

4

ROK ZAŁOŻENIA — 1985!

NR INDEKSU 353965  
PL ISSN 0860-1674

# Bajtek

MAGAZYN KOMPUTEROWY

NR 4 (80) '92 CENA 10 000 ZŁ

## CeBIT '92

### AMSTRAD:

Anakonda  
— gra

### IBM:

Drugi  
dysk  
twardy  
Lotus 1-2-3  
v. 2.3 PL  
XTree Gold

### ATARI:

Edytor i ploter

### SPECTRUM:

TOS bez tajemnic (1)

### TESTY:

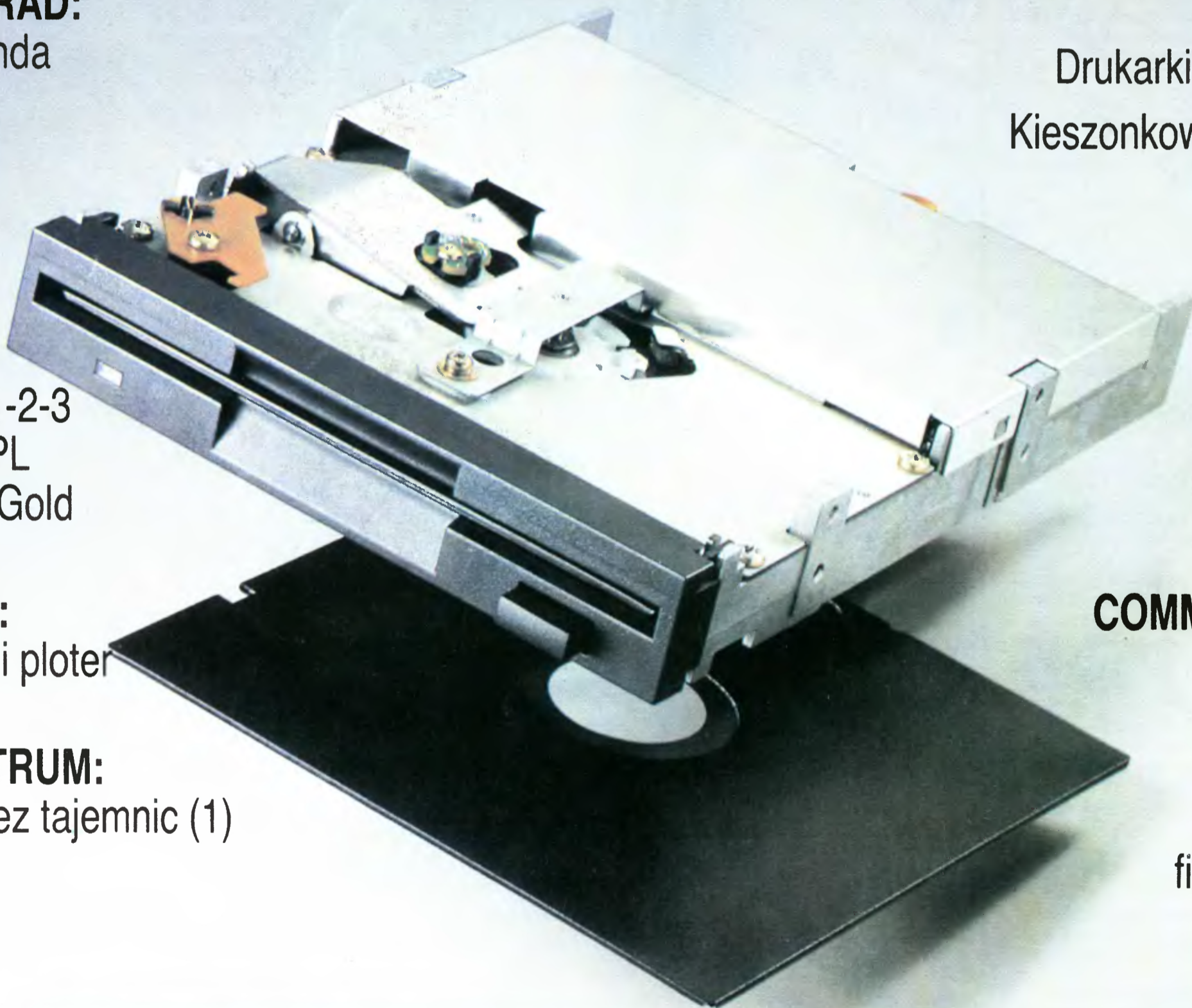
Drukarki serii HDP  
Kieszonkowy modem  
Dynalink  
Monitor  
do DTP

### COMMODORE:

Genlocki  
do Amigi

### GRY:

Produkty  
firmy Sierra



KONKURS „7 PYTAŃ”  
*wydanie jubileuszowe*





Foto. Archiwum

**Zespół redakcyjny:**

**redaktor naczelny:**

Jarosław Młodzik

**z-ca red. nacz.**

Robert Magdziak

**szeftowie klanów:**

**Amstrad**

Jonasz Mayer

Michał Szokoło

**Atari**

Robert Chojecki

**Commodore**

Klaudiusz Dybowski

**Gry**

Łukasz Czekajewski

**IBM**

Marcin Borkowski

**MicroMagazyn**

Janusz Jarmoch

**Po dzwonku**

Tadeusz B. Mańk

**Spectrum**

Maciej Pietraś

**Telekomunikacja**

Michał Szokoło

**Stali współpracownicy:**

Grzegorz Bujanowski

Marek Czarkowski

Waldemar Nowak

Marcin Przasnyski

Marek Sawicki

Stanisław Szczygieł

Anna Uhera-Młonek

Rafał Wiosna

**Opr. graficzne**

Wanda Roszkowska

**Lucyna Starczewska**

**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

**Korekta**

Maria Krajewska

Teresa Rutkowska

Nakład 100 tys. egz.

Zamówienie 14362

**Redakcja nie odpowiada za**

**treść ogłoszeń.**

**Redakcja nie zwraca materia-**

**łów niezamówionych, za wy-**

**jątkiem nośników magnetycz-**

**nych.**

**Redakcja zastrzega sobie**

**prawo do adiacji i doko-**

**nywania skrótów.**

Celem ułatwienia zaintereso-

wanym kontaktów z zespołami

poszczególnych klanów, stwo-

rzyliśmy system dyżurów. Pro-

simy 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**

— wt. śr. czw. 10.00–17.00

# Bajtek

# 4

CeBIT '92 . . . . .	4
MicroMAGAZYN . . . . .	6

## TESTY

Drukarka HYUNDAI HDP920 . . . . .	8
Drukarka HYUNDAI HDP930 . . . . .	9
ATARI 2600 . . . . .	14
Genlocki ROCCEN i ROCCEN Plus . . . . .	16
Myszka TURBO MOUSE do Amigi . . . . .	18
Monitor HYUNDAI HMM-1900E . . . . .	21
Lotus 1-2-3 wersja 2.3 . . . . .	22
DERIVE znaczy „wyprowadzić” . . . . .	24
Karta fax-modem TWINCOM 24/96 . . . . .	28
TWINCOM Commuter 24/96 . . . . .	28
Modem kieszonkowy ZOLTRIX 2400 DYNALINK . . . . .	31

## PO DZWONKU

Model na kartce . . . . .	11
---------------------------	----

## KLAN AMSTRAD

Anakonda . . . . .	13
--------------------	----

## KLAN ATARI

ATARI 2600 . . . . .	14
First XLEnt i ploter MDG116 . . . . .	15

## KLAN COMMODORE

Genlocki ROCCEN i ROCCEN Plus . . . . .	16
Myszka TURBO MOUSE do Amigi . . . . .	18

## KLAN IBM

Zza klawiatury: Ofiary mody? . . . . .	20
Podłączamy drugi dysk twardy do IBM PC . . . . .	20
Monitor HYUNDAI HMM-1900E . . . . .	21
Lotus 1-2-3 wersja 2.3 . . . . .	22
Code Page 852, czyli nie dajmy się robić w balona . . . . .	23
DERIVE znaczy „wyprowadzić” . . . . .	24
XTREE GOLD . . . . .	26
Norton Commander 3.0 . . . . .	27

## KLAN TELEKOMUNIKACJI

Karta fax-modem TWINCOM 24/96 . . . . .	28
TWINCOM Commuter 24/96 . . . . .	28
Modem kieszonkowy ZOLTRIX 2400 DYNALINK . . . . .	31

## KLAN SPECTRUM

TOS bez tajemnic cz.1 . . . . .	32
---------------------------------	----

## GRY

Jeszcze GRY nie zginęły . . . . .	34
SPACE QUEST IV . . . . .	34
KING'S QUEST V . . . . .	34
THE ADVENTURES OF WILLY BEAMISH . . . . .	34
Drogi „Bajtku”! . . . . .	36
Kupon prenumeraty . . . . .	38
Konkurs 7 pytań . . . . .	39
Giełda . . . . .	40

# CeBIT za nami

Kilka dni, które przeznaczyliśmy na obejrzenie targów, minęło jak z bicza strzelił. Na tej wielkości imprezie można spędzić miesiąc i nie zwiedzić wszystkich stoisk, toteż nikt z nas nie podejmuje się w pojedynkę dokonać syntezy całych targów. Pewną próbą pokazania tego, co uznaliśmy za ważne i ciekawe, jest reportaż wydrukowany w numerze. Nie mam zamiaru powtarzać zawartych w nim informacji, toteż korzystając z kawałka miejsca udostępnionego mi przez naszego Naczelnego (który ze względu na chorobę musiał w tym roku CeBIT spędzić w Warszawie z termometrem pod pachą) spróbuję ocenić naszą rodzimą obecność na targach.

W zeszłym roku narzekałem, że nikt z Polski nie pojechał — bo uważałem to (i uważam w dalszym ciągu) za skandal. Czterdziestomilionowy kraj położony w Europie, dysponujący dobrze wykształconą kadrą programistów i dobrze przygotowanymi użytkownikami komputerów powinien być na takiej imprezie jak CeBIT obecny. W tym roku, dzięki IDG, która zorganizowała konkurs Software in Europe, trzy (?) polskie firmy znalazły się w Hanowerze, a jedna pojechała na własny rachunek. Z tego co wiem, przynajmniej jedna z tych firm planuje już przyszłoroczny wyjazd na targi, istnieją więc szanse na trwałe zajęcie przez Polaków miejsca w CeBIT-owym krajobrazie. To dobry znak, może bowiem zaczniemy być widziami na świecie. Rozmawiałem o tym na własny rachunek z przedstawicielami BYTE, zobaczymy co z tego uyniknie.

A z rozmów z amerykańskimi firmami wynika, że dobrze by było pokazywać się na świecie. Przedstawiciele dwóch dużych kompanii, zajmujących się przygotowywaniem m.in. słowników ortograficznych, pytali mnie o polskie słowniki tego typu. Informacja o tym że są, była dla nich zaskoczeniem, jeszcze większym zaś druga informacja — że przedstawiciele dwóch z trzech firm posiadających takie programy są na targach. Z tego co wiem, panowie z którymi rozmawiałem pobiegli do MALKOM-a (a zapewne i InfoSerwisu) w kilka minut po tym, jak dostali ode mnie odpowiednie informacje. Świadczy to o tym, że mamy coś, co warto sprzedawać, nawet bowiem jeśli jest to tylko słownik ortograficzny który zostanie ustawiony do cudzego edytora, kontakty zostaną nawiązane. A zwykle najtrudniejsze jest zrobienie pierwszego kroku.

Inna sprawa, że Zachód może od nas coś gotowego kupić, jednak nie chce w Polsce inwestować. Rozmawiałem o tym cztery razy, trzy razy usłyszałem pytania: jak stabilna jest sytuacja w Polsce, jakie jest ryzyko niekontrolowanych zmian? O jakości naszych banków i telekomunikacji już nie wspominałem, bo odpowiedzi na dwa pierwsze pytania wystarczają żeby odstraszyć potencjalnych kontrahentów.

To o czym piszę, to truizmy, znane doskonale wszystkim zainteresowanym ściąganiem do Polski zachodniego kapitału. Jeśli jednak nie można ściągnąć kapitału, trzeba przynajmniej pracować nad wyrobieniem polskim programistom dobrej marki w świecie, a to jest możliwe, nawet w naszej sytuacji. I w tym właśnie celu trzeba się starać jeździć na CeBIT. Co roku.

MARCIN BORKOWSKI

# CeBIT '92



## Z LOTU PTAKA

**Pierwsze  
wrażenia związane  
z CeBIT-em to  
zwykle bolące nogi,  
bolące ręce  
i zawroty głowy.  
Żeby zobaczyć  
choćby małą część  
stoisk trzeba  
przejść kilkanaście  
kilometrów.  
Żeby przenieść  
zebrane na tych  
stoiskach materiały,  
trzeba mieć sześć  
rąk albo taczki.  
Żeby zapamiętać  
dziesięć procent  
tego co się widziało,  
trzeba dysponować  
zewnętrzną  
pamięcią masową.  
Osoby słabiej  
wyposażone przez  
naturę nie powinny  
na CeBIT jeździć  
wcale, a już na  
pewno nie jako  
dziennikarze,  
mający zebrać tak  
dużo informacji, jak  
się da.  
Mimo dużego  
obciążenia jakim są  
targi, warto jednak  
pojechać do  
Hanoweru  
i zobaczyć co się  
dzieje na świecie —  
wrażenia  
przyćmiewają  
zmęczenie.**

Liczba wystawców znowu wzrosła. Wprawdzie w zeszłym roku organizatorzy zapowiadali, że właściwie już nie bardzo mają miejsce i być może nie będą przyjmować nowych zgłoszeń. Jednak przyjęli — wystawców było 5317, w porównaniu z zeszłym rokiem (4614) jest to o siedemset stoisk więcej, całkowita powierzchnia wystawowa wyniosła 310167 metrów kwadratowych. Nie wszyscy wystawiają sprzęt komputerowy i oprogramowanie. Znaczna część wystawców to firmy specjalizujące się w telekomunikacji i wspomaganiu prac biurowych, co jest wprawdzie bardzo mocno związane z komputerami, czasem jednak pozwala na omińnięcie stoiska na którym prezentowane są kable do łączenia telefonicznych central międzymiastowych.

W trakcie błądzenia między halami spotkał się dziennikarzy z BYTE'a i z ciekawości zapytaliśmy ich, jak ma się CeBIT do Comdex-u (największe amerykańskie targi, odbywające się dwa razy do roku w Las Vegas). Michael Nadeau (ich sekretarz redakcji) ocenił, że CeBIT jest większy jako impreza, ale Comdex ma większy ciężar gatunkowy dla rynku komputerów osobistych. Tam bowiem odbywa się większość premier nowych produktów. Nie ma w tym nic dziwnego — największym światowym rynkiem są właśnie Stany Zjednoczone. Nie zmienia to faktu, że CeBIT jest imprezą bardzo ważną ze względu na swój ogólnosiwiatowy charakter — w tym roku wystawcy przyjechali z ponad 40 krajów i niemal wszystkich kontynentów.

## TRENDY

Na dobrą sprawę trend jest jeden — zrobić coś szybszego i mniejszego niż to, co pokazywano w zeszłym roku. Czasem oznacza to całą elektronikę komputera klasy AT na płycie o wymiarach 10\*16 centymetrów (z DOS-em w ROM-ie i kompletem interfejsów do podłączenia napędów), czasem kieszonkowy modem 9600, kiedy indziej notebook z procesorem 486. Osobną zasadą stosowaną przez wszystkich twórców oprogramowania jest przenoszenie istniejących DOS-owych aplikacji do środowiska Windows — opisywany przez nas DeskLink doczekał się na tej zasadzie młodszego brata Winconnect.

Bardzo intensywnie rozwija się sprzęt związany z multimediami. Oznacza to koniec ciszy w świecie komputerów, które zamiast szumieć wentylatorkiem zaczęły gadać i grać. Do tego potrafią jeszcze na ekranie pokazywać filmy, co pozwoliło na przykład firmie **miro** na przygotowanie działającej w środowisku Windows encyklopedii zwierząt. Wygląda to niezwykle zachęcająco — w jednym okienku wyświetlany jest film (np. młody kot próbujący złapać zabę), w drugim okienku wypisane są informacje na temat kota jako gatunku, z głośników płynie dodatkowy komentarz i ścieżka dźwiękowa filmu. Film można przewijać do przodu i do tyłu tudzież zatrzymywać, korzystając z myszy i ikon znajdujących się na ekranie, podobnie można postępować z informacjami tekstowymi. Analogicznie można regulować jasność, kontrast i wysycenie barw. Dane mogą być zapisane na twardym dysku (łącznie z obrazem),



albo — co jest znacznie bardziej ekonomiczne — na płycie kompaktowej CDV. Za całość operacji związanych z generowaniem obrazu i dźwięku odpowiedzialna jest specjalna karta graficzna, umożliwiająca oprócz wyświetlania obrazu filmowego również jego wczytywanie do pamięci z urządzenia zewnętrznego. Tego typu urządzeń było bardzo dużo, widzieliśmy je na kilkudziesięciu stoiskach.

Pojawiło się również sporo komputerów typu palmtop (klasy Atari Portfolio). Przy rozmiarach połowy kartki A4 i grubości 31 milimetrów, może to być AT 16 MHz z dyskiem 40 MB, pamięcią 2 MB i kartą graficzną zbliżoną możliwościami do EGA. Zasilanie zapewniają zwykle baterie paluszki (5 sztuk), a całość waży poniżej kilograma. Podstawową wadą wszystkich palmtopów, które widzieliśmy, była kiepska klawiatura — nie nadająca się do pisania.

## OD STOISKA DO STOISKA

Zaczęliśmy od odwiedzania starych znajomych. Jest to o tyle łatwe, że rozkład stoisk co roku jest niemal identyczny, przynajmniej dopóki mówimy o firmach podpisujących kilkuletnie kontrakty z organizatorami targów.

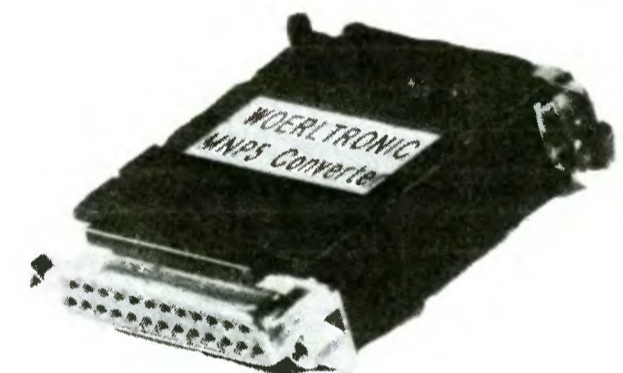
Na pierwszy ogień poszedł **Canon**, pokazujący w tym roku kilka różnych wariantów kolorowych drukarek atramentowych. Najważniejszym pokazywanym modelem była CLC 10. Nie jest to zwykła drukarka, gdyż została ona zintegrowana z kolorowym skanerem. Pozwala to na robienie kolorowych kopii, kolorowych wydruków, a także na wczytywanie za pomocą CLC 10 kolorowych ilustracji do pamięci komputera. Podstawowe parametry pracy, to format papieru A4 i rozdzielczość 400 dpi. Sama drukarka nie potrafi bezpośrednio współpracować z komputerem, może działać wyłącznie jako kopiarka. Do jej podłączenia niezbędny

jest interfejs o nazwie IPU. Do zastosowań DTP jest to bardzo ciekawa propozycja, choć nie najtańsza, bowiem wydruk jednej strony kosztuje około 1 marki niemieckiej (wliczając wszystkie materiały eksploatacyjne).

Na stoisku firmy **cordata** (której produkt znalazł się na okładce jednego z wakacyjnych Bajtków) obejrzelśmy nowy notebook — swoje podsumowanie tego, czego można by sobie zażyczyć w przenośnym komputerze. CS-1500 jest oparty o procesor 386SL z zegarem 25 MHz, dysponuje kolorowym wyświetlaczem ciekłokrystalicznym, dyskiem 80 MB, pamięcią RAM 2 MB (rozszerzalną do 10 MB), pamięcią cache 32 KB, napędem 3.5", wbudowanym (opcjonalnie) faxmodemem 9600/2400 i kompletem złącz, razem z SCSI. Do tego świetna klawiatura, najlepsza jaką widziałem w notebook-u, i mysz umieszczona w klawiszu „J” (po naciśnięciu go na dłużej niż pół sekundy można sterować kursorem przechylając klawisz tak, jakby był małym joystickiem). Czas pracy — około 3 godzin. Czego można chcieć więcej od małego przenośnego komputera?

**Microsoft** pokazał wreszcie Windows 3.1, wkrótce powinniśmy mieć je w redakcji. Można było również zobaczyć w akcji Windows NT (New Technology), czyli próbę pozbycia się konkurencji, jaką stanowi OS/2 rozwijany obecnie przez IBM. NT pozwalają na uruchamianie programów DOS-owych, Windows-owych a także pisanych pod OS/2 i Posix, czyli wersję Unix-a. Największym hitem na stoisku Microsoftu była dla mnie nowa wersja Excel-a 4.0 (na razie wersja beta, czyli w ostatniej fazie te-





stów, przed skierowaniem do sprzedaży). Na pewno sięgniemy kiedyś do tego programu i opiszemy go dokładnie.

**Borland** zaprezentował jedną nowość — Quattro Pro for Windows. Nie podejmujemy się jeszcze ocenić, jak będą się do siebie miały trzy najpopularniejsze arkusze kalkulacyjne (1—2—3, Excel, Quattro) po przeniesieniu zmagania z DOS-u do Windows, zanosi się jednak na ciekawą walkę. Wszyscy trzej zawodnicy już się stawili na ringu wyznaczonym przez okienkowe ramki, w najbliższym czasie można więc się spodziewać pierwszych prób porównywania ich między sobą. Inne propozycje Borland-a (C++, Turbo Pascal for Windows, Object Vision) mają już po co najmniej kilka miesięcy, toteż nie robiły aż tak dużego wrażenia na zwiedzających.

Nie było natomiast na targach firmy Jensen & Partners Int, producenta kompilatorów Top-Speed. W ostatniej chwili dowiedzieliśmy się, że JPI połączyła się z firmą Clarion. Było już jednak za późno by ich szukać (w katalogu zresztą Clarion też nie występuje — czyżby obie firmy miały kłopoty?).

## BŁĄDZENIE PO HALACH

To zwykle najciekawsza część zwiedzania targów — chodzenie po halach bez konkretnego celu i przyglądanie się wszystkiemu, co wygląda interesująco. Takie łażenie pozwala na wyciągnięcie pewnych ogólniejszych wniosków na temat różnych nacji, prezentujących swoje produkty. Amerykanie zwykle potrafią ciekawie opowiadać o tym, czym dysponują, mają gotowe produkty, czy to w postaci programów, czy też sprzętu i starannie przygotowane materiały prasowe i reklamowe. Na drugim biegunie znajdują się mieszkańcy Dalekiego Wschodu — mający niejednokrotnie bardzo dobre produkty, głównie sprzętowe, zupełnie nie potrafiący ich pokazać i dobrze sprzedać, a całość materiałów, jakimi dysponują, sprowadza się zwykle do wizytówek i cenników. Nie jest to stuprocentowa reguła, ale w dziewięć-

dziesięciu procentach przypadków sprawdza się bez pudła.

Pierwszą ciekawą rzeczą, na jaką trafiliśmy w tym roku, był program do tłumaczeń komputerowych, wyposażony w dużą bazę danych, zawierającą słowniki zwrotów, fraz i pojedynczych słów. Program wyszukiwał w tłumaczonej treści największy fragment mający swój odpowiednik w języku, na który dokonywano tłumaczenia. Jeżeli nie ma możliwości przetłumaczenia całego zwrotu, sprawdzane są po kolei mniejsze fragmenty, aż do skutku — na poziomie pojedynczych słów jakieś tłumaczenie zawsze jest możliwe. Jakość w ten sposób otrzymanego przekładu pozostawia jeszcze sporo do życzenia, ale nie zawsze — tłumaczenia tekstów technicznych z angielskiego na niemiecki są zupełnie przyzwoite.

Najwięcej ciekawostek znaleźliśmy na stoiskach firmy Silicon Graphics. Do tej pory nie pisaliśmy o jej komputerach, gdyż były zupełnie poza zasięgiem naszego rynku ze względu na cenę i ograniczenia w handlu. Są to bardzo szybkie stacje robocze oparte o procesory RISC firmy Mips, z systemem operacyjnym Unix. Pierwszy egzemplarz jednego z najnowszych modeli (Iris Indigo, niewiele ustępujący innym modelom firmy, a kosztujący poniżej 10 tysięcy USD) widzieliśmy w Warszawie na targach Komputer Expo '92. Na tych samych targach pokazano 64 bitowy procesor firmy Mips. Silicon Graphics połączyło dotychczasowe konstrukcje swoich stacji roboczych z nowym procesorem, tworząc komputer o nazwie Iris Crimson. Możliwości tego komputera mogliśmy obejrzeć na przykładzie programu obracającego na ekranie karoserię Volkswagena garbusa. W karoserii odbijało się jakieś otoczenie — kilka lamp, otwarte drzwi i okno. Niby nic specjalnego, ale obraz był perfekcyjnej jakości (wysoka rozdzielczość i wielobitowe kodowanie koloru), a wszystkie obliczenia były wykonywane w czasie rzeczywistym. Każdemu ruchowi myszy, wymuszającemu obrót karoserii, odpowiada obliczenie jej aktualnego położenia i widzianego obrazu — na PC, nawet 486, każdy kadr byłby liczony przez kilka sekund.

