu.**

**ZAMÓWIENIA PRZYJMOWANE SĄ telefonicznie, listownie, na kartkach pocztowych. Podaj symbol i nazwę sprzętu, który zamawiasz.**

**WARUNEK: PODAJ KONIECZNIE KONTAKT TELEFONICZNY DO SIEBIE (DOM, PRACA, ZNAJOMI)**



# KUPIĘ • SPRZEDAM ZAMINIĘ

Każdy, kto przyśle do nas dwa, wycięte z kolejnych numerów Bajtka kupony (odbitek nie będziemy honorować), może zamieścić krótkie ogłoszenie, nie dłuższe niż piętnaście słów razem z adresem, drobne odchylenia do zaakceptowania, ogłoszenie może być przez nas prerodagowane w celu skrócenia. Ogłoszenie może dotyczyć sprzedaży, kupna lub zamiany komputera i akcesoriów - wszelkiego typu urządzeń zewnętrznych używanych i nowych, oryginalnych programów i literatury. Oferta musi dotyczyć pojedynczych sztuk. Ogłoszenia drukować będziemy kolejno w miarę ich napływania. Zastrzegamy sobie prawo niewydrukowania ogłoszenia anonimowego lub niespełniającego podanych wyżej warunków. Piszcie na nasz adres, z dopiskiem na kopercie - Kupię-Sprzedam-Zaminię

## Amiga

1. Kupię tanio używaną Amigę z dyskieta systemową. G. Haracz, ul. Staszica 4/16, 37-300 Leżajsk.
2. Sprzedam (3.5 mln.) lub zaminię na Amigę, C 64, 1541 II, 2 joysticki, dyskietki. B. Konarski, ul. Drzymały 9/1, 78-100 Kołobrzeg.
3. Sprzedam lub zaminię na Amigę: C 64 II, 1541 II, cartridge X, magnetofon 1530, 2 joysticki (4 mln.). M. Sabala, ul. Popieluski 37/16, 94-053 Łódź, tel. 879821.
4. Sprzedam nowy modulator TV (350 tys.). M. Mormel, 56-305 Kuźnica Czeszycka 47.
5. Sprzedam tanio komplet: Amigę 500 (nowa), monitor 1084S, literaturę. P. Laszczyk, 34-511 Kościelisko 976, Zakopane.
6. Tanio sprzedam monofoniczny digitizer dźwięku (nowy) do Amigi. T. Sosna, ul. Namysłowska 11a/35, 03-455 Warszawa, tel. 186110.

## Amstrad

1. Kupię interface do Amstrada PCW 8256 (angielski), literaturę. Z. Lange, ul. Kamienna 29/14, 53-307 Wrocław.
2. Sprzedam Amstrada CPC 6128 z kolorowym monitorem CTM 644 oraz dyskietki. A. Kaczyński, os. Waltera 46/19, 19-203 Grajewo, tel. 3981.
3. Sprzedam Amstrada CPC 6128, zielony monitor i dyskietki. M. Wierzbicki, ul. Wyzwolenia 2b/39, 19-100 Mońki.
4. Sprzedam Amstrada PC XT 512KB, 8MHz, 360 FDD, CGA, monitor kolor, mysz, RS232C, Centronics (5 mln.). M. Łach, ul. Partyzantów 20/20, 32-511 Jaworzno.
5. Sprzedam dwie oryginalne gry na Schneidera 464/664/6128 - kasety (po 30 tys.). N. Tomala, ul. Ptasia 31/11, 65-525 Zielona Góra.
6. Sprzedam lub zaminię (na C 6 lub CPC) Schneidera PCW 8256, monitor 2 FDD, drukarkę, literaturę. R. Zaremba, ul. Tyska 51/23, 40-655 Katowice.
7. Sprzedam nowego Amstrada CPC 464 z monitorem kolorowym i instrukcją po polsku (3 mln.). A. Łosiak, ul. Armii Krajowej 4/47, 26-110 Skarżysko-Kamienna.

8. Sprzedam Schneidera 6128 z kolorowym monitorem, filtrem i literaturą. K. Polczyk, ul. Chorzowska 29b/7, 41-902 Bytom.
9. Sprzedam stację dyskó 3", pamięć 64KB, dyskietki i literaturę do Amstrada CPC. T. Szczepański, ul. Lniana 79, 87-100 Toruń, tel. 11414 po 15-tej.
10. Sprzedam tanio Amstrada 464, stację dyskó, monitor, dyskietki. K. Załęski, ul. Zagłoby 6/61, 02-495 Warszawa.

## Atari

1. Poszukuję SpartaDOS ToolKit, R-Time 8 (może być schemat), Touch Table; R. Roszko, ul. Jaracza 1/52, 00-378 Warszawa.
2. Kupię tanio używane Atari 520 STE lub STFM. G. Haracz, ul. Staszica 4/16, 37-300 Leżajsk.
3. Sprzedam Atari 1040 STFM prawie nowy, kolorowy monitor, osprzęt. R. Łabędź, ul. Zygmunta Starego 27/7, Gliwice, tel. 311347.
4. Sprzedam Atari 1040 STFM, polska instrukcja, mysz, 2 joysticki, dyskietki - gwarancja. K. Caban, Warszawa tel. 6421555.
5. Sprzedam Atari 1040 STFM. P. Gajowiecki, os. Orła Białego 48/14, 61-251 Poznań.
6. Sprzedam Atari 130 XE ze stacją (gwarancja), magnetofon, pudełko z dyskietkami. A. Kokocha, ul. Marusarzówny 6/72, 80-287 Gdańsk, tel. 487160.
7. Sprzedam Atari 130 XE, CA 12 (2.1 mln.). K. Szczepański, ul. Sreniawitów 5/55, 03-188 Warszawa, tel. 116205.
8. Sprzedam Atari 130 XE, CA 12 w Turbo 2000, joystick, literaturę. P. Witkowski, ul. Kościuszkowców 101/62, 04-552 Warszawa, tel. 152313.
9. Sprzedam Atari 130 XE, CA 2001, XCA 12. R. Misior, ul. Szczecińska 11/1, 58-302 Wałbrzych, tel. 24806.
10. Sprzedam Atari 130 XE, LDW 2000, 2 joysticki, literaturę (2.1 mln.). A. Muchewicz, ul. Igielska 7/6 89-600 Chojnice.
11. Sprzedam Atari 130 XE, XC 12, CA 2001 (gwarancja), monitor, literaturę. T. Staśko, ul. Wenedy 1/115, 30-833 Kraków.
12. Sprzedam Atari 520 STFM. T. Mamak, Kraków, tel. (012)379066 (8-14).
13. Sprzedam Atari 65 XE ze stacją 1050 oraz dyskietki z pudełkiem. T. Jarząbek, ul. Chodenicka 22, Bochnia, tel. 25108.
14. Sprzedam Atari 65 XE, CA 12 - gwarancja, literaturę. D. Gałazka, ul. Wrocławska 5/49, Warszawa (czwart. - sobota 17-20).
15. Sprzedam Atari 65 XE, CA 2001 (gwarancja), monitor Neptun 156, XCA 12+Turbo, MOJE ATARI 5.6. D. Rutkowski, ul. Lokajskiego 24/27, 02-783 Warszawa, tel. 407843.
16. Sprzedam Atari 65 XE, LDW 2000, dyskietki. P. Kończakowski, ul. Kremerowska 16/2, Kraków, tel. 332555.
17. Sprzedam Atari 65 XE, XC 12 w Turbo AST. J. Królikowski, ul. Kossutha 8/54, 01-315 Warszawa.
18. Sprzedam Atari 65 XE, XC 12+AST, monitor. S. Mańk, ul. Opinogórska 4/83, 04-039 Warszawa, tel. 133463 po 16-tej.
19. Sprzedam Atari 800 XE (gwarancja), magnetofon (Normal, Turbo 2000), joystick. J. Waniuk, ul. K. Wielkiego 2/52, 05-200 Wołomin, tel. 762078.
20. Sprzedam Atari 800 XE, XC 12 z Turbo 2000 na cartridge'u, joystick, literaturę. K. Christ, ul. Odrzańska 27/4, 74-127 Moryń.
21. Sprzedam Atari 800 XL, 600 XL, XC 12, 1010, LC-10 COLOUR z interfacem, literaturę, 2 joysticki. J. Wawrzyniak, ul. Poniatowskiego 24, 74-133 Mieszkowice.

22. Sprzedam Atari 800 XL, drukarkę 1029, magnetofon, literaturę (2.4 mln.). K. Ryskiewicz, ul. Długa 24/45, Warszawa, tel. 313651.
23. Sprzedam Atari 800 XL, XC 12, pióro świetlne do Atari i cartridge oraz literaturę. J. Lipień, ul. Sportowa 25, 39-200 Dębica, tel. fax 45-49.