Również na stoisku Silicon Graphics mieliśmy okazję obejrzeć program do projektowania cząsteczek chemicznych. Tu wyszły na wierzch związki z chemią jednego z nas (MB), bo przez kilkanaście minut nie mogłem się oderwać od oglądania możliwości programu. A są one naprawdę nie byle jakie, dość wspomnieć, że program potrafi obliczyć na podstawie znanej sekwencji aminokwasów trzeciorzędową strukturę peptydu i przedstawić ją w formie graficznej. Oznacza to niesamowity postęp w projektowaniu (bo to już nie jest błędzenie na ślepo, jak to było paręnaście lat temu) wszelkiego typu leków, katalizatorów itd.

Struktura cząsteczek związków chemicznych jest zwykle trójwymiarowa, tylko w bardzo nielicznych przypadkach wystarczy płaszczyzna. Jak przedstawić obraz trójwymiarowy? Nic prostszego. Na ekranie na zmianę pokazuje się dwa obrazy, jeden przeznaczony dla lewego oka, drugi dla prawego. Przed monitorem znajduje się jeden polaryzator, na nosie, w okularach, drugi. Jeden z polaryzatorów oparty jest na ciekłych kryształach i z odpowiednią częstotliwością zmienia kierunek polaryzacji o 90 stopni. To wystarczy, żeby bezładna plątanina kresek na ekranie okazała się precyzyjnym trójwymiarowym obrazem, w dodatku barwnym. Takie rozwiązania prezentowano również na kilku stoiskach, głównie związanych z technologiami CAD.

## TELEKOMUNIKACJA

Ten kawałek targów pozostawiliśmy na koniec z kilku powodów. Najważniejszy jest taki, że właśnie w obszarze poświęconym telekomunikacji najwięcej było rzeczy pomijalnych dla nas — nijak nie związanych z komputerami. Dotyczyło to przede wszystkim urządzeń do telekomunikacji satelitarnej i większej części komunikacji telefonicznej. Wprawdzie w obu przypadkach zupełnie bez komputerów nie daje się działać, jednak są one wbudowane w sprzęt (gdy mają nim zarządzać) lub łączone z



nim za pośrednictwem specjalnych interfejsów (gdy mają z niego korzystać). Oba przypadki uznaliśmy za niezbyt ciekawe dla naszych czytelników.

Bardzo wielu wystawców pokazywało karty sieciowe uznanego standardu, jakim jest Ethernet, nie zabrakło jednak również starszych konstrukcji, jak Arcnet. W tym drugim przypadku główny nacisk kładzie się na maksymalną miniaturyzację i obniżenie ceny. Część poprawionych konstrukcji otrzymuje nowe nazwy, dzięki czemu nie mając rozeznania można się dość łatwo pogubić.

Dla tych, którym specjalnie nie zależy na poważnych sieciach, proponuje się sporo różnych rozwiązań zastępczych, umożliwiających wymianę danych między komputerami bądź korzystanie przez nie ze wspólnej drukarki. Często transmisja odbywa się nie drogim kablem koncentrycznym (znacznie odporniejszym na zakłócenia i dzięki temu łatwiejszym w oprzyrządowaniu), a zwykłym kablem dwużyłowym. Proponowano jednak także rozwiązania oparte o światłowody, a nawet rozwiązania bezkablone, w których nośnikiem informacji jest podczerwień.

Telekomunikacja to dla nas dzisiaj przede wszystkim modemy. Znaleźliśmy tu kilka ciekawych propozycji. US Robotics przedstawił kieszonkowy modem 9600/MNP5. Potrzebne jest zewnętrzne zasilanie lub bateria, na którą jest miejsce w środku obudowy. Firma DigiBoard pokazała kartę zawierającą osiem modemów 2400 — doskonałe rozwiązanie dla BBS-ów mających kilka linii telefonicznych. Bardzo ciekawą rzecz przedstawił jednak VOERL-TRONIC — przejściówkę, która włożona między stary modem a interfejs RS232, zaczyna emulować MNP5.

**MARCIN BORKOWSKI  
ROBERT MAGDZIAK**

## PACKET RADIO

- Modem realizujący emisję: CW, RTTY, ASCII, AMTOR, FAX, PACKET
- Modem TNC-2 Packet Radio: UKF i KF, FAX
- ATARI TURBO 2000F
- Oprogramowanie w ATARI TURBO 2000F

Informacje: **33-40-91**

**MUEL**

**Ul. Cząstkowska 30  
01-678 Warszawa**



## Gry video podbijają świat

Gry video cieszą się ogromną popularnością na całym świecie. Gracze, którzy pasjonują się elektronicznymi symulacjami, wcale nie muszą kupować drogiego komputera. Specjalistyczne urządzenia przeznaczone tylko do tego celu pojawiają się coraz częściej na półkach sklepowych. Konsola do gier Lynx firmy Atari zdobyła już wielu sympatyków. Założyli oni własny klub. Fani Lynxa wydają czasopismo, w którym publikowane

są opisy wszystkich nowości programowych, a nawet mieli własne stoisko na targach Atari w Düsseldorfie.

W RFN bardzo modnym prezentem pod choinkę był zestaw Mega Drive firmy Sega. Urządzenie to kosztuje około 500 DM. Jest ono sterowane 16-bitowym procesorem. Kolorowemu obrazowi towarzyszy stereofoniczny dźwięk, który jest tworzony przez 10-kanalowy generator. Gry są ładowane ze specjalnych kart. Znajduje się wśród nich Rambo III, Galaxyforce, Michael Jackson's Moonwalker. (J)

Konsola Mega Drive firmy Sega

## Kieszonkowy Psion Series 3

Firma Psion jest obecna na rynku komputerów kieszonkowych od bardzo dawna. Renomę zdobyła dzięki urządzeniom z serii Psion Organiser. Najnowszy kieszonkowy model, Psion Series 3, będzie konkurować na rynku z Sharpem 10 oraz Hewlett-Packardem HP95LX.

Ma on wymiary 165x84 mm, grubość niespełna 24 mm i waży zaledwie 265 g. Zasilany jest dwiema standardowymi bateriami paluszkowymi. Tak niewielką grubość urządzenia udało się uzyskać dzięki sprytnemu umieszczeniu baterii w zawiasach łączących ekran z klawiaturą.

We wnętrzu Psiona znajduje się procesor NEC V30 zgodny z 8086, pracujący z częstotliwością 3,84 MHz. Komputer, w zależności od wersji, ma 128 lub 256 KB pamięci RAM oraz 384 KB ROM. Do komunikacji z urządzeniami zewnętrznymi służy jedno wielozadaniowe złącze transmitujące dane z szybkością 1,563 Mb/sek. Do tego złącza można podłączyć interfejs Centronics lub RS232. Jako pamięć masową zastosowano dyski krzemowe SSD (Solid State Disk), to znaczy niewielkich rozmiarów prostokątne karty z układami typu RAM lub EPROM, na których dane są zapisywane w formacie odpowiadającym strukturze zapisu na dyskietkach elastycznych. Ceny tego rodzaju kart ostatnio znacznie spadły, choć nie są one jeszcze tanie. Dwa „napędy” dysków SSD są umieszczone pod pokrywką na spodzie urządzenia. Karty RAM mogą mieć pojemność do 1 MB, a EPROM nawet do 2 MB.

Psion Series 3 ma klawiaturę typu QWERTY z 58 klawiszami. Przyciśnięciu każdego klawisza towarzyszy pisk generowany przez wewnętrzny głośniczek. Nad klawiaturą umieszczono rząd 8 ikon odpowiadających funkcjom realizowanym przez komputer. Ekran LCD nie odbiega od standardów przyjętych w tego typu urządzeniach. Ma rozdzielczość 248x80 punktów, co daje 40 znaków w ośmiu wierszach.

Kieszonkowy Psion umożliwia użytkownikowi korzystanie z 7 aplikacji, które są wywoływane klawiszem Menu. Znajduje się wśród nich edytor tekstu, który potrafi zamieniać, wyszukiwać, zliczać słowa. Można w nim pisać tłustym drukiem i kursywą, podkreślać, wstawiać do wzorów indeksy i wykładniki. Dokumenty mogą być importowane z lub eksportowane do edytora Microsoft Word. Oprócz trybu edycji istnieje tryb podglądania pełnego dokumentu, w takiej formie, jak będzie on wydrukowany na drukarce. Dla użytkowników lubiących podróże bardzo przydatną okaże się opcja World, która podaje czas lokalny,



położenie na mapie, czas wschodu i zachodu słońca oraz telefoniczne numery kierunkowe 400 najważniejszych miast na świecie. Baza danych typu tekstowego pozwala zapisywać rekordy o długości do 4 KB. Dla biznesmena bardzo użyteczna jest funkcja alarmu i terminarz. Dzięki nim można zaprogramować do 50 spotkań lub innych planowych zadań, o których komputer będzie sam przypominać. Wszystko to uzupełnia naukowy kalkulator, który potrafi obliczać wiele funkcji, także na liczbach heksadecymalnych. Oprócz standardowego oprogramowania można zakupić bardzo wiele specjalistycznych aplikacji dostarczanych na kartach SSD. Do pisania nowych programów służy język OPL (Organiser Programming Language). Wadą urządzenia jest system operacyjny niezgodny z MS DOS-em. (J)

## Pogadaj z PeCetem!

Jeśli znudziło ci się przesyłanie informacji na piśmie, a miłym ci jest głos drugiej osoby, możesz zastosować dźwiękowy notatnik *Digi-Talk*, pozwalający na przesyłanie komunikatów audio za pośrednictwem dyskietek czy sieci komputerowych.

Pozwala on na dodawanie dźwiękowych komentarzy do plików tekstowych z większości edytorów oraz tworzyć pliki „dźwiękowe” jako „mówiące dokumenty”. Możliwe jest więc użycie komputera jako dyktafonu.

Pracujący w środowisku *Windows Digi-Talk* pozwala dołączyć 40 minut dźwięku do 60 stron tekstu zapisanego na dyskietce. Dzięki zastosowaniu odpowiedniej kompresji, jedna „przegadana” godzina zajmuje tylko 1 MB pamięci. Ciekawe tylko, czy tego typu dokumenty można „przewijać” tak jak tekstowe, czy skazani jesteśmy za każdym razem na gadulstwo nadawcy pliku.

Komplet zawiera dodatkowo interfejs RS-232 lub gniazdo *jack* oraz półwymiarową kartę do komputera i kosztuje 200 dolarów, a jego producentem jest *Technologia Systems Inc.* (PL)

Notatnik Digi-Talk dołączony do laptopa.



# Nowy niskonapięciowy chip AMD

Advanced Micro Devices, firma konkurująca z Intelem, zamierza wprowadzić dwa nowe mikroprocesory przeznaczone przede wszystkim do zastosowania w przenośnych komputerach typu *notebook*. Procesory Am386SXLV i Am386DXLV są pierwszymi układami tego typu, które wystarczy zasilać napięciem 3,3 V, a nie jak dotychczas 5 V. Literki LV w symbolu pochodzą od *low-voltage*, co po angielsku oznacza niskie napięcie. Współpracujące z procesorem elementy elektroniczne na płycie głównej powinny być również zasilane napięciem 3,3 V. Nad opracowaniem takich niskonapięciowych układów scalonych głowią się naukowcy w laboratoriach VLSI Technology, Western Digital, Cirrus Logic, Headland i Texas Instruments.

Nowe procesory AMD będą początkowo sprzedawane w wersji 20 i 25 MHz, w przyszłym roku jest zapowiadany układ Am386DXLV pracujący z częstotliwością 33 MHz. Terminu wprowadzenia odmiany 40 MHz na razie nie podano.

Pierwsze komputery wykorzystujące nowe, niskonapięciowe układy powinny pojawić się na rynku już w tym roku. Przewidywana żywotność baterii zasilających wyniesie od ośmiu do dwunastu godzin, możliwe będzie także stosowanie konwencjonalnych baterii alkalicznych. Oczywiście trwałość baterii w istotny sposób zależy również od poboru energii przez inne elementy komputera: twardy dysk, ekran ciekłokrystaliczny, urządzenia peryferyjne.

Według AMD rozwiązania sprzętowe nowych procesorów (tzw. System Management Mode) znacznie ułatwią obsługę urządzeń peryferyjnych i eliminują konieczność pisania sterowników niskiego poziomu. Firma zapowiada, że 3,3 voltowe mikroprocesory będą sprzedawane po cenach porównywalnych z dotychczasowymi AMD. (J)

# Wielofunkcyjny zegarek



# ScriptWriter

Elektroniczna tabliczka ScriptWriter firmy Peripheral Vision redukuje koszty, eliminuje błędy i opóźnienia związane z wstukiwaniem danych na klawiaturze. Urządzenie potrafi odczytać odręczne pismo i zamienić je na zbiór w kodzie ASC II. Pod powierzchnią ScriptWriter ukryte są sensory, które reagują na dotyk. Wystarczy na tabliczce położyć kartkę papieru formatu A4 i napisać cokolwiek zwykłym długopisem. Tekst jest zapamiętywany w pamięci wewnętrznej i jednocześnie wyświetlany na dwuwierszowym wyświetlaczu ciekłokrystalicznym. Co jakiś czas dane są przesyłane do komputera. Zapisana kartka może być wpięta do akt lub posłużyć do weryfikacji otrzymanego wydruku tekstu z komputera.

Wewnętrzne baterie zapewniają 10 godzin ciągłej pracy. ScriptWriter może także zapamiętywać definicje formatu stron. Dane są przesyłane do komputera przez złącze szeregowo RS-232. Tabliczka posiada także wewnętrzny zegar, który umożliwia datowanie zbiorów. W jej pamięci



wewnętrznej można zapisać ponad 100.000 znaków. Wyposażeniem specjalnym jest wewnętrzny modem. Cena urządzenia wynosi około 3500 \$. (BYTE 11/91) (J)

**ScriptWriter zamienia tekst napisany długopisem na kartce na zbiór ASC II.**

# Notebook dla niewidomych

Konstruktorzy firmy Baum Elektronik z RFN opracowali przenośny komputer dla niewidomych. Małe, czerwone urządzenie, które ochrzczono imieniem David, na pierwszy rzut oka nie przypomina komputera. Na środku, zamiast ekranu, znajduje się jednowierszowy czytnik umożliwiający odczytanie znaków pisma Braille'a. Każdy znak jest przedstawiany za pomocą ośmiu punktów. Niewidomy odczytuje „wyświetlany” tekst dotykając palcami powierzchni czytnika.

Na „wyświetlaczu” mieści się czterdzieści znaków Braille'a, czyli połowa zawartości wiersza ekranu normalnego PC. Liczne funkcje sterujące umożliwiają przesuwanie tego czterdziestoznakowego okna po całym tekście, co gwarantuje dość szybki dostęp do informacji.

W komputerze zastosowano dodatkowo układ generujący mowę, który potrafi przeczytać wyświetlane informacje syntetycznym, ale wyraźnym i zrozumiałym głosem. Stanowi to ogromne ułatwienie przy czytaniu dłuższych tekstów.

Oczywiście użytkownik może również samodzielnie wprowadzać dane. Służy do tego specjalna klawiatura pisma dla niewidomych. Do komputera można także przyłączyć standardową klawiaturę PC i typowy monitor.

David pracuje pod kontrolą procesora 386 i oprogramowania w systemie operacyjnym MS DOS. Do standardowego oprogramowania systemowego jest dołączony pakiet opracowany z myślą o wygodzie niewidomych użytkowników. Thomas Friehoff, który stworzył ten program, stwierdził, że „standardowe programy, które prezentują się bardzo atrakcyjnie dla ludzi normalnie widzących, są zwykle trudne w obsłudze dla niewidomych. Informacje podawane przejrzysto dla widzących, są z trudem odbierane przez niewidomych.”

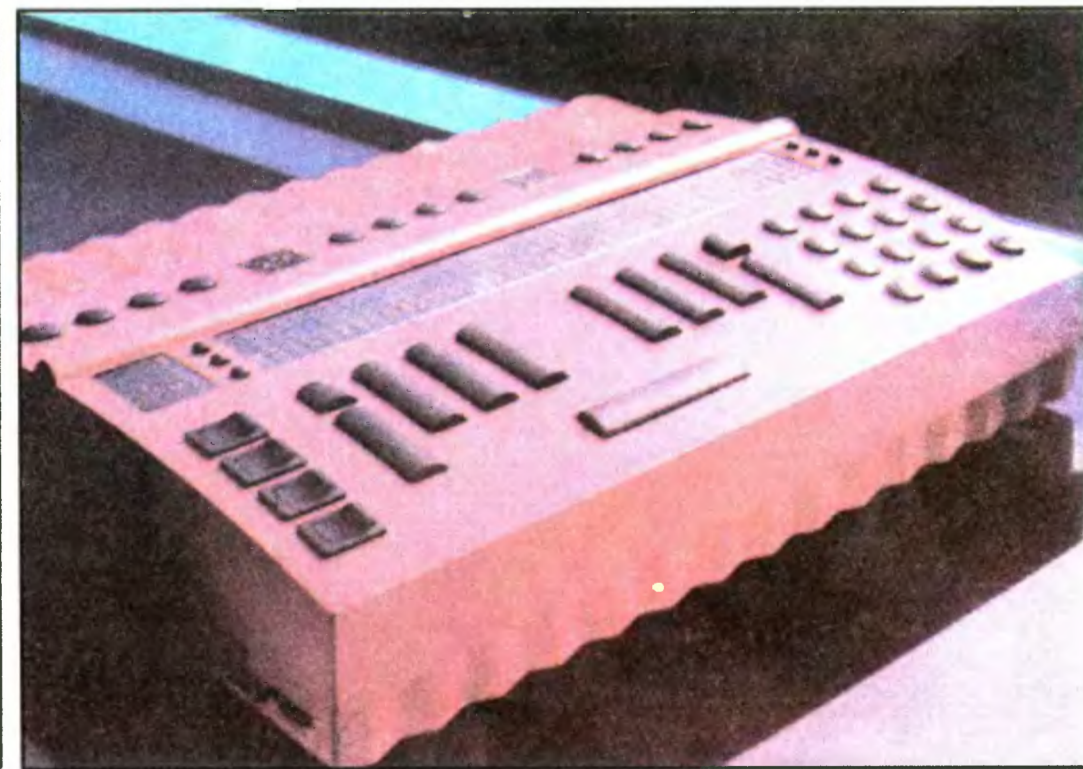
Urządzenie waży 3,5 kilograma i znakomicie nadaje się dla uczniów i studentów do sporządzania notatek podczas lekcji i wykładów. Komputer jest sprzedawany ze skórzaną torbą. (CHIP 1/92) (J)

**Notebook dla niewidomych ma zamiast ekranu urządzenie umożliwiające odczyt pisma Braille'a.**

Pracujący w ciągłym pośpiechu biznesmeni mogą odczytać wiele użytecznych informacji z noszonego na rękę zegarka. VDB-1000 firmy Casio podaje nie tylko aktualną godzinę w 24 strefach czasowych. Oprócz precyzyjnego chronometru kryje się w jego wnętrzu chroniony hasłem spis telefonów, terminarz i notatnik. Może on spełniać rolę podręcznego minikalkulatora i kalendarza stułetniego. W zegarku zastosowano zamiast cyfrowego wyświetlacza ciekłokrystaliczny o wysokiej rozdzielczości. Poszczególne funkcje wywołuje się przez dotknięcie palcem powierzchni wyświetlacza.

Zegarek VDB-1000 waży 54 gramy i kosztuje 399 DM. (CHIP 1/92). (J)

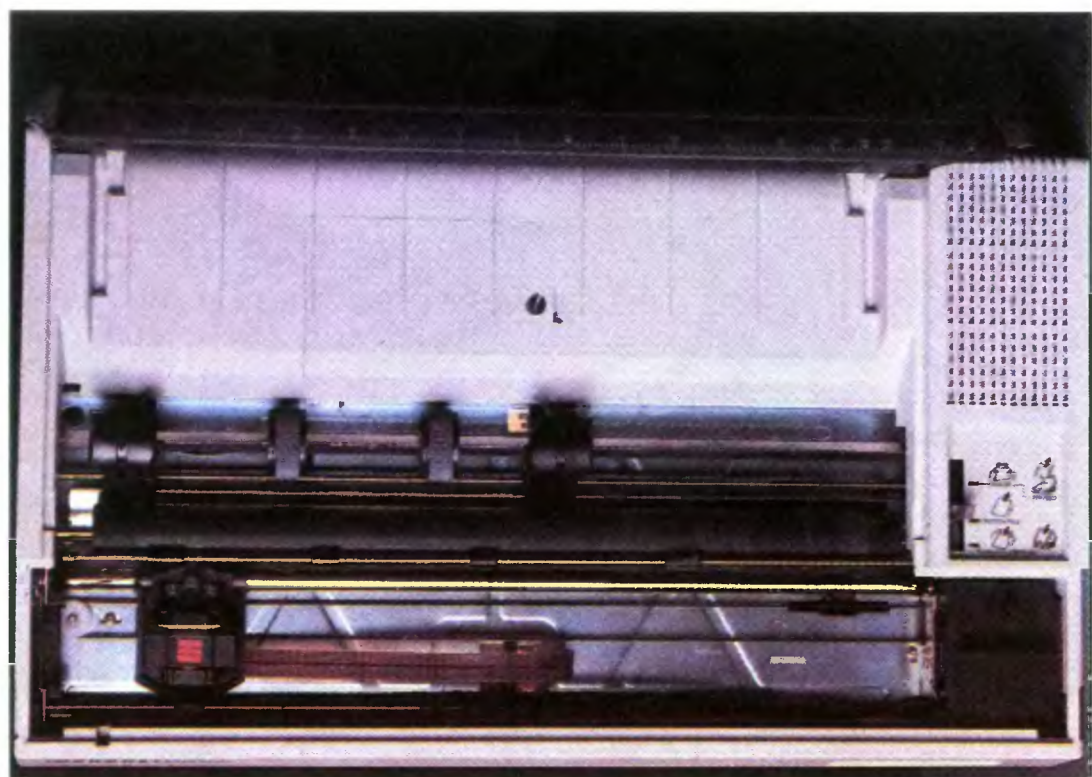
**W zegarku VDB-1000 zainstalowano komputer, który wyświetla czas i przechowuje notatki.**





Oferta sprzętowa firmy Hyundai obejmuje nie tylko opisywane przez nas wcześniej komputery klasy PC i modemy. Lista produktów zawiera także drukarki. Jedną z nich jest Hyundai HDP 920 — masywna 9-igłowa drukarka o długim, 15-calowym wałku przeznaczona do wykonywania dużej ilości wydruków.

Widok wnętrza drukarki po zdjęciu osłon



## DRUKARKA HYUNDAI HDP 920

### CO OTRZYMUJEMY?

Drukarka jest dostarczana w dużym tekturowym pudełku. Ze względu na znaczną masę całości posiada ono rączkę ułatwiającą transport. Wraz z drukarką dostarczana jest kasetka z taśmą barwiącą, przewód zasilający i instrukcja obsługi w języku angielskim.

Po wyjęciu drukarki z opakowania z łatwością można zauważyć zabezpieczenia transportowe — wszystkie elementy ruchome zostały dokładnie posklejane mocną taśmą samoprzylepną. W pierwszej kolejności należy więc drukarkę dokładnie objrzeć i odkleić taśmę. Wbrew pozorom nie jest to takie łatwe — taśma trzyma się bardzo mocno!

### BUDOWA

Obudowa drukarki jest wykonana z jasnego, matowego tworzywa sztucznego. Charakteryzuje się ona dosyć estetycznym wyglądem mimo nieco kanciastych kształtów. W odróżnieniu od popularnych modeli znaczna część elementów mechanicznych jest metalowa, co zwiększa trwałość i wytrzymałość.

Na przedniej ścianie w niewielkim zagłębieniu dostępne są trzy niewielkie przyciski membranowe, za pomocą których można sterować podstawowymi funkcjami drukarki: wysuwaniem papieru, zatrzymaniem drukowania oraz zmianą jakości wydruku. Dostępny jest również *autotest* polegający na ciągłym drukowaniu wszystkich dostępnych znaków i tryb *hex — dump*, czyli drukowanie wszystkich przychodzących znaków w postaci kodów szesnastkowych. Działanie przycisków jest pewne, mimo niewielkiego skoku podczas naciskania. Obok nich umieszczone zostały trzy diody świecące, sygnalizujące aktualny stan drukarki. Niestety nie jest wskazywane

barwiącą o szerokości 13 mm. Podczas zakładania taśmy zauważyłem pewną niekonsekwencję konstruktorów, którzy większość elementów konstrukcyjnych wykonali z dużą starannością, jednak zapomnieli o rolkach prowadzących taśmę. Zamiast delikatnie przesuwac się na obrotowych rolkach, taśma ociera się o zwykle wsporniki z tworzywa sztucznego. Taka konstrukcja powoduje szybsze jej zużycie się.

### EKSPLOATACJA

Po podłączeniu drukarki do redakcyjnego komputera IBM i włączeniu zasilania spróbowałem włożyć pojedynczą kar-

tkę papieru. Myśląc, że wszystkie drukarki działają podobnie, nie zaglądałem do instrukcji obsługi, tylko od razu wsunąłem arkusz w prowadnicę. Następnie przestawiłem przełącznik rodzaju papieru na pojedyncze kartki i nic! Kartka pozostała niewciągnięta. Próby naciskania przycisków panelu sterującego, też nie dały rezultatów.

Zrezygnowany sięgnąłem po instrukcję obsługi. Okazało się, że drukarka nie potrafi automatycznie wciągnąć papieru w arkuszach i trzeba robić to ręcznie pokręcając wałkiem. Jest to poważna wada, gdyż wałek obraca się dość ciężko i praktycznie za każdym razem wkręcona kartka wymaga ręcznego poprawienia. Drukowanie wielostronicowych dokumentów na HDP 920 wymaga więc od użytkownika dużego samozaparacia. Sytuację tę dodatkowo pogarsza konieczność zablokowania czujnika papieru, przy pomocy mikroprzełączników konfiguracyjnych. Jeśli wydruk nie mieści się na jednej stronie, to drukarka po jej zadrukowaniu nie przerywa pracy i drukuje na wałku! Opisane wyżej problemy nie dotyczą na szczęście pracy ze składanką.