## Commodore

1. Zaminię C 64 Black Box, magnetofon, joystick, 3 książki na Amigę. M. Nowacki, ul. Szanieckiego 14, 51-692 Wrocław.
2. Kupię tanio drukarkę do C 64. Z. Marszałek, 34-222 Zawoja 1/799.
3. Sprzedam bardzo tanio VC-20, magnetofon i dodatkową pamięć 16 KB. D. Wąsik, ul. Piaskowa 6a/7, 11-700 Mrągowo.
4. Sprzedam C +4 i magnetofon (1.5 mln.). K. Lisiecki, ul. Kościuszki 1, 78-440 Czaplonek, tel. 55121.
5. Sprzedam C 128D, FINAL III, joystick, literaturę, dyskietki (4 mln.). P. Lendzion, ul. Wyzwolenia 17c/5 80-745 Gdańsk.
6. Sprzedam C 128D, literaturę, dyskietki z pudełkiem, Turbo, przestrojona fonia. P. Kazmierczak, ul. Dąbrowskiego 64/30, 93-208 Łódź, tel. (042)423550.
7. Sprzedam C 128D, magnetofon, drukarkę, joystick, literaturę. J. Jaskowiec, skryt. poczt. 1, 38-333 Zagorzany.
8. Sprzedam C 64 (+312KB), stację 1541, 3 cartridge, joystick (5.8 mln.). M. Sobótka, ul. Newtona 12c/18, 60-161 Poznań.
9. Sprzedam C 64 (DR 1535, SV 123, monitor, cartridge). P. Zubel, ul. Kochanowskiego 4/11, 87-100 Toruń, tel. 24491.
10. Sprzedam C 64 II, 1535, 1541 II, PLUS, FINAL III, dyskietki z pudełkiem (4.5 mln.). P. Biskupski, ul. Podhalańska 11/17, 33-300 Nowy Sącz, tel. 20947.
11. Sprzedam C 64 II, 1541 II, magnetofon, 2 joysticki, literaturę, FINAL II na gwarancji (4.9 mln.). M. Kinicki, ul. Kolejowa 17/6, 11-015 Olsztynek.
12. Sprzedam C 64 II, magnetofon, Final III, joystick, literaturę. D. Raczynski, ul. Chopina 21a/3, 65-032 Zielona Góra, tel. 3228 po 15-tej.
13. Sprzedam C 64 II, magnetofon, stację 1541 II, Final III, dyskietki (4 mln.). M. Żyrkowski, ul. Gniewska 15/50, 81-047 Gdynia, tel. 234792.
14. Sprzedam C 64 II, VC 1541 II, monitor magnetofon, Final III, Top Star (5 mln.). D. Ciszewski, ul. ZWM 40/34, 42-200 Częstochowa.
15. Sprzedam C 64 na gwarancji, magnetofon, joystick, cartridge X (1.85 mln.). M. Piekuć, ul. Kupidłowskiego 7/1, 02-495 Warszawa, tel. 6623532.
16. Sprzedam C 64 VG (gwarancja, 1.8 mln.), lub zaminię na Spectrum 128K +2, +3. R. Król, ul. Podedworze 6/10, 30-686 Kraków, tel. 554708.
17. Sprzedam C 64 VG z magnetofonem, 2 cartridge, joystick (2 mln.). P. Skiba, ul. 1-go Maja 46/38, 41-300 Dąbrowa Górnicza.
18. Sprzedam C 64 z magnetofonem (1.6 mln.). A. Drozdowski, ul. 1-go Maja 146/10, 40-236 Katowice.
19. Sprzedam C 64 z magnetofonem na gwarancji (1.5 mln.). P. Chodasewicz, ul. Wyszynskiego 15/3, 11-220 Górowo Iław, tel. 11594.
20. Sprzedam C 64 z magnetofonem na gwarancji, Black Box, Print PL. W. Suchy, ul. Nałkowskiej 2b/3, 80-286 Gdańsk, tel. 479105.
21. Sprzedam C 64, 1541 II, magnetofon, Final III, Master, joystick (4 mln.). M. Marciniak, ul. Kazimierza Wielkiego 8g/15, 47-220 Kędzierzyn Koźle.
22. Sprzedam C 64, Datasette 1535, cartridge, joystick (2.2 mln.). B. Nitoń, ul. Waryńskiego 20/2, 46-200 Kluczbork, tel. 1398.
23. Sprzedam C 64, magn. stację 1541 II, mysz, cartridge (także osobno). T. Milcewicz, ul. Monte Cassino 3/104, Tarnów, tel. 223942.
24. Sprzedam C 64, magnetofon, "X", joysticki, literaturę. W. Misiorowski, ul. Dreckiego 3/21, 88-140 Gniewkowo.
25. Sprzedam C 64, magnetofon, cartridge i joystick. M. Rozpędowski, ul. Leszczyńskiego 1/4, 82-300 Elbląg.