Drukarka pozwala drukować na papierze wielowarstwowym. Po założeniu takiej składanki i maksymalnym odsunięciu głowicy od wałka, jakość uzyskiwanych kopii była dobra. Wybór żądanych parametrów pracy, oprócz zwykłego ustawiania sekwencjami sterującymi, może być wykonany za

Włącznik zasilania został umieszczony w dość nietypowym miejscu — z boku, bezpośrednio pod gałką ręcznego przesuwania papieru. Wprawdzie pozwala to na pełne dosunięcie drukarki lewym bokiem do ściany, jednak stwarza niebezpieczeństwo wyłączenia zasilania przy energicznym pokręcaniu. W drukarce można używać papieru w pojedynczych kartkach lub z perforacją. Pojedyncze kartki mogą być wkładane zarówno pionowo jak i poziomo, szerokość wałka wynosi bowiem 15". O tym, jaki papier ma być aktualnie używany, decyduje położenie specjalnej, trójpołożeniowej dźwigni. Dwie pierwsze pozycje zmieniają rodzaj papieru, trzecia uwalnia mechanizm dociskający papier do wałka pozwalając na poprawienie jego położenia. Do napędu składanki zastosowano wygodny w użyciu traktor typu pchającego. Położenie jego rolek można w szerokich granicach regulować, co pozwala na pracę z papierem różnej szerokości.

HDP 920 posiada średnich rozmiarów głowicę drukującą, wyposażoną w duży radiator odprowadzający ciepło. Jej położenie względem wałka może być skokowo regulowane dodatkową dźwignią dostępną po otworzeniu pokrywy zasłaniającej mechanizm drukujący. Tam też znajduje się nieruchoma kasetka z taśmą

Włączenie korespondencyjnego kroju pisma (NLQ).

Włącznik zasilania został umieszczony w dość nietypowym miejscu — z boku, bezpośrednio pod gałką ręcznego przesuwania papieru. Wprawdzie pozwala to na pełne dosunięcie drukarki lewym bokiem do ściany, jednak stwarza niebezpieczeństwo wyłączenia zasilania przy energicznym pokręcaniu. W drukarce można używać papieru w pojedynczych kartkach lub z perforacją. Pojedyncze kartki mogą być wkładane zarówno pionowo jak i poziomo, szerokość wałka wynosi bowiem 15". O tym, jaki papier ma być aktualnie używany, decyduje położenie specjalnej, trójpołożeniowej dźwigni. Dwie pierwsze pozycje zmieniają rodzaj papieru, trzecia uwalnia mechanizm dociskający papier do wałka pozwalając na poprawienie jego położenia. Do napędu składanki zastosowano wygodny w użyciu traktor typu pchającego. Położenie jego rolek można w szerokich granicach regulować, co pozwala na pracę z papierem różnej szerokości.

HDP 920 posiada średnich rozmiarów głowicę drukującą, wyposażoną w duży radiator odprowadzający ciepło. Jej położenie względem wałka może być skokowo regulowane dodatkową dźwignią dostępną po otworzeniu pokrywy zasłaniającej mechanizm drukujący. Tam też znajduje się nieruchoma kasetka z taśmą

Włącznik zasilania został umieszczony w dość nietypowym miejscu — z boku, bezpośrednio pod gałką ręcznego przesuwania papieru. Wprawdzie pozwala to na pełne dosunięcie drukarki lewym bokiem do ściany, jednak stwarza niebezpieczeństwo wyłączenia zasilania przy energicznym pokręcaniu. W drukarce można używać papieru w pojedynczych kartkach lub z perforacją. Pojedyncze kartki mogą być wkładane zarówno pionowo jak i poziomo, szerokość wałka wynosi bowiem 15". O tym, jaki papier ma być aktualnie używany, decyduje położenie specjalnej, trójpołożeniowej dźwigni. Dwie pierwsze pozycje zmieniają rodzaj papieru, trzecia uwalnia mechanizm dociskający papier do wałka pozwalając na poprawienie jego położenia. Do napędu składanki zastosowano wygodny w użyciu traktor typu pchającego. Położenie jego rolek można w szerokich granicach regulować, co pozwala na pracę z papierem różnej szerokości.

ciąg dalszy na str. 10

Przykładowy wydruk w różnych trybach pracy.

Pica	: ABCDEFGHIJKLabcdefghijkl12345
Elite	: ABCDEFGHIJKLabcdefghijkl12345
Condensed	: ABCDEFGHIJKLabcdefghijkl12345
Condensed Elite	: ABCDEFGHIJKLabcdefghijkl12345
NLQ	: ABCDEFGHIJKLabcdefghijkl12345

# DRUKARKA HYUNDAI HDP 930

Pewnego dnia konstruktorzy firmy Hyundai postanowili opracować nowy model drukarki. W założeniu miała umożliwić drukowanie i komfort obsługi charakterystyczny dla drukarek wyższej klasy, a jednocześnie być tania i dostępna dla przeciętnego użytkownika komputera. W taki zapewne sposób powstała HDP 930, którą mamy dziś okazję zaprezentować Czytelnikom.

W dostarczonym opakowaniu oprócz samej drukarki znajdowały się: kasetka z taśmą barwiącą, przewód sieciowy i instrukcja obsługi w języku angielskim. Sama drukarka była zabezpieczona przed uszkodzeniami transportowymi za pomocą dużej ilości taśmy samoprzylepnej, którą zamocowano ruchome części. Dodatkowo dystrybutor dołączył typowy kabel komunikacyjny do komputera IBMPC.

## BUDOWA

Drukarka prezentuje się nieźle. Obudowa wykonana z jasnego tworzywa sztucznego doskonale harmonizuje z typowym komputerem PC, zaś czytelnie opisane elementy regulacyjne pozwalają na natychmiastowe korzystanie bez żmudnego wertowania instrukcji obsługi. Wkładanie papieru ułatwia specjalny wspornik z dwoma suwkami prowadzącymi papier. W obudowie można go zamocować w pozycji poziomej lub pionowej, co ułatwia właściwe ułożenie papieru.

Na czołowej ścianie, w specjalnie wydzielonym miejscu umieszczono cztery membranowe przyciski sterujące jej pracą. Obok nich znajduje się także szereg różnokolorowych diod świecących wskazujących aktualny tryb pracy, krój i szerokość czcionki. Drukarka pozwala bowiem oprócz zwykłego, programowego ustawiania parametrów pracy, dokonywać tego za ich pomocą. Z lewej strony panelu sterującego umieszczona została dźwignia sterująca wałkiem dociskają-

cym papier i jednocześnie uruchamiająca automatyczne wciąganie kartek.

Włącznik zasilania umieszczony jest w dość neutralnym miejscu — z boku po lewej stronie. Jest to wprawdzie lepsze miejsce niż z tyłu, jednak wydaje mi się, że optymalne byłoby zamocowanie go z przodu.

W drukarce można używać papieru w pojedynczych kartkach jak i składanki. Przełączenia również dokonuje się specjalną dźwignią umieszczoną nad panelem sterującym. Takie zgrupowanie elementów regulacyjnych w jednym miejscu jest wygodne i ułatwia pracę, szczególnie przy możliwości automatycznego parkowania składanki. Wbudowanie takiej funkcji do HDP 930 jest dużą zaletą, gdyż znacznie upraszcza obsługę. Zastosowany mechanizm traktora ciągnącego pozwala na używanie składanki o szerokości od 5 do 10". Możliwe jest drukowanie na papierze wielowarstwowym, nie może jednak on być zbyt gruby.

Na tylnej ścianie oprócz standardowego interfejsu Centronics wbudowano łącze szeregowe RS 232. Wprawdzie zastosowane gniazdo jest nietypowe (6-stykowy DIN) i zmusza do samodzielnego wykonania przewodu połączeniowego, to jednak interfejs ten jest znacznym ułatwieniem przy podłączaniu drukarki do komputerów innych niż IBM PC. Parametry łącza mogą być regulowane w szerokich granicach, co pozwala na łatwe przystosowanie istniejącego oprogramowania do pracy z drukarką.



Parametry pracy drukarki przyjmowane po włączeniu zasilania, zwykle można ustalić za pomocą mikroprzełączników konfiguracyjnych. Testowany model bieżącą konfigurację przechowuje w pamięci EEPROM. Są to znane np. z drukarek firmy STAR elektroniczne mikroprzełączniki sterowane przyciskami z panelu sterującego. Kontrola i zmiana ich ustawienia następuje po włożeniu kartki papieru i wywołaniu tzw. menu. Wydrukowany na niej stan przełączników podczas zmian jest natychmiast uaktualniany.

Głowica drukująca jest typowa jak w większości innych modeli 9-igłowych. Jej ruch jest wymuszany elastycznym paskiem zębatym. Druk odbywa się w obie strony. Kolejnym udogodnieniem dla użytkownika jest możliwość korekcji luzów mechanizmu napędowego. Powstają one zwykle po dłuższej eksploatacji i objawiają się przesunięciem poziomym treści w dwóch kolejnych liniach wydruku — zbyt duże zniekształcają kompozycje rysunków, tabel itp. Korekcja polega na ustawieniu odpowiedniego parametru w menu drukarki na taką wartość, przy której przesunięcie będzie najmniejsze. Do bieżącej kontroli takiego przesunięcia HDP 930 ma wbudowany specjalny test polegający na drukowaniu w wielu liniach liter „H”. Dostępne są też typowe funkcje kontrolne jak *autotest* i *hex dump*.

## MOŻLIWOŚCI

Drukarka HDP 930 umożliwia drukowanie w dwóch trybach jakości — *draft* (zwykły) i *NLQ* (korespondencyjny). Szybkość drukowania jest typowa i wynosi 180 zn./sek. w trybie *draft* i 45 zn./sek. w *NLQ*. Rzadkością jest natomiast siedem dostępnych fontów korespondencyjnych: Courier, Roman, Sans Serif, Script, Helvetica-Gothic, University i Bold PS.

Każda czcionka może być drukowana z różną szerokością: 10, 12, 17 i 20 znaków na cal. Dostępne są także typowe modyfikacje jak: podkreślenie, pogrubienie, powiększenie czy też poszerzenie. Znaki tworzone są w matrycy 12\*9 punktów w trybie *draft* i 24\*18 w *NLQ*.

## WADY:

- brak optymalizacji ruchu głowicy
- mała pojemność bufora w trybie *download*

## ZALETY:

- + estetyczne wykonanie
- + wygodna obsługa
- + bogaty wybór fontów w trybie korespondencyjnym
- + wbudowany interfejs RS 232

## Przykład druku w różnych trybach

Pica	: ABCDEFGHIJKLabcdefghijk112345
Elite	: ABCDEFGHIJKLabcdefghijk112345
Condensed	: ABCDEFGHIJKLabcdefghijk112345
Condensed Elite	: ABCDEFGHIJKLabcdefghijk112345
Courier	: ABCDEFGHIJKLabcdefghijk112345
Roman	: ABCDEFGHIJKLabcdefghijk112345
Sans Serif	: ABCDEFGHIJKLabcdefghijk112345
Script	: ABCDEFGHIJKLabcdefghijk112345
H-Gothic	: ABCDEFGHIJKLabcdefghijk112345
University	: ABCDEFGHIJKLabcdefghijk112345
Bold PS	: ABCDEFGHIJKLabcdefghijk112345



## PARAMETRY TECHNICZNE:

**głowica** — 9 igieł, trwałość 100 mln znaków, druk dwukierunkowy  
**szybkość** — 180 znaków/sek. (Draft), 34 znaki/sek. (NLQ)  
**matryca** — 12\*9 (Draft), 24\*18 (NLQ)  
**bufor** — 12 KB  
**papier** — pojedyncze kartki i składanka o maksymalnej szerokości 17"  
**interfejs** — równoległy Centronics  
**emulacja** — Epson FX 80, IBM Graphic Printer  
**wymiary** — 600\*350\*130 mm  
**masa** — 12 kg  
**pobór mocy** — 120 W  
**cena** — 2.5 mln

## ZALETY:

- + dobra jakość druku
- + możliwość korekcy luzów głowicy
- + solidność wykonania

## WADY:

- fatalnie rozwiązane wkładanie pojedynczych kartek
- tylko jeden krój korespondencyjny
- brak sygnalizacji na panelu ustawionej konfiguracji pracy

## DRUKARKA HYUNDAI HDP 920

ciąg dalszy ze str. 8

pomocą mikroprzełączników konfiguracyjnych. Dzięki nim można nie tylko wybrać odpowiedni zestaw znaków, czcionkę, rodzaj używanego papieru, lecz także korygować luzy dwukierunkowego przesuwu głowicy. Podobną funkcją dysponują drukarki produkcji zakładów MERA — Błonie, a także LC 200 firmy STAR.

Przełączanie krojów drukowanego pisma może odbywać się również za pomocą przycisków panelu sterującego. Sposób, w jaki jest to realizowane, jest jednak bardzo niewygodny i nie polecam nikomu jego używania. Aby zmienić cokolwiek, należy bowiem najpierw nacisnąć jednocześnie klawisze ON-LINE i LF, później zaś naciskając odpowiednią liczbę razy (nawet osiem) ON-LINE można wybrać żądany krój. Brak jakiegokolwiek sygnalizacji aktualnego stanu sprawia, że łatwo można się pomylić.

## DRUKOWANIE

Drukarka pozwala na stosowanie czterech krojów pisma: Pica (156 znaków w

linii), Elite (187 znaków w linii), Condensed (267 znaków w linii) i Proportional. Dostępne są wszystkie typowe ich modyfikacje: podkreślenie, pogrubienie, powiększenie itp. Jakość wydruku może być typu *Draft* lub *NLQ*. W trybie *NLQ* dostępny jest niestety tylko jeden krój czcionki.

W obu krojach znaki tworzone są w dość dużych jak na drukarki 9 igłowe matrycach — dla trybu *Draft* jest to siatka 12\*9 punktów, dla *NLQ* — 24\*18 (większa niż w LC 200). Dzięki temu uzyskiwane na papierze znaki mają ładny, dopracowany kształt.

Szybkość druku jest typowa i wynosi 180 znaków na sekundę w trybie *Draft*, zaś w *NLQ* — 34 znaki na sekundę. Wbudowany bufor ma pojemność 12 KB, co powoduje szybkie „uwalnianie” komputera.

Oprócz trybu tekstowego dostępne są również tryby graficzne. Grafika może być drukowana w jednym z 6 trybów, o gęstości zawierającej się od 60 do 240 punktów na cal.

W pamięci ROM drukarki zdefiniowano wiele zestawów znaków międzynarodowych, łącznie z cyrylicą. Niestety polscy użytkownicy nie znajdą tam potrzebnych znaków i jak to zwykle bywa, są

**Dystrybutor:**  
**BAZA** — spółka z o.o.  
 02-775 Warszawa  
 ul. Surowieckiego 12  
 tel. 641-66-96

skazani na ich definiowanie jako tzw. *download*. Możliwe jest zdefiniowanie aż 256 różnych znaków. Proces projektowania i używania własnych znaków na szczęście jest szczegółowo opisany w instrukcji obsługi i nie sprawia większych kłopotów.

Współpraca z popularnym oprogramowaniem odbywała się bez trudności. Drukarka potrafi emulować dwa typy popularnych drukarek: Epson FX 80 i IBM Graphic Printer. Praktycznie każdy poważny program ma wbudowane *driver-y* do obsługi, co uwalnia od kłopotów z instalacją.

Drukarkę HDP 920 można polecić niewymagającym użytkownikom, wykonującym duże ilości wydruków na papierze z perforacją. Miłośnicy drukowania na pojedynczych kartkach powinni jednak pomyśleć o innym modelu.

ROBERT MAGDZIAK

## DRUKARKA HYUNDAI HDP 930

## PARAMETRY TECHNICZNE:

**głowica** — 9 igieł, trwałość 100 mln znaków, ruch dwukierunkowy nieoptymalizowany,  
**szybkość** — 180 zn./sek. (draft), 45 zn./sek. (NLQ),  
**interfejs** — równoległy Centronics i szeregowy RS 232,  
**emulacja** — Epson FX86e, IBM Proprinter II,  
**bufor** — 27 KB (3.2 KB w trybie *download*),  
**czcionki** — Courier, Sans Serif, Script, H-Gothic, University, Bold PS,  
**odstęp** — 1/6, 1/8, 7/72, 1/216 cala,  
**papier** — pojedyncze kartki A4 lub składanka od 5 do 10",  
**waga** — 5.2 kg,  
**rozmiar** — 410\*312\*92 mm,

W pamięci ROM zdefiniowane jest 6 podstawowych zestawów znaków i ich międzynarodowe uzupełnienia. Niestety nie ma w nich polskich liter i trzeba je definiować programowo jako tzw. *download font*. Oprócz druku znaków HDP 930 pozwala drukować grafikę w trzech gęstościach: 60, 120 i 240 punktów na cal.

Drukarka potrafi emulować dwa standardy: IBM Proprinter II i Epson FX86e (kompatybilny z modelami FX800/1000), dzięki czemu nie ma większych problemów przy współpracy z popularnym oprogramowaniem. Wyboru emulacji dokonuje się ustawiając odpowiednią opcję w menu.

## PRZY PRACY

Instalacja drukarki jest prosta i można ją wykonać nie zaglądając do instrukcji obsługi. Po włączeniu do sieci wypróbowałem działanie mechanizmu automatycznego wciągania kartek — działał bez zarzutu. Papier układał się równo i nigdy nie trzeba było go poprawiać ręcznie.

Bardzo ważnym elementem konstrukcyjnym wszystkich drukarek jest czujnik papieru. Jego uaktywnienie powinno następować tuż przed samym końcem kartki, tak aby możliwe było drukowanie np. numerów stron lub przypisów. W testowanej drukarce nie można strony zadrukować do końca, pozostaje margines około 2.5 cm. Zmusza to do „oszukiwania” czujnika przez podkładanie niewielkich karteczek papieru.

Polskie litery w trybie graficznym (np. w Chiwriterze) uzyskać można bez kłopotu. Jak już wspomniałem w trybie tekstowym konieczne jest używanie znaków przesłanych jako *download font*. W taki sposób pracuje opisywany już w Bajtku edytor QR-Tekst, jego współpraca z HDP 930 była jednak bardzo ciężka. Ruch głowicy drukującej nie jest optymalizowany, przez co, po wydrukowaniu każdej z polskich liter, cofa się ona o kilka znaków. W rezultacie szybkość druku w trybie *draft* znacznie spada (praktycznie do takiej wartości jak w *NLQ*), a sama drukarka niemiłosiernie się trzęsie. W trybie korespondencyjnym nie udało się w ogóle jej zmusić do drukowania polskich liter. Ponadto w tym trybie pracy znacznie spada pojemność bufora (z 27 do 3.2 KB).

Dłuższe używanie w ten sposób drukarki spowoduje niechybnie jej szybkie zużycie. Jedynym ratunkiem jest prze-programowanie oryginalnych matryc zapisanych w jej pamięci EPROM.

## OCENA OGÓLNA

HDP 930 można polecić użytkownikom szukającym niedrogiej i jednocześnie dobrej drukarki do zastosowań domowych. Prze-programowanie matryc znaków uwolni od kłopotów z szybkim drukowaniem po polsku i w efekcie da pełnowartościowy, dobry sprzęt.

ROBERT MAGDZIAK

## SPROSTOWANIE

W numerze 2/92 Bajtka na stronie 44 mylnie podaliśmy nazwę ulicy, przy której znajduje się w Łodzi sklep firmy JTT Computer.

Poprawny adres, to ulica PIOTRKOWSKA 38.

Za pomyłkę serdecznie przepraszamy!

Redakcja

## UWAGA!

Pilnie poszukujemy książki "The Complete Interface 1 ROM Disassembly". Posiadaczy prosimy o kontakt z redakcją.

## RETRO!

Zainteresowanych kupnem numerów archiwalnych, prosimy o zapoznanie się z uwagą na stronie 36 i ofertą w numerze 3/92.

**Dystrybutor:**  
 Hyundai Selko Ind. Ltd.  
 ul. Belwederska 20/22  
 00-762 Warszawa  
 tel. 414005, fax 413608

# MODEL na KARTCE

Arkusze kalkulacyjne są doskonałym środkiem dydaktycznym, pod warunkiem, że wiemy jak można wykorzystać je na lekcji. Rozpowszechnione ostatnio w szkołach arkusze zakupione przez MEN trafiły głównie w ręce informatyków, a równie dobrze mogą je wykorzystać nauczyciele innych przedmiotów.

Modelowaniu procesów fizycznych pisaliśmy już w poprzednim numerze Bajtka. Jest to prosta, a jednocześnie bardzo efektywna metoda podawania wiedzy i wyjaśniania uczniom fizycznych reguł i praw. W „normalnym” sposobie rozwiązania problemu z fizyki dążymy do znalezienia zależności matematycznych między wybranymi wielkościami. Stąd w podręcznikach do tego przedmiotu można znaleźć wiele ogólnych reguł w rodzaju: „w centralnym polu grawitacyjnym ciało porusza się po krzywych drugiego stopnia”. No i co z tego? — chciałoby się zapytać. Takie wyjaśnienie jest proste, łatwe i eleganckie dla fizyka-naukowca, ale na pewno nie dla kilkunastoletniego ucznia, mającego na dodatek kłopoty z matematyką.

Innym podejściem do zagadnienia jest rozpatrywanie go lokalnie. Wiemy, gdzie ciało się znajduje, znamy siłę na nie działającą i chcemy się dowiedzieć gdzie będzie znajdowało się za chwilę. Dopiero po obliczeniu wielu takich kolejnych położzeń możemy spojrzeć na tor ciała z pewnego oddalenia — uogólnić go. Teraz nazwanie toru elipsą ma sens (każdy zrozumie, że trzeba go jakoś nazwać) i jest dla uczniów bardziej zrozumiałe.

Podejście lokalne ma jednak jedną zasadniczą wadę — trzeba wyliczać wiele kolejnych położzeń, co zabiera bardzo dużo czasu. Bez pomocy komputera takie rozwiązywanie problemu mija się z celem: po pierwsze lekcja jest za krótka, a po drugie nie chodzi przecież o to, by na lekcji wykonać kilkaset prostych (a żmudnych) działań arytmetycznych. Te proste czynności może wykonać za nas komputer wyposażony w odpowiedni program.

Gdy w ubiegłym roku pisaliśmy o możliwości wykorzystania arkuszy kalkulacyjnych na lekcjach fizyki, do redakcji nadeszło wiele listów od Czytelników z pytaniami, jak konkretnie wprowadzić model i jak z niego korzystać. Dziś postaram się udzielić odpowiedzi na te pytania.

Jako prosty, a zarazem „widowiskowy” przykład wybrałem model oscylatora harmonicznego z tłumieniem. Dla osób, które na fizyce odrabiają prace domowe z historii podaję opis „po polsku”: przedmiot jest tym mocniej przyciągany do pewnego punktu, im dalej się od niego znajduje (np. ciężarek na sprężynce). Jednocześnie ruch jest hamowany przez opór powietrza. Interesuje nas, JAK będzie się poruszał taki ciężarek.

Przy obliczeniach będziemy wykorzystywali algorytm Eulera. Nie tłumacząc, że jest to metoda całkowania liniowych

różniczkowych podam jego konkretne założenia. Po pierwsze musimy podzielić czas na małe odcinki. Zakładamy, że w czasie takiego krótkiego odcinka czasu ciało porusza się ruchem jednostajnym po linii prostej. Tego wyboru dokonujemy „na wycucie” kierując się zasadą: im krótszy odcinek tym lepiej, ale obliczenia trwają dłużej.

Następnie musimy podać warunki początkowe: prędkość i położenie. Następnie wyliczamy siłę (zależną od tych dwu wartości). Z drugiej zasady dynamiki możemy obliczyć przyspieszenie działające na ciało dzieląc siłę przez masę. Prędkość wyliczamy opierając się na założeniu o jednostajności ruchu w krótkim odcinku czasu: do starej wartości prędkości należy dodać wartość przyspieszenia pomnożoną przez czas, w jakim ono działało. Tak samo wyliczamy nowe położenie: do starego dodajemy wartość prędkości mnożonej przez czas działania. Wzorami możemy przedstawić to następująco:

$$F = -k*x - C*v$$

$$a = F/m$$

$$v = v + a*dt$$

$$x = x + v*dt$$

$$t = t + dt$$

arkusza, by zrealizować podany przed chwilą algorytm. Oczywiście byłoby absurdem wprowadzać całe kolumny wzorów, a przy najmniejszej poprawce zmieniać wszystko. Na szczęście iteracyjny algorytm i powtarzanie tych samych operacji powoduje, że musimy wprowadzić tylko jeden wiersz.

W naszym przykładzie „fizyka” zawarta jest w wierszu piątym, dlatego też opiszemy go dokładnie. Komórka A5 zawiera po prostu wyliczenie kolejnej chwili czasu. Zamiast określenia \$G\$5 można tu bezpośrednio wstawić wartość liczbową odstępu czasu. Dla wygody przy korzystaniu z modelu na lekcji warto jednak zebrać wszystkie współczynniki w jednym miejscu (w naszym przykładzie kolumna G). Komórka B5 jest odpowiedzialna za siłę działającą na ciało. Zmiana jej zawartości powoduje zmianę modelu i prezentację zupełnie nowego zjawiska. Siła w naszym przypadku jest równa  $-k*x-C*v$ . Prędkość i przyspieszenie brane są z wartości początkowych (wiersz 4), a współczynniki k i C zostały zapisane w komórkach G2 i G3.

Wartość przyspieszenia w danej chwili czasu wyliczamy dzieląc wartość aktualnej siły przez (zapisaną w G4) masę cia-

Rys. 1 Formuły, które należy wpisać, by otrzymać model — objaśnienia w tekście.

	A	B	C	D	E	F	G
1	MODEL OSCYLATORA Z TLUMIENIEM						
2							c: 0.3
3	t	F	a	v	x		k: 3.2
4	0			0		10	m: 1.0
5	+A4+\$G\$5	-\$G\$3*E4-\$G\$2*D4	+B5/\$G\$4	+D4+C5*\$G\$5	+E4+D5*\$G\$5		dt: 0.1
6	+A5+\$G\$5	-\$G\$3*E5-\$G\$2*D5	+B6/\$G\$4	+D5+C6*\$G\$5	+E5+D6*\$G\$5		
7	+A6+\$G\$5	-\$G\$3*E6-\$G\$2*D6	+B7/\$G\$4	+D6+C7*\$G\$5	+E6+D7*\$G\$5		
8	+A7+\$G\$5	-\$G\$3*E7-\$G\$2*D7	+B8/\$G\$4	+D7+C8*\$G\$5	+E7+D8*\$G\$5		
9	+A8+\$G\$5	-\$G\$3*E8-\$G\$2*D8	+B9/\$G\$4	+D8+C9*\$G\$5	+E8+D9*\$G\$5		
10	+A9+\$G\$5	-\$G\$3*E9-\$G\$2*D9	+B10/\$G\$4	+D9+C10*\$G\$5	+E9+D10*\$G\$5		
11	+A10+\$G\$5	-\$G\$3*E10-\$G\$2*D10	+B11/\$G\$4	+D10+C11*\$G\$5	+E10+D11*\$G\$5		
12	+A11+\$G\$5	-\$G\$3*E11-\$G\$2*D11	+B12/\$G\$4	+D11+C12*\$G\$5	+E11+D12*\$G\$5		
12	+A12+\$G\$5	-\$G\$3*E12-\$G\$2*D12	+B13/\$G\$4	+D12+C13*\$G\$5	+E12+D13*\$G\$5		
14	+A13+\$G\$5	-\$G\$3*E13-\$G\$2*D13	+B14/\$G\$4	+D13+C14*\$G\$5	+E13+D14*\$G\$5		
15	+A14+\$G\$5	-\$G\$3*E14-\$G\$2*D14	+B15/\$G\$4	+D14+C15*\$G\$5	+E14+D15*\$G\$5		
16	+A15+\$G\$5	-\$G\$3*E15-\$G\$2*D15	+B16/\$G\$4	+D15+C16*\$G\$5	+E15+D16*\$G\$5		
17	+A16+\$G\$5	-\$G\$3*E16-\$G\$2*D16	+B17/\$G\$4	+D16+C17*\$G\$5	+E16+D17*\$G\$5		
18	+A17+\$G\$5	-\$G\$3*E17-\$G\$2*D17	+B18/\$G\$4	+D17+C18*\$G\$5	+E17+D18*\$G\$5		
19	+A18+\$G\$5	-\$G\$3*E18-\$G\$2*D18	+B19/\$G\$4	+D18+C19*\$G\$5	+E18+D19*\$G\$5		
20	+A19+\$G\$5	-\$G\$3*E19-\$G\$2*D19	+B20/\$G\$4	+D19+C20*\$G\$5	+E19+D20*\$G\$5		

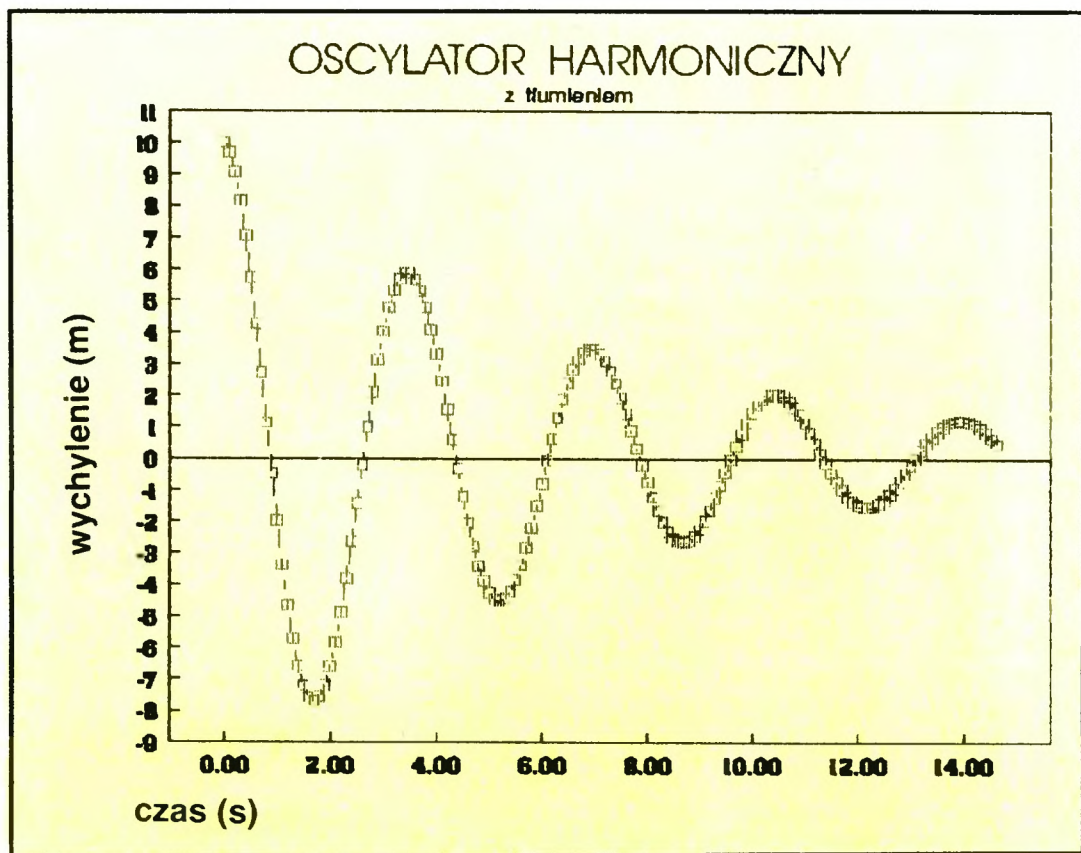
gdzie k jest współczynnikiem sprężystości, C — współczynnikiem oporu powietrza, a dt wybranym przez nas odstępem czasu. F, m, a, v, x i t to typowe w fizyce oznaczenia: odpowiednio siły, masy, przyspieszenia, prędkości, położenia i czasu.

Wzory te musimy obliczać „w kółko”: po znalezieniu prędkości i położenia wyznaczamy siłę, z niej znów prędkość i położenie itd.

Na rys. 1 przedstawiamy formuły, które należy wpisać w odpowiednie kratki

Rys. 2 Efekt działania programu: kolumny danych.

	A	B	C	D	E	F	G
1	MODEL OSCYLATORA Z TLUMIENIEM						
2							c: 0.3
3	t	F	a	v	x		k: 3.2
4	0.00			0		10	m: 1
5	0.10	-32.0000	-32.0000	-3.2000	9.6800		dt: 0.1
6	0.20	-30.0160	-30.0160	-6.2016	7.0598		
7	0.30	-27.1310	-27.1310	-8.9147	8.1684		
8	0.40	-23.4644	-23.4644	-11.2611	7.0423		
9	0.50	-19.1569	-19.1569	-13.1768	5.7246		
10	0.60	-14.3656	-14.3656	-14.6134	4.2632		
11	0.70	-9.2583	-9.2583	-15.5392	2.7093		
12	0.80	-4.0080	-4.0080	-15.9400	1.1153		
13	0.90	1.2130	1.2130	-15.8187	-0.4666		
14	1.00	6.2386	6.2386	-15.1949	-1.9860		
15	1.10	10.9138	10.9138	-14.1035	-3.3964		
16	1.20	15.0995	15.0995	-12.5935	-4.6557		
17	1.30	18.6765	18.6765	-10.7259	-5.7283		
18	1.40	21.5484	21.5484	-8.5710	-6.5854		
19	1.50	23.6447	23.6447	-6.2066	-7.2061		
20	1.60	24.9215	24.9215	-3.7144	-7.5775		

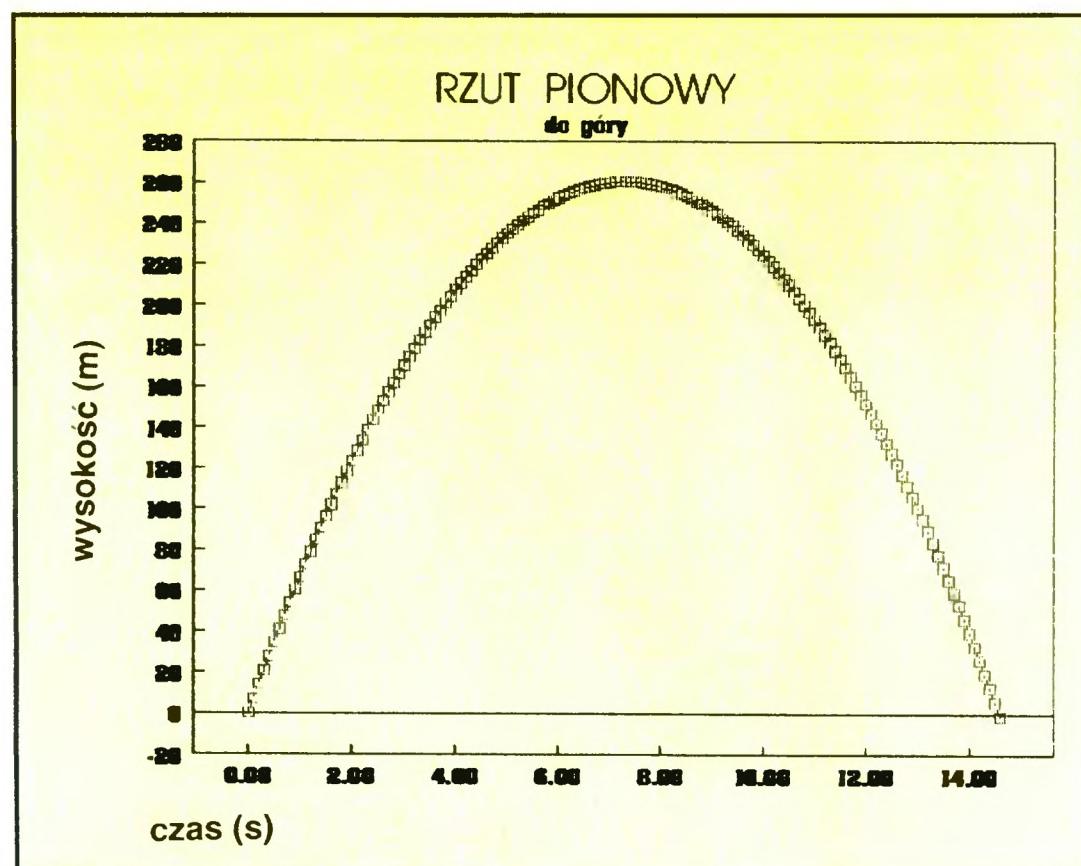


Rys. 3  
Wykres zależności położenia od czasu w modelu stworzonym na arkuszu kalkulacyjnym

ła. Prędkość jest równa sumie wartości prędkości w poprzedniej chwili czasu i iloczynu aktualnego przyspieszenia i odstępu czasu. Zawarte w komórce E5 położenie wyliczamy analogicznie do prędkości.

Następnie musimy skopiować wiersz piąty (kolumny A-E). Techniczne operacje z tym związane są zależne od arkusza, którym się posługujemy, nie będziemy więc ich tu dokładnie opisywać. Wiersz piąty musimy skopiować tyle razy, ile chcemy mieć obliczonych położenia. Wartości współczynników (we wzorach oznaczone adresami bezwzględными — ze znakiem \$) kopiują się bez zmian, zaś jako nowe dane dla wyliczenia siły, prędkości i położenia będą brane wartości wyliczone wiersz wyżej. **Należy zwrócić uwagę, jak arkusz wykonuje obliczenia. Algorytm jest bowiem dobry, gdy przeliczenia będą dokonywane „wiersz po wierszu”, a nie „kolumna po kolumnie”.** Należy sprawdzić, jak ustawiona jest odpowiednia opcja programu i ewentualnie zmienić ją.

Rys. 4  
Model ruchu jednostajnie zmiennego. Algorytm taki sam, jak w poprzednim przykładzie, zmieniony jest tylko wzór siły.



Rysunek 2 przedstawia wartości wyliczone po wprowadzeniu formuł z rys. 1. Oczywiście przedstawiono tu tylko kilka-kilka pierwszych wierszy (model zawiera ich 150). Tu już możemy dokonać z uczniami pierwszej analizy problemu. Jednak dopiero wykresy pozwolą nam na pełną prezentację zjawiska. Rys. 3 przedstawia wykres zależności położenia od czasu. Widać wyraźnie zmniejszanie amplitudy drgań, przy jednoczesnym zachowaniu ich okresu, czyli to co jest w problemie najważniejsze. Możemy oczywiście przedstawiać wykresy w dowolnej konfiguracji (w zależności od arkusza). Dla zwiększenia czasu analizowanego zjawiska możemy posłużyć się dwiema metodami: wydłużyć kolumny, lub zwiększyć wartość dt. Pierwsza metoda jest lepsza, choć ograniczeniem jest tutaj maksymalna wielkość arkusza — zależna od posiadanego oprogramowania — i czas potrzebny do wykonania serii przeliczeń. Zwiększanie wartości dt nie ma tych ograniczeń, kryje w sobie jednak inne niebezpieczeństwo: algorytm może się stać niestabilny. Trzeba więc ustalić sensowny kompromis, by efekt był dobry, a jego uzyskanie nie trwało za długo.

Rysunek 4 przedstawia inny wykres: wysokość ciała przy rzucie pionowym w górę w ziemskim polu grawitacyjnym. By go otrzymać, należy do listy współczynników w kolumnie G dodać wartość przyspieszenia ziemskiego (g), a wartość siły w wierszu piątym zmienić na stałą wartość równą  $-g \cdot m$  (minus, bo oś x jest skierowana do góry). Widzimy, że otrzymujemy piękną parabolę, a przedstawienie na wykresie dodatkowo zależności siły i prędkości od czasu pomoże nam przedstawić wszystkie zagadki ruchu jednostajnie przyspieszonego w bardzo elegancki sposób.

Warto zauważyć jeszcze jeden walor modelowania przy użyciu arkusza. Przy zmianie modelowanego zjawiska musimy zmienić tylko kolumnę B. Pozostałe kolumny są niejako matrycą modelu ruchu ciała pod działaniem siły. Dzięki temu, gdy raz wytłumaczymy uczniom, o co chodzi, będziemy mogli skupić się wyłącznie na fizyce: przedstawianiu nowych zależności siły i symulacji nowych zjawisk.

Dla wygody przy wprowadzaniu nowych zależności warto jeszcze zadać sobie trochę dodatkowego trudu pisząc makroinstrukcje. Makroinstrukcja jest to ciąg zleceń wydawanych arkuszowi, a uruchamianych przez wciśnięcie odpowiedniej kombinacji klawiszy. Metoda tworzenia „makr” jest ściśle związana z arkuszem, jednak występuje niemal we wszystkich i jest dokładnie opisana w instrukcji. Jeśli stworzymy makroinstrukcję powodującą skopiowanie komórki F5 odpowiednią ilość razy w kolumnie — zmiana modelu będzie „lekka, łatwa i przyjemna” i jeszcze bardziej uniezależni nas od problemów związanych z obsługą programu.

Bardzo efektownego zabiegu możemy dokonać, korzystając z możliwości nazywania komórek. Możliwość tę oferują

niemal wszystkie arkusze. Gdy (w naszym przykładzie) oznaczymy komórkę D4 jako „V”, komórkę E4 jako „X”, a komórki z kolumny G literami zgodnymi z nazwami współczynników, to będziemy mogli zapisać wzór siły w „normalny” sposób czyli używając znanych wzorów. W naszym przypadku moglibyśmy zrezygnować z zapisu  $-G \cdot E4 - G \cdot D4$  na rzecz — identycznego pod względem merytorycznym —  $-k \cdot x - C \cdot v$ .

Tak przygotowany arkusz jest dla nauczyciela fizyki potężnym narzędziem. Można używać go jako pomoc na wszystkich lekcjach poświęconych kinematyce i dynamice — czyli w klasie pierwszej, gdzie chcemy zachęcić uczniów do fizyki. Wyposażenie wielu szkół w arkusze kalkulacyjne Quattro Pro przeprowadzone w ubiegłym roku pozwala usunąć wszystkie przeszkody techniczne: mamy legalne, bardzo dobre narzędzie i czas najwyższy zacząć je intensywnie wykorzystywać.

Przedstawiony przykład nie pozwala rozwiązać wielu problemów. Np. przy wszystkich problemach „proporcjonalnych zmian” (rozpad promieniotwórczy, ładowanie kondensatora itp.) trzeba napisać inny algorytm. To samo dotyczy problemów wielowymiarowych, czy np. ruchu w polu magnetycznym (w tym przypadku algorytm Eulera staje się niestabilny). Jednak przy swej prostocie daje się zastosować w nadspodziewanie dużej skali problemów.

T.B. MAŃK

## Nowość! Nowy CA80

na profesjonalnej płytce 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

B6

## SERWIS KOMPUTERÓW

Spectrum, Timex, Atari, C-64, Amiga 500, stacje Commodore oraz zasilacze komputerowych

## "HOMECOMP"

Zakład Usług Elektronicznych  
02-620 Warszawa  
ul. Puławska 102, tel. 448789  
czynny w godz. 11-19  
GWARANCJA! Zapraszamy.

B23

# ANAKONDA LISTING

W „Klanie Amstrada” brakuje prostych programów i gier... Napisałem więc prostą grę zręcznościową. Mam nadzieję, że jest ona warta wstukania.

Jak się domyślają weterani, jest to kolejna wersja klasycznego tematu węża. Tym, którzy się jeszcze z podobną grą nie spotkali, wyjaśniam, o co chodzi:

Sterujesz wężem — konkretnie jest to anakonda, która zjada gruszkę. Dostajesz punkty. Ale, w tym samym momencie komputer stawia na planszy dodatkową przeszkodę, a wąż się wydłuża. I to jest cały problem — jak manewrować wężem, żeby zjeść wszystkie gruszki, nie wpaść na przeszkody i ściany oraz, oczywiście nie ugryźć się we własny ogon.

Pierwsze trzy-cztery plansze są łatwe. Potem gad przyspiesza i potrzebny jest coraz lepszy refleks. Powoli można się wyrobić i osiągnąć doskonałe wyniki. Ja poprzestałem na 5540 punktów — spróbuj zdobyć tyle w ciągu pierwszej pół godziny grania.

A teraz, zapraszam do klawiatury. Najpierw trochę niewdzięcznego stukania, potem — doskonała zabawa.

```

100 REM
110 REM ANAKONDA
120 REM
130 REM P.K. 1991
140 REM
1000 DIM scr(40,24),wx(3),wy(3)
1010 GOSUB 3510
1020 REM Nowa gra
1030 INK 0,0
1040 PAPER 0
1050 BORDER 0
1060 MODE 1
1070 REM Ustawianie kolorow.
1080 INK 1,24
1090 INK 2,20
1100 INK 3,6
1110 GOSUB 1770 : REM instrukcja
1120 REM Okienka
1130 WINDOW #0,1,40,2,25 : REM Plansza
1140 WINDOW #1,1,40,1,1 : REM Wyniki
1150 REM Kolory w okienku wynikow.
1160 PAPER #1,0
1170 PEN #1,1
1180 REM zmienne gry - ustawienie poczatkowe.
1190 plansza=1 : zycie=3 : wynik=0 : zdechl=0
1200 debt=0
1210 REM Zewnetrzna petla - dopoki sa zycia.
1220 WHILE zycie>0
1230 REM Wewnetrzna petla - dla kazdego weza.
1240 WHILE zdechl=0
1250 REM Ustawienie zmiennych roboczych.
1260 dir=249
1270 sx$=fx$
1280 sy$=fy$
1290 ls=LEN(sx$)
1300 FOR l=0 TO 3
1310 INK l,0
1320 NEXT
1330 GOSUB 2480 : REM Przygotowanie planszy.
1340 INK 1,24
1350 INK 2,20
1360 INK 3,6
1370 GOSUB 3760
1380 FOR l=0 TO 1000:NEXT
1390 REM Glowna petla gry.
1400 GOSUB 2990 : REM Klawisz?
1410 GOSUB 3050 : REM Przesun weza
1420 IF nu<>0 AND zdechl=0 THEN 1400
1430 IF nu<>0 THEN 1550
1440 REM Nowa plansza
1450 plansza=plansza+1
1460 PEN 1
1470 PAPER 3
1480 LOCATE 15,13
1490 PEN 2
1500 PRINT "Doskonale !";
1510 PAPER 0
1520 SOUND 129,200,-1,5,1
1530 FOR l=0 TO 2000:NEXT
1540 wynik=wynik+debt*plansza*10
1550 WEND
1560 REM Strata zycia.
1570 zycie=zycie-1
1580 zdechl=0:SOUND 129,1,190,0,3,3
1590 a$="o" : GOSUB 3830
1600 a$="o" : GOSUB 3830
1610 a$="." : GOSUB 3830
1620 WEND
1630 wynik=wynik+debt*plansza*10
1640 LOCATE #1,7,1
1650 PRINT #1,wynik;
1660 LOCATE 16,11
1670 PEN 3
1680 PRINT "GAME OVER";
1690 IF wynik<=hi THEN 1740
1700 LOCATE 14,14 : PEN 2
1710 PRINT "Nowy REKORD !!!!"; : hi=wynik
1720 SOUND 129,200,-2,5,0,1
1730 FOR l=0 TO 500 : NEXT : GOSUB 3940
1740 FOR l=0 TO 1500:NEXT
1750 GOTO 1030
1760 REM Instrukcja i opcje.
1770 LOCATE 1,1
1780 PEN 3
1790 PAPER 1
1800 PRINT STRING$(40,254);
1810 FOR l=1 TO 25
1820 LOCATE 1,1
1830 PRINT CHR$(254);
1840 LOCATE 40,1
1850 PRINT CHR$(254);
1860 NEXT
1870 LOCATE 1,25
1880 PRINT STRING$(39,254);
1890 LOCATE 13,4
1900 PRINT STRING$(16,254);
1910 LOCATE 16,3
1920 PAPER 0
1930 PEN 2
1940 PRINT "ANAKONDA ";
1950 LOCATE 14,24
1960 PRINT "Rekord: ";NS;HI
1970 WINDOW 4,37,6,22 : CLS
1980 PRINT
1990 PEN 1
2000 PRINT"Obraziles kiedyś czarownika,"
2010 PRINT"ktory zamienil cie w anakonde."
2020 PRINT"Jestes teraz oslizgłym gadem,"
2030 PRINT"takim jak ten:" : PRINT
2040 PRINT" ";STRING$(12,255);CHR$(248)
2050 PRINT
2060 PRINT"Co gorsza, mozesz jesc tylko..."
2070 PRINT"...gruszki. W okolicy jest ich"
2080 PRINT"sporo. Wygladaja tak:"
2090 PRINT
2100 PEN 2
2110 PRINT" ";CHR$(251)
2120 PRINT
2130 PEN 1
2140 PRINT
2150 GOSUB 2380
2160 IF a$="S" THEN RETURN
2170 PEN 1
2180 PRINT"Kłopot w tym, że gdy zjesz sobie"
2190 PRINT"gruszkę, na wybiegu pojawia się"
2200 PRINT"śluzek. Wpadniecie na taki śluzek"
2210 PRINT"(lub sciana wybiegu) konczy się"
2220 PRINT"śmiercią i kalectwem."
2230 PRINT"Podobny efekt ma ugryzienie się w"
2240 PRINT"ogon."
2250 PRINT
2260 PEN 3
2270 PRINT" A za co punkty? Za karmienie"
2280 PRINT"weza. Na początek 10 pkt za"
2290 PRINT"gruszkę, potem coraz więcej..."
2300 PRINT : PEN 2
2310 PRINT" STEROWANIE: klawiszami"
2320 PRINT" kursorow"
2330 PEN 1
2340 GOSUB 2380
2350 IF a$="S" THEN RETURN
2360 GOTO 1970
2370 REM Obsługa instrukcji.
2380 PRINT
2390 PRINT
2400 PRINT"[SPACJA] - Dalej, [S] - Start gry"
2410 AS=UPPER$(INKEY$)
2420 IF AS="S" THEN RETURN
2430 IF AS<>" " THEN 2410
2440 PRINT
2450 PRINT
2460 RETURN
2470 REM Podprogram przygotowania planszy.
2480 CLS
2490 CLS #1
2500 nu=15+plansza*5
2510 ERASE scr
2520 DIM scr(40,24)
2530 REM Sciany.
2540 PEN 3
2550 PAPER 1
2560 FOR l=1 TO 24
2570 scr(l,1)=254
2580 scr(40,1)=254
2590 LOCATE 1,1
2600 PRINT CHR$(254);
2610 LOCATE 40,1
2620 PRINT CHR$(254);
2630 NEXT
2640 FOR l=1 TO 40
2650 scr(l,1)=254
2660 scr(l,24)=254
2670 NEXT
2680 LOCATE 1,1
2690 PRINT STRING$(40,254);
2700 LOCATE 1,24
2710 PRINT STRING$(40,254);
2720 REM Waz - pozycja startowa.
2730 PAPER 0
2740 PEN 1
2750 FOR l=1 TO ls
2760 tx=ASC(MID$(sx$,l,1))
2770 ty=ASC(MID$(sy$,l,1))
2780 LOCATE tx,ty
2790 IF l=1 THEN PRINT CHR$(dir);:x=tx:y=ty ELSE
PRINT CHR$(255);
2800 scr(tx,ty)=255
2810 NEXT
2820 REM Gruszki.
2830 PEN 2
2840 FOR l=1 TO nu
2850 tx=RND(1)*38+2
2860 ty=RND(1)*22+2
2870 IF scr(tx,ty)<>0 THEN 2850
2880 LOCATE tx,ty
2890 PRINT CHR$(251);
2900 scr(tx,ty)=1
2910 NEXT
2920 REM Okienko wynikow
2930 LOCATE #1,1,1
2940 PRINT #1,"Wynik Zycia ";zycie;
2950 PRINT #1," Plansza ";plansza;
2950 LOCATE #1,7,1
2960 PRINT #1,wynik;
2970 RETURN
2980 REM Szybki odczyt klawiatury.
2990 IF INKEY(8)<>-1 THEN dir=247
3000 IF INKEY(1)<>-1 THEN dir=248
3010 IF INKEY(0)<>-1 THEN dir=249
3020 IF INKEY(2)<>-1 THEN dir=250
3030 RETURN
3040 REM Aktualizacja planszy
3050 IF debt=0 THEN 3140
3060 debt=debt-1
3070 ls=ls+1
3080 wynik=wynik+10*plansza
3090 LOCATE #1,7,1
3100 PRINT #1,wynik;
3110 SOUND 130,1000,-1,0,4
3120 IF plansza<3 THEN FOR l=0 TO (3-plansza)*15
:NEXT
3130 GOTO 3160
3140 IF plansza>5 THEN T=0 ELSE t=5-plansza
3150 FOR l=0 TO t*15:NEXT
3160 LOCATE x,y
3170 PEN 1
3180 PRINT CHR$(255);
3190 y=y+wy(dir-247);
3200 x=x+wx(dir-247)
3210 LOCATE x,y
3220 PRINT CHR$(dir);
3230 IF scr(x,y)>3 THEN zdechl=1:RETURN
3240 sx$=CHR$(x)+sx$
3250 sy$=CHR$(y)+sy$
3260 t=scr(x,y)
3270 scr(x,y)=5
3280 IF t=0 THEN 3390
3290 debt=debt+t
3300 nu=nu-1
3310 tx=RND(1)*38+2
3320 ty=RND(1)*22+2
3330 IF scr(tx,ty)<>0 THEN 3310
3340 scr(tx,ty)=4
3350 LOCATE tx,ty
3360 PAPER 1
3370 PEN 3
3380 PRINT CHR$(254);
3390 t=LEN(sx$)
3400 IF t=1s THEN PAPER 0:RETURN
3410 scr(ASC(MID$(sx$,t,1)),ASC(MID$(sy$,t,1)))=0
3420 LOCATE ASC(MID$(sx$,t,1)),ASC(MID$(sy$,t,1))
3430 PEN 1
3440 PAPER 0
3450 PRINT " ";
3460 sx$=LEFT$(sx$,1s)
3470 sy$=LEFT$(sy$,1s)
3480 RETURN
3490 IF a$="S" THEN RETURN
3500 REM Inicjalizacja zmiennych.
3510 fx$=STRING$(3,20)
3520 fy$=CHR$(9)+CHR$(10)+CHR$(11)
3530 hi=100
3540 SYMBOL AFTER 240
3550 FOR l=0 TO 3
3560 READ wx(l),wy(l)
3570 NEXT
3580 REM Definiowanie znakow
3590 SYMBOL 247,28,124,95,248,248,95,124,28
3600 SYMBOL 248,56,62,250,31,31,250,62,56
3610 SYMBOL 249,24,126,90,255,255,231,36,36
3620 SYMBOL 250,36,36,231,255,255,90,126,24
3630 SYMBOL 251,24,60,44,94,191,191,94,60
3640 SYMBOL 254,0,231,231,0,127,127,127
3650 SYMBOL 255,60,102,195,153,153,195,102,60
3660 REM Obwiednie dzwieku
3670 ENT 1,100,10,2,100,-10,2
3680 ENV 1,100,1,1,100,-1,1
3690 ENV 2,100,2,4
3700 ENT 2,100,2,4
3710 ENV 3,100,2,8
3720 ENT 3,100,2,8
3730 ENV 4,10,1,1,10,-1,1
3740 RETURN
3750 REM Bajerek - zmniejszanie
3760 SOUND 129,900,60,0,2,2
3770 FOR l=0 TO 40 STEP 0.2
3780 OUT &BC00,1
3790 OUT &BD00,1
3800 NEXT
3810 RETURN
3820 REM Efekt agonii
3830 FOR l=1 TO LEN(sx$)
3840 tx=ASC(MID$(sx$,l,1))
3850 ty=ASC(MID$(sy$,l,1))
3860 LOCATE tx,ty
3870 PRINT a$;
3880 NEXT
3890 FOR l=1 TO 700:NEXT
3900 RETURN
3910 REM Dane pomocnicze.
3920 DATA -1,0,1,0,0,-1,0,1
3930 END
3940 CLS:CLG
3950 LOCATE 14,5:PRINT"BRAWO! POBILES REKORD!"
3960 LOCATE 14,6:PRINT"Wpisz swoje imie!"
3970 LOCATE 7,7:INPUT NS
3980 LOCATE 7,10:PRINT"1 ";NS".....";HI
3990 LOCATE 9,14:PRINT"Jeszcze raz (T/N)"
4000 AS=INKEY$:IF AS="" GOTO 4000
4010 IF AS="T" OR AS="N" THEN GOTO 1020
4020 IF AS="n" OR AS="N" THEN CLS:CLG
4030 LOCATE 22,12:PRINT"No to czesc!"
4040 END