26. Sprzedam C 64, magnetofon, monitor (gwarancja), 2 joysticki, cartridge X, literaturę (3.1 mln.). Ł. Grabiec, ul. Krasickiego 31/52, 87-800 Włocławek, tel. 26008.

## IBM

1. Kupię HDD 20MB (IBM AT) najlepiej nowy (do 1.2 mln.). M. Pośpiech, ul. Głowackiego 6a/11, 96-140 Brzeziny.
2. Sprzedam lub zaminię IBM PC XT, zielony monitor, CGA, 512KB, Seikosha 180-A (7.5 mln.). J. Piechaczyk, ul. Rynek Łazarski 12/9, 60-732 Poznań.
3. Sprzedam monitor HYUNDAI z kartą Herkules, kupię używany monitor VGA z kartą. K. Szmigiero, Warszawa, tel. 402015.
4. Wymienię programy na IBM, kupię oryginalne gry na IBM. P. Woźny, ul. H. Sawickiej 37/27, 62-800 Kalisz.
5. Wymienię programy shareware i public domain na IBM AT. M. Grabara, ul. Pokoju 133, 42-537 Będzin, tel. 676795 po 16-tej.

## Spectrum

1. Pilnie sprzedam ZX Spectrum 48 KB, magn. MK-450, Neptun 150 (1.6 mln.). M. Ruchaj, ul. Benislawskiego 21a/7, Gdynia.
2. Sprzedam FDD 3000, napęd 5.25". M. Szynal, ul. Jaworzyńska 100a/5, 59-220 Legnica, tel. 60925.
3. Sprzedam lub zaminię na ZX Spectrum TV Game 2600. A. Partyka, ul. Krótka 2b/1, 57-550 Stronie Śląskie.
4. Sprzedam Spectrum + interface Kempston, Sinclair, Sound AY-3-8910, literaturę. R. Sajdak, ul. 11-go Listopada 113/53, 28-300 Jędrzejów, tel. 61469.
5. Sprzedam Timex'a 2048, magnetofon MK 450, AY 3-8910, masterface, joystick i literaturę (2 mln.). W. Kurdziel, ul. Jankowskiego 4/19, 47-100 Strzelce Op.
6. Sprzedam Timex'a 2048, magnetofon, joystick, literaturę (2.2 mln.). G. Noga, ul. Zapolskiej 10/54, 85-149 Bydgoszcz, tel. 375149 (wieczorem).
7. Sprzedam Timex'a 2048, magnetofon, oprogramowanie, masterface 2B (Turbo, monitor, poke). Ł. Dmochowski, 84-211 Sasino 13, tel. 39.
8. Sprzedam Timex'a 2048. W. Suchy, ul. Nałkowskiej 2b/3, 80-286 Gdańsk.
9. Sprzedam Timex-a 80KB, zielony monitor, joystick i literaturę (1.5 mln.). J. Sobczak, Wrocław, tel. 552667.
10. Sprzedam ZX Spectrum 64 KB, magn. MK 450, interface i joystick (800 tys.). T. Płonka, os. Pod Skarpą 6/39, 34-100 Wadowice.
11. Sprzedam ZX Spectrum + magn. MK 450, interface i joystick (1 mln.). T. Płonka, os. Pod Skarpą 6/39, 34-100 Wadowice.
12. Sprzedam ZX Spectrum +, AY, interface Kempston, literaturę (1.2 mln.). S. Dudaniec, ul. Piłsudskiego 36/343, 41-303 Dąbrowa G.
13. Sprzedam ZX Spectrum +, AY-3-8910, FDD 3000 2 joysticki. L. Sypeł, ul. Korczaka 10/40, 35-114 Rzeszów.
14. Sprzedam ZX Spectrum +, interface Kempston, literaturę (1 mln.). P. Gorak, os. 3 Maja 5/14, 37-100 Łańcut.

## Inne

1. Kupię Bajtka 3/91 lub zaminię na Komputery 6.7.8/86. N. Tomala, ul. Ptasia 31/11, 65-525 Zielona Góra.
2. Sprzedam drukarkę Brother M1109 (lepszy odpow. LC10) do Amigi, Atari ST, C 64, IBM (1.5 mln.). J. Andreasiak, ul. Spółdzielców 10/3, 57-320 Polanica Zdrój.
3. Sprzedam FDD 360KB, 5.25" Panasonic - nowy (500 tys.) kartę Hercules (150 tys.). P. Iwańczuk, ul. Namysłowska 6/12, 03-455 Warszawa.
4. Sprzedam numery Bajtka z lat 86-88. B. Serafiński, Gorzów Wlkp. tel. 24335.
5. Sprzedam tanio monitor zielony na gwarancji. M. Kazek, ul. Na Ostatnim Groszu 14/21, 54-200 Wrocław, tel. 510210.
6. Sprzedam wszystkie numery Bajtka z lat 1987-1991. A. Nóżka, ul. Bukowa 21/4, 20-353 Lublin.