```



**Komputer obok zastosowania czysto praktycznego do prac różnych, doskonale nadaje się do gier. Większość przyszłych informatyków zaczyna od tej mitej poniekąd formy rozrywki.**

## ATARI 2600

Jednakże te nowoczesne zabawy są dość kosztowne. Ich cena, w którą wliczony jest sprzęt, oprogramowanie oraz dodatki, dawno już przekroczyła miliony. Zatem na komputer do gier taki jak np. Commodore 64, Atari XL/XE czy Amiga, mogą sobie pozwolić nadal tylko nieliczni.

Na szczęście firmy elektroniczne pomyślały także o tych, w których kieszeniach nie jest zbyt ciężko od nadmiaru waluty. Efektem takich przemyśleń są tysiące różnych gier elektronicznych poczynając od małych zabawek z wyświetlaczem ciekłokrystalicznym, a skończywszy na dość skomplikowanych grach telewizyjnych.

Jedną z wielu firm od dawna zajmujących się m.in. produkcją takich gier jest firma ATARI CORPORATION. Może się ona poszczycić wieloma sukcesami w dziedzinie elektronicznej rozrywki, ot chociażby taki „LYNX” opisywany niedawno w TOP SECRET.

Nam natomiast przypadła w udziale gra telewizyjna o nazwie Atari 2600. Sprzedawana jest ona w różnej konfiguracji; otrzymaliśmy zestaw, w skład którego wchodzi:

- konsola sterująca,
- moduł (cartridge) zawierający 32 gry,
- dwa standardowe joysticki,
- zasilacz (AC 220V/DC 9V),
- kabel połączeniowy telewizor — konsola,
- instrukcja obsługi i opisy gier (w języku niemieckim).

### KONSOLA

sterownicza jest główną częścią zestawu. Wykonana jest z czarnego tworzywa sztucznego i kształtami przypomina zmniejszone Atari 800XL.

Konsola zawiera przełączniki, przyciski oraz gniazda niezbędne do obsługi. Na płycie czołowej znajdują się dwa przełączniki POWER i TV TYPE. Pierwszy włącza zasilanie, natomiast drugi przełącza tryby pracy — kolorowy, czarnobiały. Obok wspomnianych przełączników znajduje się gniazdo, w które wkładany jest moduł z grami. Jest ono tak skonstruowane, że cartridge można włożyć tylko w sposób prawidłowy. Tuż obok znajdują się dwa przyciski: SELECT służący do wybierania wariantów gry i RESET, którego naciśnię-

cie spowoduje rozpoczęcie gry od początku.

Na ścianie tylnej znajdują się dwa gniazda przeznaczone do podłączenia joysticków, gniazdo zasilania, dwa przełączniki poziomów trudności DIFFICULTY A B (dla każdego gracza osobny przełącznik). Na wspomnianej ścianie znajduje się także gniazdo modulatora w.c.z., do którego podłącza się telewizor.

Modulator pracuje na 3 lub 2 kanale telewizyjnym i jego zakres działania niestety pokrywa się z częstotliwością nadawania pierwszego programu TVP (w Warszawie). Dlatego wszyscy potencjalni użytkownicy mieszkający blisko nadajników TV będą mieli kłopoty z dostrojeniem telewi-

zorów i uzyskaniem kolorów na ekranie. Ułatwieniem w dostrojeniu konsoli może być przełącznik CHANNEL zamieniający kanały pracy modulatora — z 2 na 3 lub odwrotnie.

Atari 2600 generuje kolorowy obraz tylko w systemie PAL, tak więc trzeba posiadać w telewizorze dekodery tego systemu lub (jeżeli nie posiadamy go) dokupić specjalną przystawkę do odbiornika telewizyjnego. W przeciwnym przypadku obraz będzie czarno-biały. Producent nie przewidział także podłączenie gry przez wejście niskiej częstotliwości audiovideo, co znacznie zuboża jakość obrazu i dźwięku.

Zmiana gier odbywa się przez wyłączenie i ponowne włączenie konsoli, co nie jest obojętne dla układów scalonych. Jako wadę należy zaliczyć brak możliwości zasilania Atari 2600 z baterii, ale jedynie z firmowego zasilacza.

Gry zawarte w module nie są zbyt ciekawe, rzecz by można wręcz przestarzałe, lecz na pewno lepsze od znanego odbijania piłeczki przez dwie kreski. Ich opracowanie graficzne (na poziomie ZX 81, Atari 400/800) i dźwiękowe (ZX Spectrum bez przystawki Sound) przypomina automaty, jakie dotarły do Polski na początku lat osiemdziesiątych.

Wśród gier znajduje się np. gra planszowa REVERSI, bitwa czołgów (dla dwóch graczy), gra matematyczna i wiele innych. Należy pochwalić producentów, że wśród zestawionych gier obok „strzelanin”, znajdują się także gry wymagające od gracza pewnego wysiłku intelektualnego.

### A CO W ŚRODKU?

Producent nie dostarczył żadnych informacji technicznych o maksymalnej rozdzielczości, paletce kolorów czy możliwościach dźwiękowych. Dlatego podjęliśmy badania empiryczne, które wykazały, że sercem Atari 2600 jest mikroprocesor 6507 taktowany zegarem o częstotliwości 1.77 MHz. Wewnątrz obudowy nie ma żadnych układów specjalizowanych (oprócz procesora), ale jedynie dwa dosyć często stosowane uniwersalne porty szeregowo: 6532 i 6526 (montowany w C-64). Nie znaleźliśmy również pamięci RAM. Po dokładnym przestudiowaniu katalogów

części elektronicznych doszliśmy do wniosku, że 2600 posiada 128 bajtów pamięci RAM (!) zawartej w układzie 6532 (być może cartridge posiada własną pamięć RAM?).

Ponieważ mikroprocesor 6507 jest zubożoną wersją 6502, może on zaadresować bezpośrednio tylko 8 KB pamięci, a więc typowa gra nie może przekroczyć objętości 8 KB. Również z tego powodu nie jest możliwe wykorzystywanie gier zawartych na modułach ROM od Atari XL/XE.

### JOYSTICKI

są standardowymi manipulatorami, które można z powodzeniem podłączyć do większości komputerów (ATARI XL/XE i ST(E), COMMODORE, AMIGA itp.). Niestety ich konstrukcja nie jest najmocniejsza. Styki kierunku oraz ognia są wykonane w postaci małych, kruchych blaszek, które nawet przy delikatnej zabawie szybko pękają. Joysticki zostały przewidziane do trzymania w ręku; nie ma w nich przysawek pozwalających na przymocowanie do stołu.

### ZASILACZ

jest małych rozmiarów i w związku z tym nagrzewa się dosyć szybko. Mimo to nie powoduje żadnych zakłóceń w działaniu konsoli.

### PRZEWODY

w każdym sprzęcie tego typu są dość istotną sprawą, a konkretnie ich długość i elastyczność. Kable manipulatorów długości 150 cm są w miarę elastyczne, co powinno zmniejszyć groźbę szybkiego pęknięcia przewodu. Także kabel zasilania jest długi (ok. 250 cm) i giętki — ułatwia podłączenie zestawu w miejscach trudno dostępnych.

Duże zastrzeżenia natomiast mamy do długości przewodu RF (170 cm) łączącego konsolę z telewizorem. Ze względu na krótki przewód użytkownik zmuszony jest do siedzenia w niedużej odległości od ekranu telewizora, co na pewno nie jest obojętne dla wzroku gracza.

### INSTRUKCJA OBSŁUGI

jest napisana dobrze, lecz skorzystać z niej mogą jedynie osoby znające język niemiecki. Polskiemu użytkownikowi nie posiadającemu tej zdolności pozostaje domyślać się sposobu obsługi lub zapisać się na przyspieszony kurs języka naszych zachodnich sąsiadów.

### OCENA OGÓLNA

Atari 2600 jest nieskomplikowanym i nie najwyższej klasy urządzeniem, lecz znakomicie spełnia swoją rolę. Mimo, że oferowane gry są dosyć proste i prymitywne, to jednak potrafią wciągnąć na długie godziny.

Uważamy, że Atari 2600 powinno zdobyć popularność na polskim rynku przede wszystkim niezbyt wygórowaną ceną — ok. 640 tys. zł. Jeżeli komuś znudzą się gry zawarte w cartridge-u, może zakupić inne. Gdzie? Tego niestety nie wiemy.

**DANIEL CHOJECKI  
PIOTR LISZEWSKI**

### WADY:

- trudny do zestrojenia z telewizorem,
- zbyt krótki kabel połączeniowy,
- słaba jakość joysticków.

### ZALETY:

- + prosta obsługa,
- + niska cena,
- + duża liczba gier na załączonym cartridge-u.

### Dystrybutor:

JTT Computer S.C.  
Wrocław, ul. Świdnicka 19  
tel. 44-12-33,4,5  
fax 44-66-89

# FIRST XLEnt i PLOTER MDG 116

Ą - 174	ą - 183
Ć - 175	ć - 184
Ę - 176	ę - 185
Ł - 177	ł - 186
Ń - 178	ń - 187
Ó - 180	ó - 188
Ś - 179	ś - 189
Ż - 181	ż - 190
Ź - 182	ź - 191

Kody polskich liter w ploterze MDG 116

Praktycznie całe dostępne oprogramowanie użytkowe nie jest przystosowane do współpracy z ploterem. Tylko niektóre programy oferują specjalne opcje (lub dodatkowe podprogramy narzędziowe), za pomocą których definiuje się nietypowe (przynajmniej w Polsce) urządzenia drukujące, np. plotery lub drukarki laserowe.

Ponieważ najczęściej używanym w Polsce edytorem tekstu na małe Atari jest First XLEnt, to przystosowałem go do współpracy z ploterem. Nie była to operacja specjalnie trudna, ale wymagająca czasu na dokładne poznanie programów towarzyszących edytorowi i próby z ploterem.

Szybkość drukowania tekstów za pomocą plotera nie jest imponująca, lecz jeśli nie posiadamy drukarki i tekst nie jest zbyt długi, to można z powodzeniem wykorzystać ploter jako drukarkę. Oczywiście dostępne są wszystkie możliwości edycyjne First XLEnt-a tj. dosuwanie tekstu do lewego i prawego marginesu, centrowanie, automatyczne wstawianie akapitów itp.

Aby przystosować edytor do pracy z MGD-116, trzeba w odpowiedni sposób zmodyfikować zbiór **DRIVER.SYS**. Drukowanie polskich znaków jest osiągalne poprzez odpowiednie zmiany w pliku **PRINTSET.SYS**. Jeżeli używamy drukarki, to **PRINTSET.SYS** powinien być przesłany do niej przed uruchomieniem edytora.

Do zmian wymienionych plików służy dodany do edytora program: **PRINTER DRIVER CONSTRUCTION**. Uruchamia się go naciskając dowolny klawisz podczas ładowania edytora.

Po wczytaniu tego programu na ekranie monitora pojawi się menu: **D-DISK, ESC-SPECIAL CHARACTERS**, oraz pionowo ustawione znaki kontrolne First XLEnt-a od A do Z.

Klawiszami kursorów ustawiamy zaciemnioną linię na znak, któremu chcemy przypisać odpowiedni kod sterujący ploterem i naciskamy **RETURN**. Zobaczymy w górnej części ekranu napis: **FUNCTION ON — ENTER BYTE #1:**.

W przypadku instalacji nowej drukarki wpisuje się tu kod **ESC (27)**, który jest znakiem specjalnym poprzedzającym wszystkie rozkazy wysyłane do drukarki oraz dwa znaki informujące drukarkę np. jaki krój czcionki ma być włączony podczas drukowania (**Bold, Italic, Subscript** itp.).

Następnie zobaczymy napis **FUNCTION OFF — ENTER BYTE #1:**. Dla drukarki wpisaliśmy znowu 27 i dwa bajty, które powodują wyłączenie danej funkcji. Następnie po rozkazie **DESCRIPTION (15 BYTES)**: wpisujemy opis danej funkcji, który będzie widoczny w menu First XLEnt-a po naciśnięciu klawisza **SELECT**.

W przypadku plotera sprawa wygląda nieco inaczej. Ploter nie może drukować tekstów pogrubionych, nachylonych itp., lecz można wykorzystać jego kody specjalne do włączenia trybu tekstowego, graficznego, zmiany kolorów pisaka itd. Sposób, w jaki należy postępować podam na przykładzie.

Załóżmy, że chcemy korzystać z trybu tekstowego, graficznego i zmiany kolorów. Na początku ustalamy, że tryb tekstowy przypiszemy klawiszowi „**T**”, graficzny „**G**”, zmianę kolorów „**K**”.

Jesteśmy w menu podstawowym **PRINTER DRIVER CONSTRUCTION**. Zaciemnioną linię ustawiamy na literę „**T**”, naciskamy **RETURN**, a potem kolejno: **0, RETURN, 0, RETURN**. Za-

glądamy do instrukcji plotera, w której można przeczytać, że przejście do trybu tekstowego następuje po wysłaniu kodu **17** — wpisujemy więc **17** i **RETURN**. Dalej wpisujemy trzy razy zero (oczywiście po każdym zerze naciskamy **RETURN**) i opis funkcji, w tym przypadku **TRYB TEKSTOWY**. Dla trybu graficznego wpisujemy **0, 0, 18, 0, 0, 0** i opis: **TRYB GRAFICZNY**. Zmiana koloru na następny wymaga sekwencji: **0, 0 29, 0, 0, 0**, opis: **NAST. KOLOR**.

W ten sposób możemy opisać wszystkie kody sterujące plotera. Gdy to zrobimy, dane nagrywamy na dysk. Po naciśnięciu klawisza **D**, ukazuje się menu: **1-DIR, 2-LOAD, 3-SAVE, 4-RENAME**. Wybieramy opcję **4** i zmieniamy nazwę oryginalnego pliku **DRIVER.SYS** na jakąś inną np. **DRIVER.OLD**, następnie zapisujemy wprowadzone dane podając nazwę **DRIVER.SYS**. Mamy już zmienione kody sterujące, lecz to jeszcze nie wszystko.

Dobry edytor tekstów musi drukować polskie litery. Ploter MDG-116 posiada standardowo zainstalowany zestaw polskich liter zawarty w pamięci ROM. Przyjmują one kody od 174 do 191 (kolejno duże i małe litery, patrz tabela 1).

Aby First XLEnt drukował polskie znaki, musimy stworzyć plik **PRINTSET.SYS**. Dokonuje się tego z drugiego menu programu **PRINTER DRIVER CONSTRUCTION**, naciskając w menu głównym klawisz **ESC**. W górnej części ekranu zobaczymy: **D-DISK, ESC-GO BACK, F-LOAD FONT**.

Opcja **DISK** służy tak, jak w pierwszym menu do wczytania, nagrania lub zmiany nazwy pliku. **ESC** powraca do menu głównego, natomiast **F** wczytuje zestaw znaków widoczny w drugiej linii ekranu. Poniżej niego jest zaznaczona strzałka, którą możemy przesuwając klawiszami kursorów w lewo i prawo, wybierając odpowiedni znak.

Przed zmianą warto wczytać zestaw znaków z polskimi literami. Większość edytorów jest zaopatrzona w odpowiednio zmieniony plik **FONT.SYS** zawierający już polskie litery. W tym przypadku naciskamy **F** i podajemy nazwę zestawu na dysku — **FONT.SYS**. Gdy nie mamy polskiej wersji First XLEnt-a musimy sami taki zestaw stworzyć dowolnym programem do projektowania fontów np. **FONT MAKER**-em.

Po wczytaniu zestawu wybieramy znak, który chcemy zmienić i naciskamy **RETURN**. Założymy, że chcemy opisać literę „ą”. Ustawiamy strzałkę pod literą „ą” i naciskamy **RETURN**. Zobaczymy napis: **ENTER MASK FOR ą**. Komputer żąda, by podać znak, jakim ma zastąpić literę „ą” w przypadku drukowania tekstu na ekranie. Podajemy małą literę „a” i naciskamy **RETURN**. Następnie wyświetli się napis: **CODE FOR ą — ENTER BYTE #1:**. Tu należy wprowadzić kolejne kody służące do uzyskania polskiej litery na drukarce (przełączenie drukarki na dodatkowy zestaw znaków, wydrukowanie litery „ą” i powrót do zestawu standardowego).

W przypadku plotera polskie znaki uzyskiwane są przesłaniem jednego bajtu. Wpisujemy więc sześć zer, cyfrę 183 (kod małej litery „ą” w ploterze) i cyfrę 155 (po każdej cyfrze naciskamy **RETURN**). Gdy zakończymy operację, litera ą zostanie wyświetlona w negatywie, co oznacza, że została już zmieniona. Analogicznie zmieniamy następne litery.

Gdy zakończyliśmy pracę, nagrywamy nasze dane podając nazwę pliku **PRINTSET.SYS**. Oczywiście należy wcześniej zmienić nazwę oryginalnego pliku **PRINTSET.SYS**, aby jego poprzednia wersja nie została skasowana.

## KILKA NIEZBĘDNYCH UWAG

Jeżeli opisane wcześniej czynności zostały wykonane bezbłędnie, to możemy wczytać First XLEnt-a i drukować tekst z polskimi znakami w różnych kolorach. Znaki specjalne używa się w edytorze naciskając **OPTION** i klawisz odpowiadający danej funkcji. Ściągawka z opisem funkcji specjalnych jest wyświetlana po naciśnięciu klawisza **SELECT**.

Aby drukowanie przebiegało poprawnie, każdą z funkcji musimy napisać dwa razy. Pierwszy raz to włączenie funkcji, drugi natomiast to wyłączenie. Dlaczego dwa razy?

Wyobraźmy sobie, że nacisnęliśmy tylko jeden raz **OPTION** i **T** (włączenie trybu tekstowego). Edytor z pliku **DRIVER.SYS** odczyta pierwsze trzy bajty odpowiadające klawiszowi **T** i przetransmituje je do plotera. Ploter odbierając kod włączenia trybu tekstowego, wykonuje przesunięcie pisaka do lewej krawędzi kartki i do następnej linii. Wszystko jest w porządku, dopóki nie wystąpi znak **RETURN**. Po returnie następuje przejście pisaka na początek nowej linii oraz dodatkowo edytor First XLEnt wysyła standardowo kod włączenia trybu tekstowego, co spowoduje przejście o jedną linię niżej, niż tego oczekiwaliśmy.

Podając dwa razy **T** i **OPTION** przekonujemy edytor, że funkcja ta została wyłączona, tak więc edytor po każdym znaku **RETURN** nie przesyła kodu włączenia trybu tekstowego. Nie musi tego robić, ponieważ ploter pamięta, że ostatnio miał włączony tryb tekstowy, a tryb ten nie został wyłączony, gdyż podczas tworzenia pliku **DRIVER.SYS** bajty odpowiadające wyłączeniu trybu tekstowego podaliśmy trzy zera.

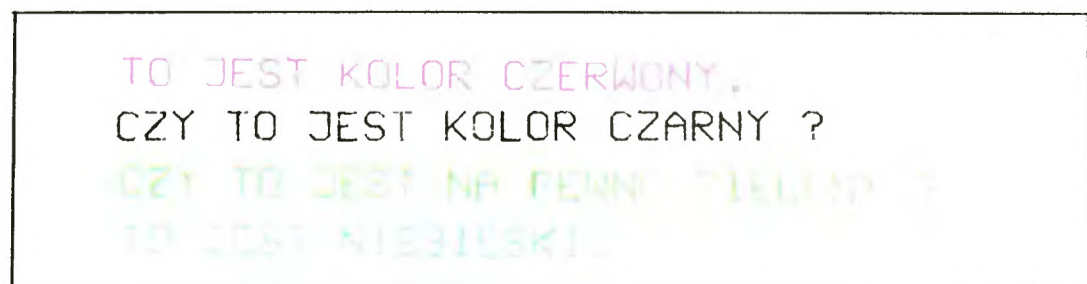
Należy pamiętać, że ploter po włączeniu zasilania zawsze jest w trybie graficznym, więc na początku tekstu trzeba dodać dwukrotny znak włączenia trybu tekstowego.

## TO JUŻ KONIEC!

Jedyną rzeczą, jaką odradzam instalować, jest zmiana wielkości rysowanych liter. Jest to zupełnie zbędna, moim zdaniem, funkcja powodująca spowolnienie pisania, szybsze zużycie pisaków i trudności w dokładnym ustaleniu położenia tekstu na kartce. Nie można również dokładnie oszacować ilość zużytego papieru.

Na tym kończę, obiecując kontynuowanie tematu Atari i ploter w następnych numerach Bajtki.

MARIUSZ PIETRASIUK





Widok ogólny genlocka RocGen

ry. Pozwala to na przykład na proste nakładanie napisów.

I to tyle tytułem wstępu, teraz pora na test.

## OPAKOWANIE I INSTRUKCJA

Oba genlocki sprzedawane są w bardzo estetycznych i trwałych pudełkach. W skład zestawu wchodzi instrukcja, genlock i dyskietki z programikami generującymi kolorowe paski (programy te miały prawdopodobnie służyć do testo-

najwyczajniej w świecie, podłączyć do tego gniazda monitor RGB.

Teraz należy doprowadzić do genlocków zewnętrzny sygnał video. Służą do tego gniazda VIDEO IN. RocGen Plus wyposażony jest przy tym w wyjście VIDEO THRU, na które podawany jest zewnętrzny sygnał wizji. Możemy do tego wyjścia podłączyć monitor do tzw. podglądu.

Po przyłączeniu do gniazda VIDEO OUT magnetowidu możesz przystąpić do pracy. W przypadku urządzenia RocGen Plus można również (za pośrednictwem gniazda KEY IN) doprowadzić zewnętrzny sygnał synchronizacji.

Mieszanie obrazów przebiega następująco: ze źródła zewnętrznego genlock otrzymuje sygnał wizji (dla ścisłości: przez ten termin rozumiem sygnał małej częstotliwości, PAL), synchronizuje Ami-

# GENLOCKI

# ROCGEN I ROCGEN PLUS

**Jednym z najczęstszych, a według niektórych najczęstszym zastosowaniem Amigi jest grafika. I nic dziwnego, jej możliwości pod tym względem, w połączeniu z bogactwem oprogramowania, czynią ją komputerem idealnym do zastosowań graficznych.**

Sama Amiga to jednak nie wszystko. Przede wszystkim, potrzebne jest urządzenie, które przetworzy generowane przez Amigę sygnały RGB na formę zrozumiałą dla sprzętu video, bowiem tylko najdroższe magnetowidy studyjne potrafią zapisać sygnały w tym standardzie. W grę wchodzi dwie możliwości: modulator i genlock.

Modulator firmy Commodore generuje sygnał tragicznej wprost jakości, zaś modulatorów innych firm prawie się nie spotyka. Poza tym, jedyne co modulator potrafi, to zamienić sygnały RGB na PAL lub NTSC (nigdzie na świecie nie traktuje się poważnie systemu SECAM, nawet magnetowidy studyjne w polskiej TV pracują w systemie PAL).

Pozostaje więc genlock. Pomijając już fakt, że nawet w najgorszym wydaniu generuje on obraz lepszy niż modulator, to dodatkowo genlock oferuje nam jeszcze kilka możliwości. Po pierwsze (i przy pracy w studio — najważniejsze), pozwala on na zsynchronizowanie Amigi z zewnętrznym sygnałem synchronizacji. Po drugie, genlock pozwala na mieszanie obrazu Amigi z innym, podanym z zewnątrz. Cała operacja jest realizowana w następujący sposób: w miejscach, w których w obrazie generowanym przez Amigę widoczne jest tło (tzw. kolor zerowy), wstawiany jest obraz z zewnętrznego źródła, czyli np. magnetowidu lub kame-

wania sprzętu). Cóż, od przybytku dyskietek głowa nie boli...

Niestety, o obu instrukcjach nie mogę powiedzieć zbyt wiele dobrego. Niby są, a jakby ich nie było. Napisano w nich krótko, co to jest genlock, jeszcze krócej, jak go podłączyć, żeby w ogóle działał, i to właściwie wszystko. Nie znajdziemy tam nawet wyjaśnienia zastosowania niektórych wyprowadzeń czy gniazd. Dla użytkowników znających się na rzeczy może to nie mieć znaczenia, jednak mniej doświadczeni amigowcy mogą mieć kłopoty. Chociaż genlock to urządzenie, którego obsługa nie przewyższa skomplikowaniem obsługi prostego magnetofonu i wszystko można szybko „rozpracować”, to jednak instrukcja mogłaby być nieco bardziej wyczerpująca.

gę z tym sygnałem, następnie nakłada na generowany (np. przez kamerę) obraz grafikę Amigi, po czym wszystko razem przesyła do wyjścia VIDEO OUT.

Omawiane genlocki różnią się dalej na tyle, że trzeba je omówić oddzielnie.

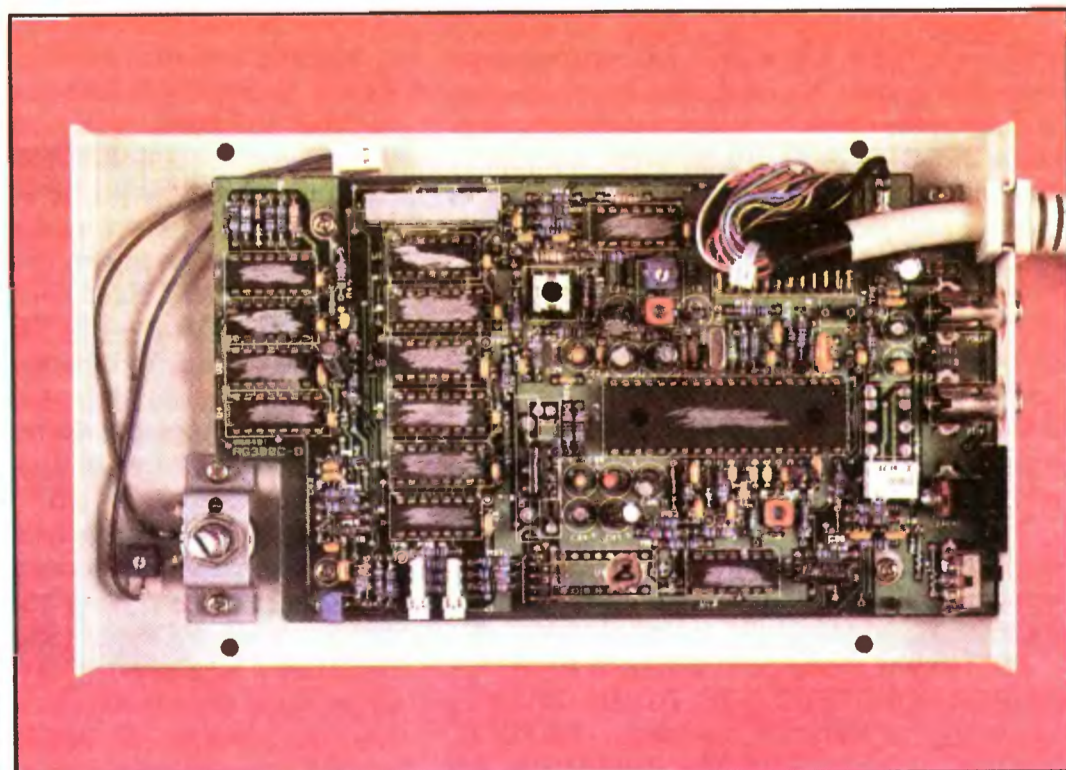
## ROCGEN

Może pracować w trzech trybach: AMIGA, FADE oraz OVERLAY. W pierwszym z nich obraz z zewnętrznego źródła całkowicie zastępowany jest tym, co generuje Amiga — wykorzystywana jest tylko jego synchronizacja. W drugim trybie, obraz z Amigi mieszany jest z obrazem ze źródła zewnętrznego. RocGen wyposażony jest też w potencjometr, za pomocą którego regulujemy stosunek obu obrazów: od stanu, gdy widoczny jest tylko obraz ze źródła zewnętrznego, poprzez stan, gdy oba obrazy przenikają, do stanu, gdy widoczny jest tylko obraz z Amigi. Tu ujawniła się pierwsza wada: gdy obraz generowany przez Amigę był białą plamsą i nakładanie go na obraz ze źródła zewnętrznego powinno powodować rozjaśnianie tego ostatniego, nie wszystkie kolory zmieniały się równomier-

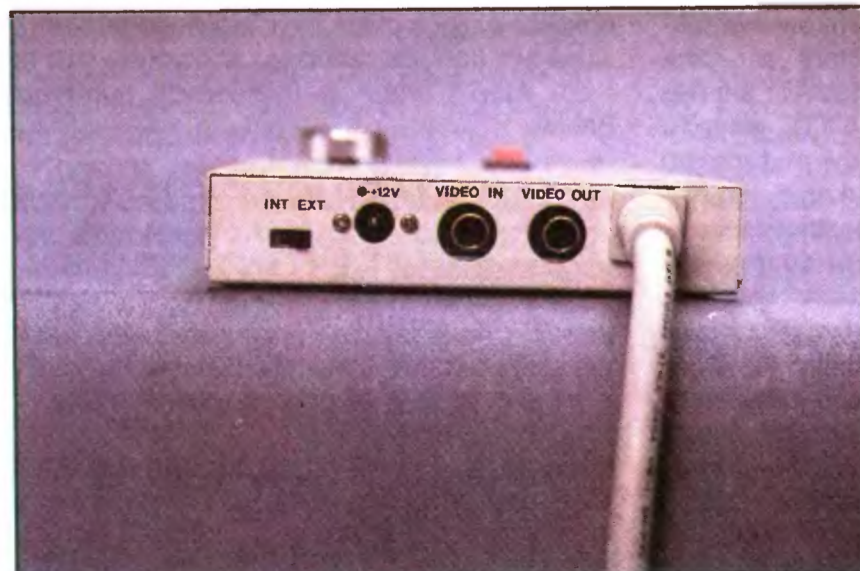
## W DZIAŁANIU

Oba genlocki przyłącza się do Amigi za pośrednictwem złącza RGB. RocGen Plus wyposażony jest przy tym tzw. przetłokę, czyli gniazdo, na które wyprowadzane są odbierane z Amigi sygnały RGB. Dzięki temu nie jesteśmy zmuszeni do pracy z telewizorem, możemy bowiem,

Wnętrze urządzenia — płytka elektroniczna



Dostępne złącza wejścia/wyjścia



**GENLOCK** — podstawowym zadaniem tego urządzenia jest synchronizacja pracy dwóch źródeł obrazu. W terminologii speców techniki video „genlocking” oznacza synchronizację dwóch urządzeń. Genlock synchronizuje pracę Amigi z sygnałem odbieranym z zewnątrz.

Jego praca jest tym trudniejsza, że sygnał z magnetowidów (szczególnie prostych, domowych) jest wyjątkowo niestabilny i jednorazowe zsynchronizowanie nie wystarcza. Gdy sygnały dokładnie się już pokrywają (a właściwie Amiga jest na bieżąco korygowana), możliwe jest ich dowolne mieszanie. Można więc na obraz ze źródła zewnętrznego nałożyć grafikę Amigi, regulować przenikanie obu obrazów itd.

**FRAME BUFFER** — wbrew pozorom, nie jest to wyłącznie bufor, czyli pamięć, ale całe skomplikowane urządzenie. Frame buffer jest przeznaczony do wyświetlania 24-bitowej grafiki wysokiej rozdzielczości (nawet do 1024\*1024 punktów), w której jeden punkt ekranu opisywany jest przez 24 bity. Zawiera on pamięć ekranu (w której mieści się jeden obraz), procesor graficzny generujący obraz, układy sterujące całością, a także, opcjonalnie, układ przetwarzający sygnały RGB generowane przez procesor obrazu na sygnał w systemie telewizyjnym PAL lub NTSC.

nie: składowa czerwona była zbyt słabo rozjaśniana, w wyniku czego obraz robił się niebiesko-zielony.

Trzeci tryb, OVERLAY, również umożliwia mieszanie obrazu generowanego przez Amigę z sygnałem zewnętrznym, z tą jednak różnicą, że z obrazu generowanego przez Amigę zawsze wycinane jest tło (kolor zerowy), a w to miejsce wstawiany jest normalny obraz ze źródła zewnętrznego. Jest to podstawowa funkcja każdego genlocka; nie wszystkie jednak urządzenia umożliwiają płynną regulację

stopnia przenikania się obu obrazów. W ten sposób możemy na przykład uzyskać efekt nałożonych na obraz z magnetowidu, stopniowo pojawiających się, a potem znikających napisów. Także i w tym trybie również ujawnia się pewna wada: gdy zaczniemy wyłączać powoli obraz z Amigi, najpierw znikają pojedyncze punkty, a dopiero później niktą większe płaszczyzny.

## ROCGEN PLUS

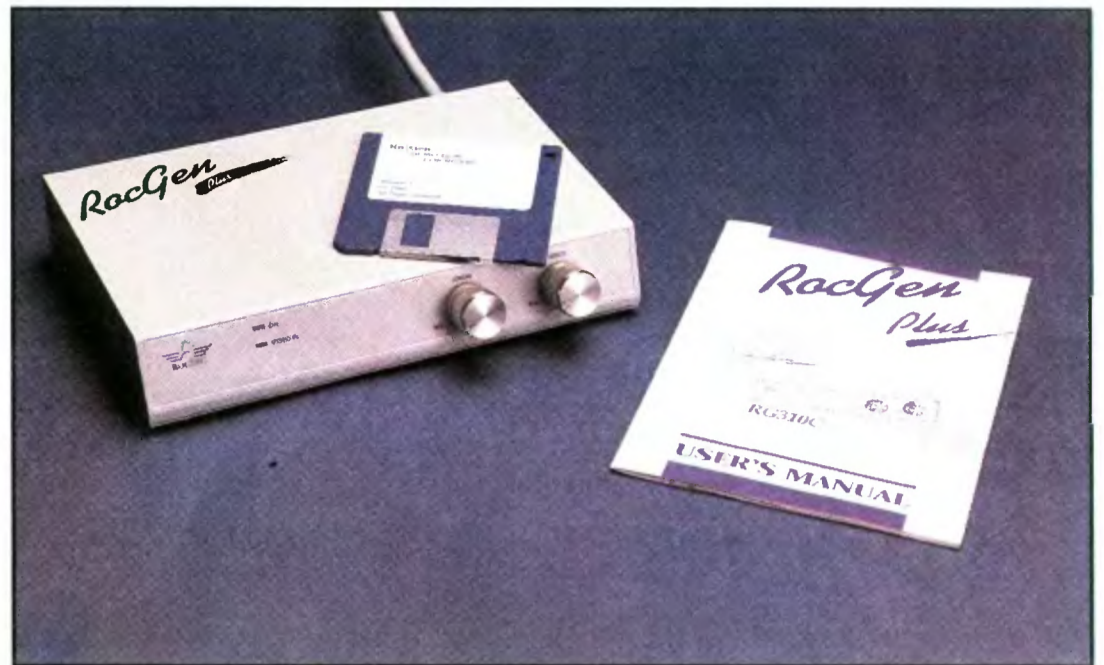
Ten genlock jest urządzeniem bardziej rozbudowanym. Nie wybiera się tu żadnych trybów pracy, całe sterowanie odbywa się za pomocą dwóch potencjometrów. Jeden z nich reguluje przenikanie koloru zerowego Amigi, drugi — pozostałych kolorów. Wbrew pozorom, daje to całkiem spore możliwości manewru. Jeśli wyłączymy kolor zerowy (tło), Rocgen Plus zachowuje się dokładnie tak samo, jak Rocgen w trybie OVERLAY. Jeśli ustawimy na maksimum obie składowe obrazu Amigi — jak Rocgen w trybie AMIGA. Jeśli zaś będziemy równomiernie włączali obie składowe mamy w zamian tryb FADE.

Jest jeszcze jedna możliwość, której nie daje nam Rocgen: można włączyć kolor zerowy i wyłączyć pozostałe kolory. Teraz grafika Amigi jest jakby „dziurą”, przez którą widać obraz ze źródła zewnętrznego. Cały czas należy pamiętać jeszcze o jednym: wszystkie zmiany możemy wykonywać płynnie, co daje nam możliwość tworzenia naprawdę eleganckich efektów.

Rocgen Plus pozbawiony jest na szczęście obu wad swego młodszego brata: wszystkie składowe rozjaśniane są równomiernie, a obraz Amigi wyłączany jest bardzo precyzyjnie.

Oba genlocki mają, niestety, pewną wadę, o której nie wspominałem wcześniej: przechodzący (czyli nieprzetwarzany) przez nie sygnał video (nawet przy całkowicie wyłączonym obrazie Amigi) jest zmieniany — kolory są już nieco inne i nie można już, na przykład, dokonać montażu obrazów przepuszczonych przez genlock i podanych bezpośrednio — różnica byłaby zbyt widoczna.

Zarówno Rocgen jak i Rocgen Plus zasilany jest z Amigi, istnieje jednak możliwość dołączenia do nich zewnętrznego źródła zasilania. Funkcja ta może być bardzo przydatna dla posiadaczy Amig



500, których zasilacze do najmocniejszych nie należą.

*Widok ogólny genlocka RocGen Plus*

## PODSUMOWANIE

Rocgen to urządzenie przeznaczone dla amatorów — za niewielką cenę oferuje on sporo możliwości, jednak nie zapewniając przy tym wysokiej jakości. Z czystym sumieniem mogę go polecić ludziom zainteresowanym np. generacją napisów na własnych filmach video.

Rocgen Plus to z kolei propozycja dla amatorów z dużymi wymaganiami, ewentualnie półprofesjonalistów. Oferuje on duże możliwości i dobrą jakość (dla Amigi nie wyposażonej we frame-buffer w zupełności wystarczającą).

Żaden z omawianych genlocków nie jest więc idealny, zanim jednak zaczniesz wybrzydzać, weź pod uwagę fakt, że profesjonalny genlock do Amigi kosztuje około 1200 USD. Jest to, było nie było, czterokrotnie więcej a i z dostępnością takiego sprzętu jest co najmniej różnie...

*ANDRZEJ BOBEK*

## UWAGA:

*Oba genlocki przystosowane są do pracy w systemie kodowania kolorów PAL, i grafika Amigi nie będzie nakładana poprawnie na obraz w innych systemach.*

## ROCGEN — WADY:

- zmiana kolorów przepuszczanego sygnału (wada ta ma jednak znaczenie tylko przy poważniejszych zastosowaniach, do których Rocgen nie jest przeznaczony),
- nieprawidłowe wygaszanie obrazu Amigi
- nieprawidłowe rozjaśnianie obrazu podawanego z zewnątrz (utrata składowej czerwonej)
- niewiele mówiąca instrukcja obsługi

## ROCGEN — ZALETY:

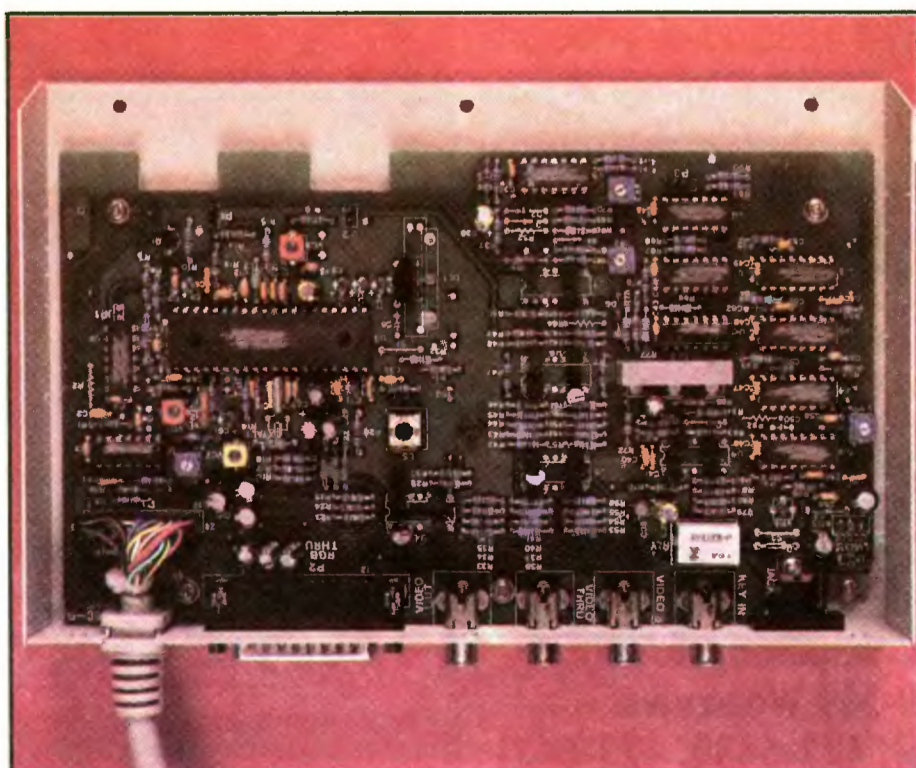
- stosunkowo duże możliwości
- możliwość podłączenia zewnętrznego zasilania

## ROCGEN PLUS — WADY:

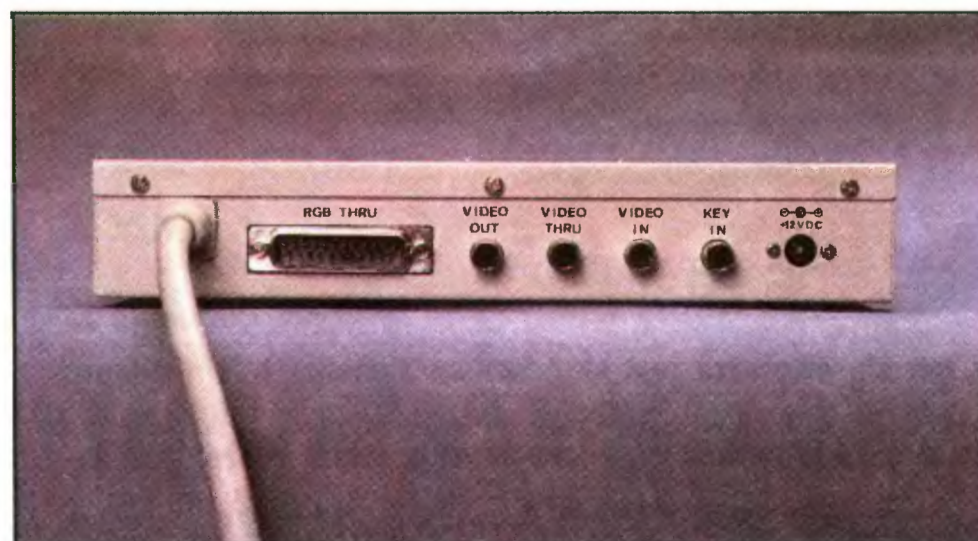
- zmiana kolorów przepuszczanego sygnału
- niewiele mówiąca instrukcja obsługi

## ROCGEN PLUS — ZALETY:

- + rozsądna cena
- + stosunkowo duże możliwości
- + możliwość podłączenia zewnętrznego zasilania
- + bardzo solidne wykonanie
- + gniazda przelotowe

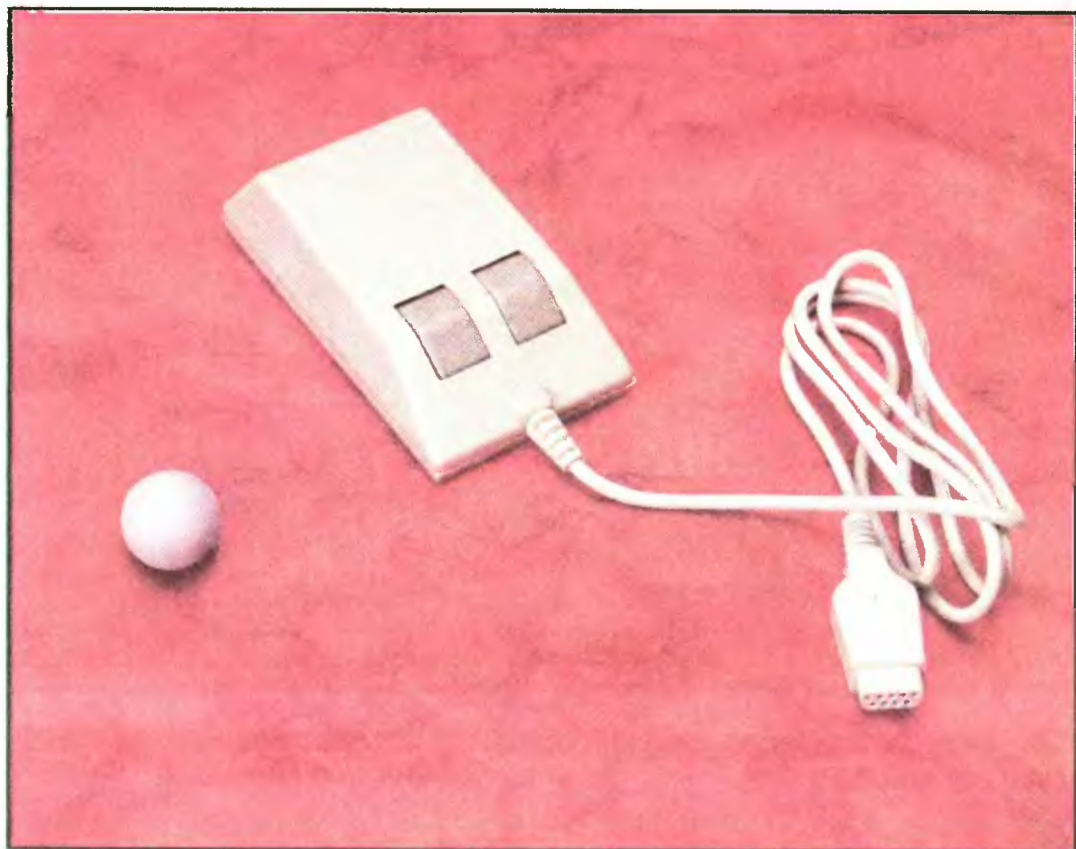


*Wnętrze urządzenia — płytka elektroniki*



*Dostępne złącza wejścia/wyjścia*

**DYSTRYBUTOR:**  
OSKAR COMPUTER  
STUDIO Co.,  
04-118 Warszawa,  
ul. Ostrobramska 128,  
tel./fax 10-28-08



# Myszka TURBO MOUSE dla Amigi

ka. Jedną z nich jest mysz produkowana przez firmę TURBO i sprzedawana w Polsce przez firmę Adenek.