# INDYWIDUALNY BANK DANYCH

## COMMODORE

**Adam Buchta** (14), C-64 + 1541. G: 450. Wymieni gry. A: ul. Mieszka I 12, 69-110 Rzepin. T: 745.

## ATARI

**Marek Kosowicz** (17), 65 XE+XC 12 +TURBO 2000, wymieni P i D. A: ul. Majakowskiego 4/14, 54-317 Wrocław, T: 57-55-27.

**Piotr Łopacki**, 65 XE+ XCA 12. Wy-

mieni P, D. A: ul. Pułaskiego 33/6, 58-100 Świdnica Śl.

**Artur Bosiński** (13), 65 XE. G: 40, P: 15. A: ul. Rynek 6/35, 11-525 Orzysz, woj. suwalskie.

**Piotr Wróbel** (16), 130 XE+TURBO ROM + XC 12. Wymieni P i D. A: ul. Klasztorna 8, 31-979 Kraków.

**Wojciech Grenda** (12), 65 XE+CA 2001+XC 12. P: 100. Nawiąże kontakt, wymieni P i D. A: ul. Dzierżyń-

kiego 10/9, 94-046 Łódź, T: 87-66-05.

**Grzegorz Ciemięga** (12), 65 XE+CA 12. Nawiąże kontakt w celu wymiany programów użytkowych. A: ul. Cichońskiego 8/7, 24-100 Puławy, woj. lubelskie.

**Anna Więckowska** (16), 65 XE+XC 12+drukarka 1025+stacja 810. Wymieni P i L. A: ul. Grójecka 64/32, 02-339 Warszawa.

**Rafał Nawrot** (15), 800 XL. Wymieni gry. A: ul. 17 Stycznia 39, 64-360 Zbąszyń.

## AMIGA

**Grzegorz Tkaczyk**, Amiga 500+RAM 1 MB. P: 300. Wymieni P i D. A: Osiedle II bl. 8 m 22, 16-400 Suwałki.

## SPECTRUM

**Marcin Dawidowicz**, Spectrum+3. Nawiąże kontakt w celu wymiany D. A: ul. Baczyńskiego 26/6, 05-150 Łomianki.

## INNE

**Łukasz Ciosek** (15), ELWRO 800 „Junior” +stacja dyskó. Wymieni G. A: ul. Zielona 29, 26-110 Skarżysko-Kamienna.



# COMMODORE PROFI-LINE



**TOWER  
TW 386-25 C**

80386, 25 MHz, 2 MB RAM  
80-200 MB, VGA

**TOWER  
TW 486-25 C**

80486, 25 MHz, 4 MB RAM  
80-200 MB, VGA.



**SLIMLINE  
SL 286-16**

80286, 16 MHz, 2 MB RAM  
40/52MB, VGA

**SLIMLINE  
SL 386 SX-16**

80386 SX, 16 MHz,  
2 MB RAM, 40/52MB,  
VGA

**SLIMLINE  
SL 386 SX-20**

80386 SX, 20 MHz,  
2 MB RAM, 52/105 MB,  
SVGA



**NOTEBOOK  
C 286-LT**

80C286, 12,5 MHz, 1 MB  
RAM, 20 MB, VGA

**NOTEBOOK  
C 386 SX-LT**

80386 SX, 16 MHz, 1 MB  
RAM, 40 MB, VGA



**DESKTOP  
DT 486-25 C**

80486, 25 MHz, 4 MB  
RAM, 100-200 MB, SVGA



**AMIGA  
A-3000-25-100**

Das Multi-Media Genie:  
68030, 25 MHz, 2 MB  
RAM, 52-200 MB, Amiga-  
Grafik.



**Commodore**



# Sklepy firmowe JTT Computer zapraszają



Poznań ul. Długa 11  
Lublin ul. Krakowskie Przedmieście 41  
Gliwice ul. Basztowa 7  
Bytom ul. Kolejowa 6

Leszno  
Płock  
Wrocław  
Kalisz

ul. Rynek 9  
ul. Grodzka 14  
Pl. Wolności 17 a  
ul. Zamkowa 14

Toruń  
Wrocław  
Gorzów Wlkp.

ul. Szeroka 35  
ul. Świdnicka 19  
ul. Chrobrego 23

**JTT**  
Computer