\*\*\*\*\*

W niezbyt może wykwintnym, ale porządnym (twardym i wytrzymałym) pudełku znalazłem tylko owiniętą w folię mysz. Instrukcja obsługi jest tu rzeczywiście raczej zbędna, ale zawsze dobrze byłoby coś do klienta napisać...

Kolorystycznie mysz TURBO niczym nie różni się od gryzonia produkowanego przez Commodore, jej kształt jest już jednak inny. Stylistykę wyrobu firmy TURBO oceniam dość nisko, ale być może jest to rzecz gustu.

Co do wygody posługiwania się tym „gryzoniem”: nie zostałem oczarowany tak, jak to miało miejsce w przypadku myszy do Amigi 3000 — mysz co prawda nie uwiera w tych miejscach, co oryginalna, robi to za to w innych. Niemniej jednak do dłoni pasuje chyba nieco lepiej niż myszka Commodore.

Inaczej ma się jednak sprawa z dostępem do przycisków — są one umieszczone zdecydowanie zbyt blisko środka

myszy, przez co nie można wyprostować palców, gdyż wtedy ich końce znalazłyby się poza przyciskami.

Konstrukcyjnie mysz TURBO niczym się właściwie nie różni od oryginalnej myszki firmy Commodore — nawet układ scalony jest tego samego typu. Jest to więc najwyklesza w świecie mysz optyczno-mechaniczna.

Pozostała jeszcze jedna sprawa: jakość wykonania. Trudno może powiedzieć, że myszka TURBO jest wykonana znakomicie, jednak niewiele można jej pod tym względem zarzucić. Jest ona po prostu przeciętna.

## PODSUMOWANIE

Można go dokonać w jednym zdaniu: mysz TURBO jest mniej więcej równorzędna w stosunku do oryginalnej. Można ją spokojnie kupić jako tańszą, nie ryzykowałbym jednak stwierdzenia, że lepszą. Jest to właściwie rzecz gustu — elektronicznie mamy bowiem do czynienia z wyrobem bardzo podobnym.

ANDRZEJ BOBEK

## WADY:

— złe ustawienie przycisków

## ZALETY:

+ zadowalająca jakość  
+ cena w granicach przyzwoitości

Czego by nie mówić o przyjazności Amigi dla użytkownika, mysz pozostaje podstawowym środkiem komunikacji z naszym komputerem. Przez kilka lat obecności Amigi na rynku pojawiało się dla niej kilkanaście różnych myszy, które miały zastąpić mysz oryginalną, przez niektórych uważaną za niezbyt udaną. Udana czy nie, prędzej czy później i tak zużyje się, a wtedy trzeba będzie kupić nową.

W Polsce nie ma dostępnych aż kilkunastu typów, niemniej jednak jest ich kil-

## CZY POSIADACIE JUŻ PAŃSTWO CYFROWY TELEFON?



High-Tech jaką telefon ten się odznacza jest standardem systemu telefonicznego Meridian 1.

Dzięki modułom i wysokiej technice te systemy łączeniowe nawet po latach należeć będą do nowoczesnych.

Możliwość dopasowania tych systemów zachęciła już ponad 47.000 klientów na całym świecie do ich zakupu.

Zróbcie i Wy Państwo pewną inwestycję dzięki Meridian 1.

Kapsch – jest austriacką Firmą z międzynarodowym know-how i wiodącą pozycją rynkową w zakresie telekomunikacji.

Odwiedźcie nas Państwo  
na targach w Poznaniu!  
Hala 2.

Oddział w Warszawie

ul. Wspólna 32/46

00-519 Warszawa

Tel. 623-6430, 623-6431

Fax 29 73 13, Telex 818486



# KAPSCH

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



Nie ma wtedy  
jak rada  
doświadczonego  
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. Zademontują 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

str.



## Ofiary mody?

O wchodzeniu na nasz rynek zagranicznych potentatów w produkcji oprogramowania pisaliśmy już kilka razy, jednak jest to temat ciągle jeszcze wart drążenia. Na targach Komputer Expo '92 wyraźnie widać było, że nasz rynek wreszcie został potraktowany poważnie. Jednym z dowodów może być fakt wysłania przez większość dużych firm swoich przedstawicieli znających dobrze język polski. Cóż, takie działanie jest zupełnie zrozumiałe — zauważono rynek, na którym można sprzedać oprogramowania za kilkadziesiąt milionów dolarów, należy więc wycisnąć z niego jak najwięcej.

Wynika z tego dla nas dużo dobrego, niestety również trochę kłopotów. Po trochu sygnalizowałem te sprawy w innych tekstach znajdujących się w klanie. Jednym ze źródeł kłopotów są bowiem polskie litery i spolszczone wersje oprogramowania, które ze względu na ciągły brak faktycznego standardu niekoniecznie ułatwiają nam życie. Dobrą stroną zainteresowania naszym rynkiem jest niewątpliwie coraz ostrzejsza konkurencja, która powinna w tym roku doprowadzić do znacznego polepszenia sytuacji polskiego użytkownika komputerów.

Czy jednak mamy szansę stać się poważnym partnerem dla Zachodu? Mamy sporo dobrych programistów, poziom przeciętnego użytkownika w Polsce jest oceniany jako bardzo wysoki (tak, tak, przedstawiciele dużych firm handlujących na naszym rynku twierdzą, że przeciętny Polski użytkownik wie znacznie więcej na temat stosowanego przez siebie sprzętu i oprogramowania niż jego zachodni kolega), zdawać by się więc mogło, że możemy oczekiwać inwestycji i prób przeniesienia do Polski części prac nad pisaniem oprogramowania.

Tymczasem sytuacja wcale nie wygląda tak różowo. Po raz kolejny niedźwiedzia przysługę wyświadcza nam miszka. Od kilku miesięcy Zachód (a zwłaszcza Ameryka) zachłystuje się modą na Rosję. Tamten rynek jest przedstawiany jako najbardziej interesujący i potencjalnie konkurencyjny dla Zachodu. Niezależnie od słuszności tych przewidywań — moim zdaniem przesadzonych (co jest jednak osobnym tematem) — powodują one pomijanie nas w wielu przypadkach. Koronnym przykładem może być zlecenie przygotowania słownika ortograficznego do któregoś ze spolszczanych edytorów (bodaj WordPerfect-a) programistom rosyjskim, mimo istnienia w Polsce przynajmniej trzech zaimplementowanych algorytmów. Z tego co wiem, z ich posiadaczami nawet nie prowadzono rozmów na temat ewentualnego kupna technologii.

Przyszłość pokaże, co nas czeka — sytuacja nie wygląda jednak zbyt optymistycznie. Miejmy nadzieję, że polski rynek zostanie zauważony nie tylko jako potencjalne miejsce zbytu gotowych produktów, ale także jako miejsce ich produkcji.

MARCIN BORKOWSKI

# Podłączamy drugi twardy dysk do IBM PC

**Typowym komputerem oferowanym na rynku polskim jest od pewnego czasu klon IBM AT, wyposażony w twardy dysk o pojemności 40 MB. Do prostych zastosowań taka pojemność jest wystarczająca, z czasem przybywa jednak nowych programów i szybko okazuje się, że pojemność dysku jest stanowczo zbyt mała.**

Rozwiązaniem tego problemu może być wymiana istniejącego dysku na nowy, o większej pojemności. Lepiej jednak jest podłączyć drugi. Taki zestaw po właściwym skonfigurowaniu oprogramowania pozwala na znacznie efektywniejszą i szybszą pracę komputera. Aby nie być gołosłownym, wystarczy przeanalizować przykład kopiowania pliku między różnymi partycjami pojedynczego twardego dysku, a dwoma dyskami.

Kopiowanie zawsze przebiega partiami po kilkudziesięciu kilobajtów. W pierwszym przypadku między kolejnymi odczytami i zapisami głowica dysku musi za każdym razem znacznie przesuwać się na odpowiednią jego część. Przesuwanie to nie jest szybkie i w skrajnych przypadkach zajmuje nawet kilkadziesiąt milisekund (o wiele więcej niż odczyt lub zapis danych). Przy dwóch dyskach ruchy głowicy są minimalne — cały proces przebiega więc o wiele szybciej.

Typowy komputer AT zawiera kontroler typu AT-BUS, dodatkowy dysk musi być tego samego typu, aby podłączenie było możliwe. Aby przekonać się, czy właśnie taki kontroler mamy zamontowany, wystarczy otworzyć obudowę komputera i przyrzeć się napędowi. Jeśli do dysku podłączony jest tylko jeden przewód taśmowy (o czterdziestu żyłach), to posiadamy kontroler wymienionego typu.

## JAKI DYSK KUPIĆ?

Na rynku dostępnych jest wiele typów napędów i nie sposób jest wymienić wszystkich z nich. Parametry najpopularniejszych napędów zostały przedstawione w tabeli 1. Przy zakupie innych modeli konieczne jest upewnienie się, że podłączenie będzie możliwe. Tradycyjnie przypominam o stanowczo dopominanie się od sprzedawcy instrukcji instalacji dysku, bardzo rzadko bowiem dostarczana ona jest automatycznie przy zakupie.

Nieodzowne jest także kupno tzw. sanek, czyli metalowego wspornika umożliwiającego zamontowanie napędu 3.5" (typowy twardy dysk) w miejscu na napęd 5.25". Potrzebny będzie również nowy przewód taśmowy z dwoma gniazdam i igłowymi, standardowy nie ma bowiem zamocowanego gniazda do podłączenia drugiego dysku.

## INSTALACJA

Zakupiony napęd po przykręceniu do sanek trzeba zamocować w obudowie komputera. Przed ostatecznym skręceniem śrub warto upewnić się, że przewód taśmowy jest wystarczającej długości i sięgnie do złącza.

Następnie należy włożyć wtyk zasilający (pasuje tylko właściwą stroną) i przewód taśmowy, którego skrajny brzeg, oznaczony czerwonym kolorem, powinien znaleźć się przy końcówce oznaczonej literką „1” na płycie drukowanej napędu. Dodatkowo w ogromnej większości dysków początek złącza znajduje się po tej samej stronie, co gniazdo zasilające.

Ostatnią czynnością jest ustawienie za pomocą zworek właściwej konfiguracji pracy. Znajdują się one zazwyczaj tuż obok gniazda do kontrolera (napędy firmy Western Digital), lub na płycie drukowanej w jego pobliżu (napędy firmy Seagate). Typowa ich lokalizacja względem złącza interfejsu jest przedstawiona na rysunku 1. W zależności od tego, czy chcemy aby dodatkowy napęd pracował jako główny (zawierający system operacyjny), czy dodatkowy należy odpowiednio ustawić zworki zgodnie z rysunkiem 2.

## URUCHOMIENIE

Po włączeniu komputera należy bezzwłocznie wywołać program ustalający konfigurację sprzętu (SETUP) i ustawić tam właściwe parametry pracy drugiego dysku. Zwykle wystarczy wybrać jego właściwy numer (dla popularnych dysków jest on podany w tabeli 1). Jeśli decydujemy się na kupno nietypowego napędu, warto dowiedzieć się od sprzedawcy o ten parametr. Wprowadzając zwykle parametry takie jak liczba głowic i ścieżek, są na dysku zamieszczone, nie należy im zbytnio ufać. Mogą to być parametry fizyczne dysku, a nie potrzebne użytkownikowi — logiczne.

Układ elektroniczny zawarty w napędzie zmienia bowiem te parametry tak, aby ułatwić współpracę z oprogramowaniem komputera. Sztandarowym przykładem może być tutaj napęd WD 95044 (40 MB). Na tabliczce znamionowej znajdują się parametry fizyczne tj. 4 głowice, 732 ścieżki, 26 sektorów na ścieżce. Parametry logiczne „widziane” przez oprogramowanie — 5 głowic, 977 ścieżek i 17 sektorów na ścieżce. Ustawienie w komputerze zamiast nich parametrów fizycznych nie powoduje wprawdzie błędnego działania dysku, jednak specjaliści odnoszą się do takiego działania bardzo nieufnie.

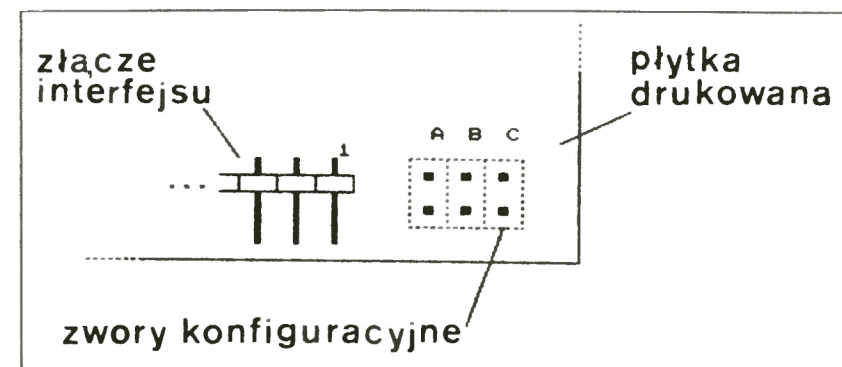
Po zapamiętaniu ustawionych parametrów dysk trzeba dokonać podziału dysku na partycje programem **Fdisk** i zwykłego formatowania komendą **format**. Od tej chwili można będzie cieszyć się dodatkowymi megabajtami.

ROBERT MAGDZIAK

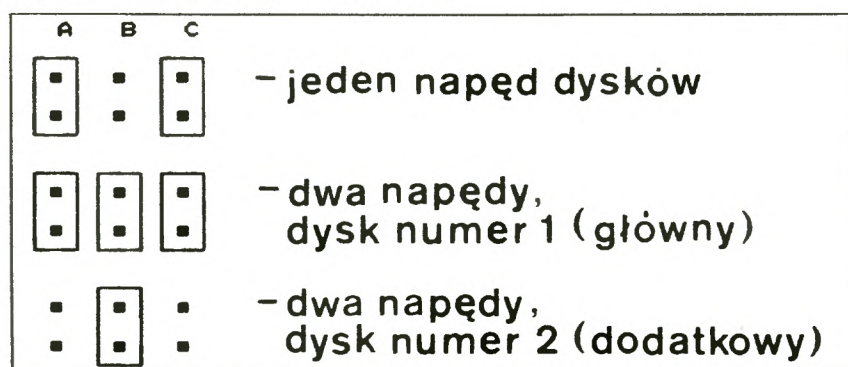
Tabela 1 ▶

Oznaczenie	Pojemność	Liczba głowic	Liczba ścieżek	Liczba sektorów	Numer
ST 125A	20 MB	4	615	17	2
ST 138A	30 MB	6	615	17	3
ST 157A	40 MB	7	733	17	21
WD 95044	40 MB	5	977	17	17

Rys. 1 Lokalizacja zwork konfiguracyjnych dysku



Rys. 2 Sposób ustawienia zwork



# Monitor HYUNDAI HMM-1900E

Każda praca wymaga odpowiedniego doboru stosowanych podczas jej wykonywania narzędzi. Tak samo jest w przypadku sprzętu komputerowego, stosowanego przy różnych okazjach. Zwykły PC-et jest narzędziem w miarę uniwersalnym, nadającym się do większości zastosowań biurowych, czasem jednak niektóre jego możliwości okazują się niewystarczające.

Tak jest w przypadku DTP. O ile szybkość maszyny opartej o procesor 486 może być wystarczająca do przygotowywania publikacji do druku, klasyczny 14-calowy monitor na pewno nie daje wystarczającego komfortu pracy. Podczas łamania strony pisma czy książki trzeba ją dobrze widzieć, najlepiej w całości i w proporcji 1:1. Monitor 14" postawiony na krótszym boku z biedą wystarcza na pokazanie jednej strony A4, jednak do poważnej pracy jest dużo, dużo za mały. Tu na horyzoncie pojawiają się większe, specjalizowane monitory, np. Hyundai HMM-1900E.

HMM-1900E ma przekątną obrazu 19" i sprzedawany jest razem ze specjalnie do niego dopasowaną kartą graficzną HGC-1280 (według instrukcji kartę i monitor można stosować tylko w tandemie, każda próba użycia innej karty lub innego monitora może się skończyć awarią). Zestaw pozwala na pracę z rozdzielczością 1280\*960 punktów w dwóch kolorach — czarnym i białym (paper white). Monitor jest sterowany sygnałami o poziomach TTL, toteż nie ma możliwości wyświetlania odcieni szarości. Tyle mniej więcej wiedzieliśmy, zanim monitory znalazły się u nas w redakcji.

Pierwsze wrażenie po obejrzeniu pudeł i ich zawartości — monitor jest olbrzymi. Wprowadzić w żadną stronę jego rozmiary nie przekraczają pół metra, ale ustawienie go na stole wymaga więcej miejsca niż sam komputer. Duże rozmiary nie sprzyjają wysokiemu ustawieniu monitora, do którego trzeba wtedy zadzierać głowę. Najlepiej postawić go na tej samej wysokości na której zwykle leży klawiatura, a komputer w obudowie tower trzymać na podłodze. Jeden z naszych komputerów musiał z tego powodu zmienić swoje przyzwyczajenia i stanąć na boku pod stołem — inaczej nie mieścił się razem z monitorem. Używany stół powinien też być możliwie masywny — monitor waży około 25 kilogramów. Mimo tak dużych rozmiarów pobór mocy jest stosunkowo niewielki — wynosi 65 W.

Pierwszy etap naszej pracy polegał na instalowaniu sprzętu i oprogramowania. Karta HGC-1280 może (oprócz pracy w trybie 1280\*960) emulować Herculesa, toteż początkowo zainstalowaliśmy ją jako jedyną w komputerze klasy AT. Szybko okazało się, że rozmiar monitora nie pozwala na pracę z nim w trybach tekstowych na normalnym stanowisku pracy — równie dobrze można oglądać

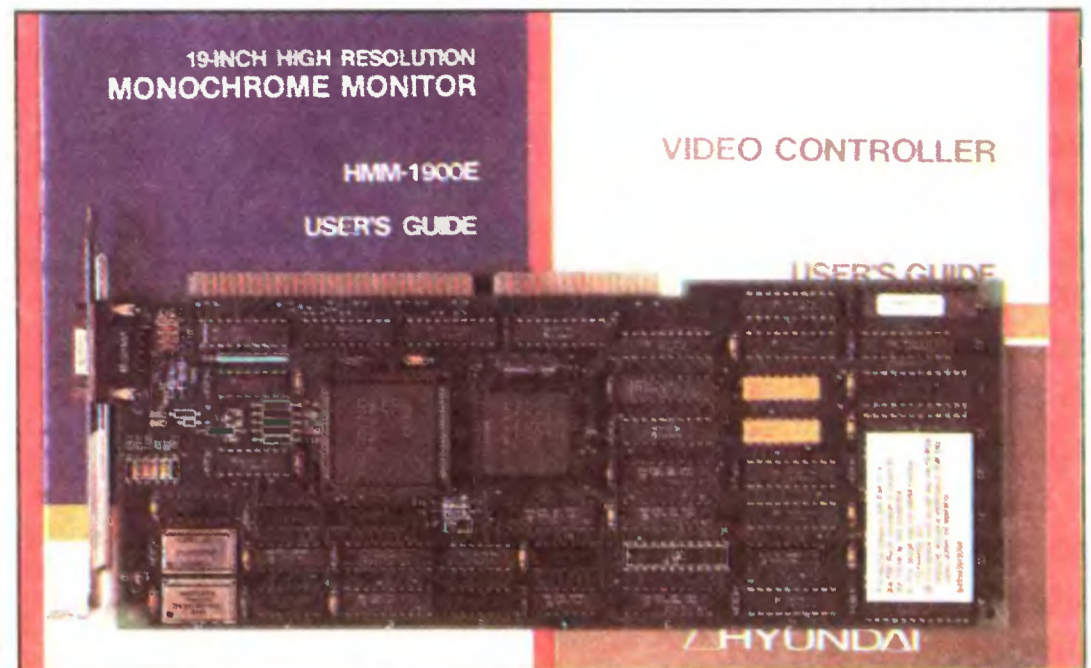
slonia z odległości dwudziestu centymetrów. Na szczęście HGC-1280 może pracować również wyłącznie w swoim trybie wysokiej rozdzielczości, co pozwala na dodatkową obecność w komputerze zwykłego Herculesa podłączonego do mniejszego monitora. Tak też skonfigurowaliśmy kartę (wymaga to przełożenia jednej zworki) i komputer został wyposażony w dwa, niezależne od siebie, monitory i dwie karty. Drugi komputer (386) miał zainstalowaną kartę VGA, można więc było włożyć doń HGC-1280 bezpośrednio, bez żadnych dalszych poprawek.

Instalację sprzętu na tym można było zakończyć, choć pojawił się jeszcze klasyczny problem kabelka — monitory wymagają własnego zasilania, kable dostarczone przez Hyundai-a miały amerykańskie wtyczki, nie było jasne w co mamy je wetknąć w redakcji mieszczącej się w samym środku Warszawy.

Drugi etap to zmiana konfiguracji oprogramowania, którym dysponujemy w redakcji. Tu zaczęły się schody. Razem z kartami dostarczono nam dwa komplety dyskietek, na których zgodnie z instrukcją powinny znajdować się *driver-y* do różnych programów. Okazało się to prawdą tylko częściowo. Korzystając z pierwszego zestawu dyskietek nie udało nam się zainstalować nic. Po kilkunastu minutach dezorientacji ktoś wpadł na pomysł, by obejrzeć drugi zestaw dyskietek. Okazało się, że jest na nich coś innego niż na pierwszym. Po następnych kilku minutach udało się doprowadzić do uruchomienia Ventura i Word-a 5.0, niestety nie udało się opanować Windows. Przyczyna była prozaiczna — dyskietki miały ponad rok, toteż znajdowały się na nich wyłącznie *driver-y* do Windows 2.x. Na pierwszy dzień wrażeń było dosyć.

Następnego dnia zacząłem (już w pojedynkę) dalszą walkę. Po kilku godzinach udało mi się uruchomić Windows 3.0 ze starym *driver-em*, niestety tylko w *real mode*. Zadzwoniliśmy w tej sprawie do Hyundai-a i po kilku godzinach dotarła do nas dyskietka z *driver-em* już do Windows 3.0, a także kable dopasowane do naszych gniazdek. Dalsza instalacja poszła jak z płatka. Początkowe kłopoty ze sprzętem dostarczonym przez Hyundai-a należą już do swoistej tradycji — zwykle po dwóch dniach i kilku telefonach okazuje się, że wszystko jest w porządku, pod warunkiem, że zostanie wymieniony jakiś kabelek, dyskietka lub też uściślimy pewne informacje na temat testowanego sprzętu.

Po początkowych kłopotach z instalacją, dalsza eksploatacja obu monitorów przebiegała bez problemów. Na obu wykorzystywane były mniej więcej te same programy — głównie Windows i CorelDRAW!, trochę Ventura i Word 5.0. W żadnym przypadku nie mieliśmy kłopotów sugerujących winę karty lub monitora.



W trybach tekstowych i graficznym jako Hercules karta razem z monitorem zachowywała się właściwie bez zarzutu, jeżeli pominąć zdarzające się czasem klasyczne fikołki związane z obecnością w jednym komputerze dwóch kart — Herculesa i VGA. Najboleśniej było zwolnienie o około trzydzieści procent szybkości działania VGA. Nie znam powodów, dla których tak się stało — gdyby HGC-1280 miała ośmiobitową szynę danych sprawa byłaby dość łatwa do wytłumaczenia. Zgodnie jednak z instrukcją karta ta może pracować zarówno w *slocie* ośmio-, jak i szesnastobitowym, co sugeruje, że potrafi ona automatycznie dopasować szerokość szyny danych do konfiguracji, w jakiej przyszło jej pracować. Skoro już o szybkości mowa, sama karta HGC-1280 też do najszybszych nie należy. Na szczęście ilość obsługiwanej pamięci obrazu na karcie jest stosunkowo niewielka (około 150 KB), toteż nawet całkowite odtworzenie zawartości ekranu nie zajmuje więcej niż kilka dziesiątych części sekundy, co zwykle nie przeszkadza w pracy.

Czarno-biały obraz widoczny na monitorze jest dość dobry, choć można mieć do niego trojaki zastrzeżenia. Po pierwsze, na obu monitorach dość wyraźne są

**Specjalizowana karta graficzna**

## ZALETY

- + duży ekran
- + duża rozdzielczość
- + możliwość instalacji obok innej karty graficznej
- + umiarkowana cena.

## WADY

- zniekształcenia obrazu
- słabo widoczne cienkie elementy pionowe
- nie zawsze ostry obraz.

## DANE TECHNICZNE

### monitor:

rozmiary ekranu: 350\*273 mm  
pobór mocy: 65 W  
rozdzielczość:  
1280\*960 punktów  
rozmiary: 460\*445\*395 mm  
masa: 24.8 kg.

### karta:

dopasowana specjalnie do monitora,  
pełna emulacja Herculesa,  
8/16 bitowa szyna danych

ciąg dalszy na str. 25





# Lotus 1-2-3 wersja 2.3

**Duże firmy programistyczne wchodzą na nasz rynek. Wprawdzie w większości przypadków odbywa się to za pomocą programów nie przystosowanych do polskiego rynku (literki!), ale pojawiło się już kilka chlubnych wyjątków. Jednym z nich jest Lotus 1-2-3 w wersji 2.3.**

**ZALETY:**

- + rzeczywista implementacja polskich liter
- + możliwość pracy w trybie WYSIWYG
- + rozszerzone możliwości tworzenia wykresów
- + nowe narzędzia wspomagające pracę.

**WADY:**

- skromna dokumentacja
- nienajlepsze możliwości graficzne
- brak polskiego programu uczącego.

**DYSTRYBUTOR:**

**LOGIKA**  
Warszawa,  
ul. Krakowskie Przedmieście 62  
tel. 6351461

1-2-3 specjalnie przedstawiać nie trzeba — pisaliśmy o nim w zeszłym roku we wrześniu, nazwę znają praktycznie wszyscy użytkownicy PC-etów, wiele osób przynajmniej raz gdzieś, kiedyś go widziało. Zainteresowanych samym programem odsyłam więc do testu jego poprzednika — nowa wersja różni się od poprzednika różnymi elementami, które postaram się pokrótce przedstawić dalej w tekście, dla nas jednak najciekawsze było nie szukanie nowości w programie, a ocena stopnia jego spolszczenia.

Lotus w swoich pracach nad przetłumaczeniem 1-2-3 (*nota bene* odbyły się one w Warszawie, tuż koło Placu Zamkowego) oparł się przede wszystkim na wbudowanym w MS-DOS systemie obsługi znaków i klawiatur narodowych (patrz tekst obok — **Code Page 852**). Ma to dwie wady — po pierwsze, wymusza korzystanie z nowszych wersji DOS-u. Po drugie, w trybie tekstowym na stanowiących w Polsce większość kartach monochromatycznych, zamiast liter widoczne będą krzaczki. Na kartach VGA i EGA problemu nie ma, choć trzeba najpierw odpowiednio skonfigurować system operacyjny (co zostało topatologicznie opisane w instrukcji).

Na szczęście dla wszystkich użytkowników Herculesa można pracować również w trybie graficznym, w którym polskie litery są widoczne bez żadnych problemów. No, może z tym „bez problemów” to lekka przesada. Zainstalowałam program na komputerze wyposażonym w dwie karty graficzne — VGA i Herculesa (a właściwie HGC-1280, opisywaną gdzie indziej w tym numerze; żaden inny program korzystający z Herculesa w trybie graficznym nie sprawiał mi na tej karcie problemów). Podczas konfigurowania Lotus'a jasno i precyzyjnie tłumaczyłem mu, że ma pracować zarówno w trybie tekstowym jak i graficznym na Herculesie. Niestety — bez skutku. Dopóki praca

odbywała się w trybie tekstowym, wszystko było dobrze, gdy tylko usiłowałem przejść do trybu graficznego (uruchamiając nakładkę WYSIWYG) obraz przenosił się z monitora monochromatycznego na kolorowy. Próbowałem kilka razy — bez rezultatu, aż w końcu w przeblysku inteligencji zmieniłem typ wyświetlacza nie w programie instalującym a w trakcie pracy nakładki WYSIWYG — i to wreszcie pomogło. W trybie graficznym na Herculesie były polskie litery (inna sprawa, że ruch myszą powodował sieczkę na ekranie monitora podłączonego do karty VGA). W spokojniejszych konfiguracjach tego typu problemów być nie powinno.

Nie opisując po kolei wszystkiego co robiłem z programem, mogę swoje wnioski podsumować tak: spolszczenie dotyczy samego 1-2-3, ekranu i wydruku oraz części dokumentacji. Pozwoliło to na łatwe przygotowanie w ciągu kilkunastu minut zamieszczonego obok wydruku, zawierającego fragment naszej ankiety. Przygotowanie polskiego komentarza do wykresu i nawigowanie wśród opisanego po polsku menu jest bardzo wygodne, nawet jeżeli trzeba zgadywać na którym klawiszu jest „ę” (już wiem — zamiast cudzysłowu!). Pod tym względem LOGIKA która dokonywała spolszczenia programu spała się na medal — to, co zostało zrobione, jest zrobione starannie i wymaga jedynie kosmetycznych poprawek, o których nie warto pisać.

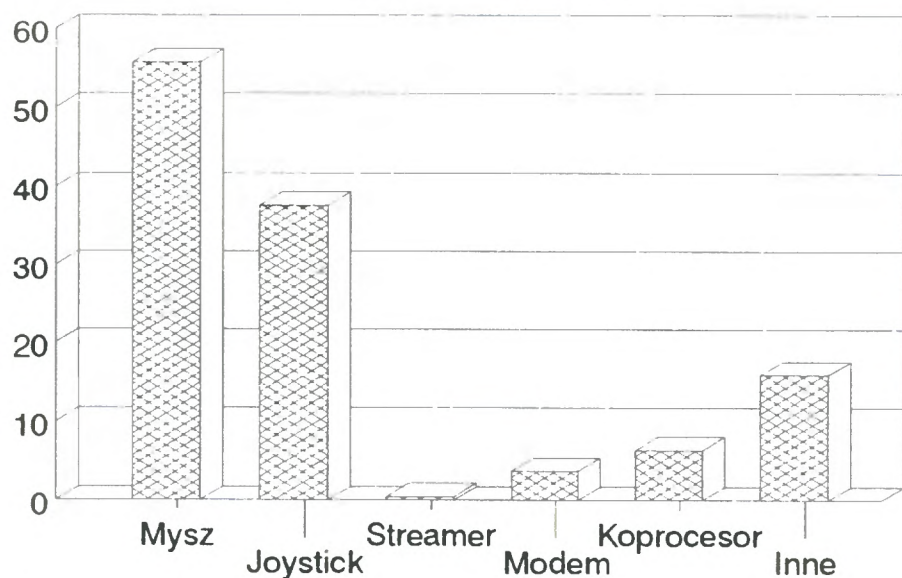
Zostały jednak rzeczy nie ruszone — czyli programy wspomagające, uczące i większa część dokumentacji. Czasami prowadzi to do śmiesznych efektów. Dla przykładu — ponieważ nie znam Lotus'a zbyt dobrze, postanowiłem zacząć od uruchomienia nauczyciela (to taki program, pokazujący po kolei podstawowe opcje i sposób ich wykorzystania). Nauczyciel zna tylko angielski, co jest jego dużą wadą w spolszczonym pakiecie, ale dla kogoś zaprawionego w bojach z

amerykańskimi programami nie stanowi większej przeszkody. Pierwsze moje skrzywienie wywołał wygląd ekranu — zamiast niektórych znaków semigraficznych, stosowanych do rysowania strzałek wskazujących ważne w danej chwili fragmenty ekranu, rosły porzeczkę. Potem okazało się, że nauczyciel żąda wydawania komend działających w wersji angielskojęzycznej — np. „L” zamiast **Load**, tymczasem w wersji polskiej „L” zostało zastąpione przez „W” jak **Wczytaj** (przykład jest zmyślony, ale pokazuje sens problemu). Żeby nauczyciel nie sprawdzał, co nacisnąłem, byłoby pół biedy, niestety — twardo żądał naciśnięcia „L”, którego z kolei nie rozumiał spolszczony Lotus 1-2-3. Zrezygnowałem z korzystania z nauczyciela, jak się potem okazało nie całkiem słusznie, gdyż można zmusić program do pracy w wersji oryginalnej, po angielsku.

Oprócz nauczyciela (właściwie dwóch tego typu programów), który działa wyłącznie po angielsku, jest jeszcze kilka rzeczy, czekających na polską wersję. Rozprowadzany jako część pakietu program pomocniczy **Print Graph** (zgodniście do czego służący), jest od początku do końca po angielsku. Gruba angielska dokumentacja, licząca sobie kilka pokaźnych tomów *in quarto*, w wersji polskiej schudła do trzech broszurek. Nie znaczy to, że instrukcja jest niekompletna, jednak nie jest tak wyczerpująca, jak jej pierwowzór.

Na deser zostawiłem rzecz najbardziej rzucającą się w oczy, choć stosunkowo mało istotną — na okładce instrukcji znajduje się piękny tytuł „Instrukcja Użytkownika”. I tak lepsze to niż „użytkownik”, który mógłby wzbudzić znacznie większe kontrowersje. Zrobić taki błąd na okładce to swoisty sukces, tym dziwniejszy, że w samej instrukcji nie ma wielu błędów ortograficznych, jest za to trochę błędów polegających na przeniesieniu angielskiej składni do polskiego tłumaczenia.

Wyposażenie dodatkowe (procent użytkowników)



Tak się przedstawia wyposażenie dodatkowe, którym dysponują nasi czytelnicy. Wśród INNYCH wymieniano głównie drukarki, choć nie tylko (SoundBlaster, Covox...). Okazało się, że tylko 3.61 procenta użytkowników posiada modemy - to bardzo mało.

Wyposażenie dodatkowe (procent użytkowników)

Wyposażenie dodatkowe	Procent użytkowników
Mysz	58
Joystick	38
Streamer	2
Modem	3.6
Koprocesor	7
Inne	16

Tak się przedstawia wyposażenie dodatkowe, którym dysponują nasi czytelnicy. Wśród INNYCH wymieniano głównie drukarki, choć nie tylko (SoundBlaster, Covox...). Okazało się, że tylko 3.61 procenta użytkowników posiada modemy - to bardzo mało.

# Code Page 852, czyli nie dajmy się robić w balona

Przejdźmy teraz do samego programu, zostawiając na boku nasze krajowe potrzeby. Wersję 2.3 wyposażono w kilka bardzo wygodnych innowacji, z których chyba najważniejsza jest nakładka WYSIWYG. Pozwala ona na pracę w trybie graficznym, w którym na ekranie widać zarówno dane w postaci tekstowej (napisane — co ważne — taką samą czcionką jaka znajdzie się na wydruku) jak i wbudowane w arkusz wykresy. Na tym jednak nie kończą się możliwości WYSIWYG-a. W nakładkę wbudowano na przykład możliwość edycji wykresów — dołączania nowych elementów graficznych, ustalania kolorów i rozmiarów obiektów, z których składa się rysunek.

Możliwości graficzne wersji 2.3 zostały mocno poprawione. Poprzednie wersje programu były pod tym względem zdecydowanie słabe, dysponując tylko trzema wariantami wykresów. Sytuacja poprawiła się wyraźnie — do zestawu dołączyły cztery kolejne typy wykresów i możliwość ich ręcznego poprawiania, co wprawdzie jeszcze nie pozwala na skuteczne konkurowanie na tym polu z np. Quattro Pro (które opiszemy za miesiąc), ale wydatnie zmniejsza dystans, jaki dzielił oba programy.

Inne poprawki w stosunku do wcześniejszych wersji programu, to przede wszystkim dwie następne nakładki, z których jedna — **VIEWER** — służy do szybkiego przeglądania zawartości arkuszy znajdujących się na dysku (znakomicie ułatwia to znalezienie akurat potrzebnego arkusza, którego nazwy nie pamiętamy). Druga nakładka, służąca do bardziej wyrafinowanych zadań, analizuje zgodność formuł znajdujących się w arkuszu — istnieje wiele sposobów na popełnienie błędu, **AUDITOR** potrafi część z nich wychwycić i tym samym zaoszczędzić czasu potrzebnego do ręcznego znalezienia błędu. W odróżnieniu od wcześniejszych wersji 1-2-3 2.3 potrafi drukować w tle, pozwalając na kontynuowanie pracy bez potrzeby czekania na zakończenie działania drukarki.

Program (tak samo jak wersja 2.2) jest zabezpieczony przed kopiowaniem — można go albo uruchamiać z dyskietką kluczową, albo zainstalować na stałe — co można jednak zrobić ograniczoną liczbę razy. Ponieważ nie byłem pewien, czy zostawię 1-2-3 2.3 u siebie na dysku, postanowiłem uruchamiać go zawsze z kluczem — i zawiodłem się, gdy próbowałem uruchomić Lotusa w okienku DOS-u pod Windows. Pomógł dopiero salut ctrl-alt-del, co świadczy o tym, że przyjęty schemat zabezpieczania nie jest aż tak wygodny, jak się wydaje producentowi programu. Cóż...

Nie podejmuję się wydać ostatecznego werdyktu na temat programu, czas pokaże, czy wersja 2.3 ma szanse ustanowić jakiś standard w dziedzinie arkuszy kalkulacyjnych. Jedno jednak nie ulega dla mnie wątpliwości: opisana wersja jest pierwszym prawdziwie spolszczonym zachodnim programem, z jakim miałem do czynienia, realizującym stawiane przed nim zadania (np. sortowanie według polskiego alfabetu) nie na zasadzie sztuczek i trików, ale dzięki rzeczywistemu i solidnemu zmodyfikowaniu programu. To się chwali!

MARCIN BORKOWSKI

Według teorii, lansowanej przez Microsoft, DOS zawsze nadawał się do pracy z innymi językami niż angielski, a już wersja 5.0 pozwala na to nawet w przypadku języka polskiego. Służyć temu mają odpowiednie sterowniki — ekranu, klawiatury i drukarki, a także dodatkowe narzędzie dbające o format wyświetlanej daty i godziny, separator dziesiętny (kropka lub przecinek), sortowanie zgodne z lokalnym alfabetem itd. Każda teoria wymaga jednak udowodnienia, jeżeli nie ma pozostać hipotezą. W opisywanym przypadku pełnego dowodu przeprowadzić się nie daje.

Aby wycisnąć z DOS-u wszystko, co się da, należy w pliku **config.sys** umieścić następujące linie (podane parametry i ścieżki dostępu są przykładowe, numery ułatwią nam odwoływanie się do poszczególnych poleceń):

```
1 country=048,c:\dos\country.sys
2 device=c:\dos\display.sys con=
=(ega,437,1)
3 device=c:\dos\printer.sys lpt1=
=(4201,852,1)
```

i uzupełnić je kilkoma wywołaniami w **autoexec.bat**:

```
4 nlsfunc
5 mode con cp prep=((852)c:\dos\
\ega.cpi)
6 mode lpt1 cp prep=((852)c:\dos\
\4201.cpi)
7 chcp 852
8 keyb pl
```

Teoretycznie od tego momentu mamy polskie litery na ekranie, na wydruku i na klawiaturze. Od razu — uprzedzając dalszy ciąg artykułu — napiszę, że to nieprawda. Przyjrzyjmy się jednak trochę dokładniej niektórym elementom układanki.

## EKRAN

Polskie litery na ekranie można, jak wiadomo, uzyskać na kilka sposobów. Pierwszy, najdawniej stosowany, to wymiana generatora znaków na karcie graficznej. Drugi, o równie długim rodowdzie, to użycie trybu graficznego. Trzeci sposób wymaga posiadania karty EGA lub VGA, obie te karty pozwalają bowiem na zdefiniowanie własnych znaków wyświetlanych w trybie tekstowym — taki *download* ekranu. Problem polega na tym, że każda zmiana trybu pracy karty powoduje skasowanie wprowadzonych znaków i całą operację trzeba powtarzać. Dlatego też należy w systemie zainstalować coś pilnującego ładowania zmienionego generatora znaków do karty, ilekroć jest to potrzebne.

W DOS-ie zdecydowano się na sterownik wyświetlacza (bo chyba tak należy to nazwać) ładowany jako urządzenie wymienione w pliku konfiguracyjnym (linia 2). Samo zainstalowanie sterownika to jeszcze nie wszystko — trzeba mu kazać załadować wzorce polskich liter (linia 5), a później je stosować:

```
mode con cp select=852
```

To ostatnie polecenie, zlecające systemowi wybór innego niż wbudowany generator znaków, nie występowało w

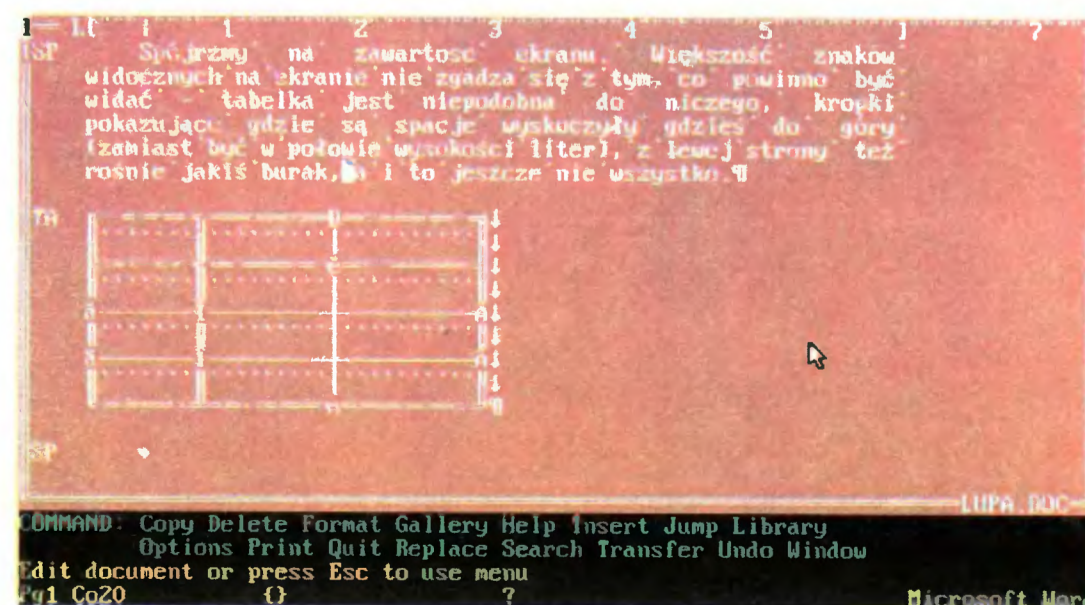
przykładowym autoexec-u, gdyż tam po wcześniejszym wydaniu komendy **nlsfunc** wystarczające było polecenie **chcp 852** (*change code page*).

Właściwie od tego momentu na ekranie widać polskie litery. Dlaczego właściwie? Ano, jest kilka powodów po temu, by nie być z nich zbytnio zadowolonym. Ja mam dwa. Po pierwsze, nie odpowiada mi zestaw znaków Latin 2, stanowiący podstawę **code page 852** (powody widać na ekranie ściągniętym z Word-a 5.0, patrz też tekst o Lotusie 1-2-3); myślę, że nie jestem w tej opinii odosobniony. Po drugie, okazuje się, że na niektórych komputerach z wyświetlaczami ciekłokrystalicznymi VGA (czyli 480\*640 punktów), polskich liter na ekranie nie będzie w trybie 25 wierszowym. Pojawiają się dopiero po przełączeniu wyświetlacza w tryb 35 linii. Trzecim powodem może być konieczność poświęcenia 8 kilobajtów pamięci operacyjnej na sterownik i wzorce znaków.

## DRUKARKA

Według teorii podanej nieco wcześniej, drukowanie po polsku wymaga jedynie umieszczenia w odpowiednich miejscach wymienionych wcześniej linii 3 i 6, by za cenę 15 kilobajtów RAM-u uzyskać polskie litery na wydruku. Niestety, jest to nieprawda. Nabral się na to między innymi Lotus, w którego instrukcji do 1-2-3 wersja 2.3 znajduje się (bardzo podobny do zamieszczonego wyżej) opis instalowanie **NLS** w MS-DOS-ie. Cały problem polega na tym, że polskich liter ... brak. Na wydanie polecenia z linii 6 DOS reaguje komunikatem **Device or code page missing from font file**. Kto i dlaczego zjadł polskie literki — nie wiadomo, musiał to jednak być ktoś z wilczym apetytem, bo zjadł je ze wszystkich trzech plików zawierających informacje dla różnych drukarek. Tym samym praktyka różni się od teorii tak samo, jak ekran monitora od papieru wkręconego w drukarkę. Pomijam już oczywisty fakt, że moja tabelka na wydruku będzie wyglądała tak jak na ekranie, składając się po części z ramek, po części z zarosli.

*ciąg dalszy na str. 25*



W pierwotnym zamyśle miał to być artykuł o tym, jak można skorzystać z wbudowanego w MS-DOS NLS-u, czyli wsparcia dla języków narodowych (*National Language Support*). Żeby coś opisać, trzeba to najpierw poznać, przystąpiłem więc do wertowania instrukcji DOS-u i eksperymentów. Po kilku godzinach zrezygnowałem z dalszych prób i postanowiłem napisać, dlaczego **NIE** będę tego używać.



W zeszłym roku, w numerze wrześniowym, wspomniałem o istnieniu programów wspomagających wykonywanie różnego rodzaju obliczeń matematycznych. Niedawno dostaliśmy taki program do opisanie w Bajtku. Spędziłem nad nim kilka godzin i z grubsza już potrafiłem się nim posługiwać, jednak nie bardzo mogłem się zdecydować na zabranie się do opisywania. Najprostszym sposobem podejścia do zagadnienia, czyli wypisanie możliwości programu, wydawał mi się mało ambitnym potraktowaniem tematu, a na nic lepszego nie miałem pomysłu.

# DERIVE znaczy „wyprowadzić”

Kiedy już byłem gotów się poddać i przystąpić do pracy, przypomniałem sobie pewne zadanie. Gdzieś na jesieni w Wiedzy i Życiu, którą czytam znacznie rzadziej niż bym chciał, przedstawiono następujący SUPER-PROBLEM: należy znaleźć taki zbiór odcinków leżących wewnątrz kwadratu, by ich sumaryczna długość była jak najmniejsza i by każda prosta przecinająca kwadrat przecinała przynajmniej jeden z nich.

Najprostszym i najbardziej oczywistym przykładem rozwiązania spełniającego drugi warunek są obie przekątne kwadratu — ich sumaryczna długość wynosi (jeżeli długość krawędzi kwadratu jest równa jeden) 2 pierwiastki z dwóch (2.828). Bardzo łatwo jest poprawić ten wynik w sposób pokazany na rysunku — sumaryczna długość odcinków wyniesie 1 plus pierwiastek z trzech, czyli 2.732. Dalej trzeba zacząć kombinować samemu.

Przyznam, że zadanie trafiło mnie na tyle, że spędziłem pół nocy, próbując coś wymyślić — bez skutku. Teraz nadeszło nagłe ośnienie. Zestaw odcinków przedstawiony na trzecim rysunku jest nieco krótszy — dwa boki po jeden plus pół przekątnej (czyli pierwiastek z dwóch przez dwa) to razem 2.707. Dwie rzeczy były dla mnie niejasne — czy aby na pewno zadanie spełnia podane warunki (krawędzie nie należą do wnętrza kwadratu) i czy zastąpienie ich trzema odcinkami

pokazanymi na czwartym rysunku nie da jeszcze jakiegoś zysku. Nie pozostawało nic innego, jak poszukać minimum funkcji opisującej sumaryczną długość badanych odcinków w funkcji np. kąta zaznaczonego na rysunku jako alfa.

Ręczne rozwiązywanie takiego zadania jest dość męczące i pracochłonne, choć nie wymaga specjalnej wiedzy — ot, takie sobie zadanie maturalne z matematyki. Postanowiłem skorzystać z **derive** — żeby sprawdzić, jak skuteczne jest to narzędzie.

Musiłem zacząć od kilku drobnych operacji na papierze. Najpierw potrzebne były jakieś oznaczenia i równania opisujące zależności między bokami i kątami trójkąta, potem zadanie było już w formie gotowej do pracy z komputerem. Wszystkie potrzebne zależności są wypisane na rysunku, żeby je wyprowadzić musiałem skorzystać z wzoru sinusów i twierdzenia o sumie kątów trójkąta. Problem sprowadził się do znalezienia minimum wyrażenia, opisującego sumę długości odcinków w funkcji kąta alfa. A oto jak można to było rozwiązać za pomocą **derive** (wyniki moich działań znajdują się na wydruku wyprodukowanym przez program):

1. Wprowadziłem wyrażenie opisujące **b**. Alfę uzyskuje się jako  $\text{alt-A}$ ,  $\pi$  wpisuje się literami, **derive** samo zastąpi je odpowiednim znacznikiem.

2. Wydałem polecenie *Simplify* czyli uprość. Wyrażenie znajdujące się w mianowniku (sinus różnicy kątów) zostało zastąpione równoważnym.

3. Wprowadziłem wyrażenie opisujące **a**. Lewą część wyrażenia wystarczy skopiować — każde następne wyrażenie może być konstruowane z fragmentów wyrażen wprowadzonych wcześniej.

4. Ponownie kazałem całość uprościć — efekt był nadspodziewany.

5. Korzystając z wyrażenia drugiego i czwartego utworzyłem wyrażenie opisujące sumę długości wszystkich czterech odcinków (w tym połowy przekątnej), czyli to, co należy zminimalizować.

6. Szukanie minimum powinno się sprowadzić do obliczenia pochodnej i przyrównania jej do zera. Kazałem obliczyć pierwszą pochodną po kącie alfa.

7. Gdybym w tej chwili wydał polecenie *Simplify* na ekranie pojawiłoby się wyrażenie opisujące pochodną. Postanowiłem jednak ominąć ten etap, jako niezbyt istotny — interesuje mnie tym razem tylko rozwiązanie. Wydałem polecenie *solve* i wyrażenie 6 zostało przyrównane do zera, po czym wyznaczona została wartość kąta alfa. Minimalna długość sumy odcinków będzie wtedy, gdy alfa będzie równa 15 stopni.

8. Teraz trzeba policzyć ile będzie wynosiła długość sumy odcinków. Kazałem w wyrażeniu 5 podstawić zamiast kąta alfa wartość  $\pi/12$ .

9. *Simplify!* Zadanie zostało praktycznie rozwiązane.

10. Warto jeszcze sprawdzić, ile to jest tak naprawdę, żeby móc porównać długość moich odcinków z innymi. W tym celu należy zmienić dokładność obliczeń z *exact* na *aproximate*, z kilkoma cyframi znaczącymi (tutaj 6) i ponownie kazać uprościć wyrażenie.

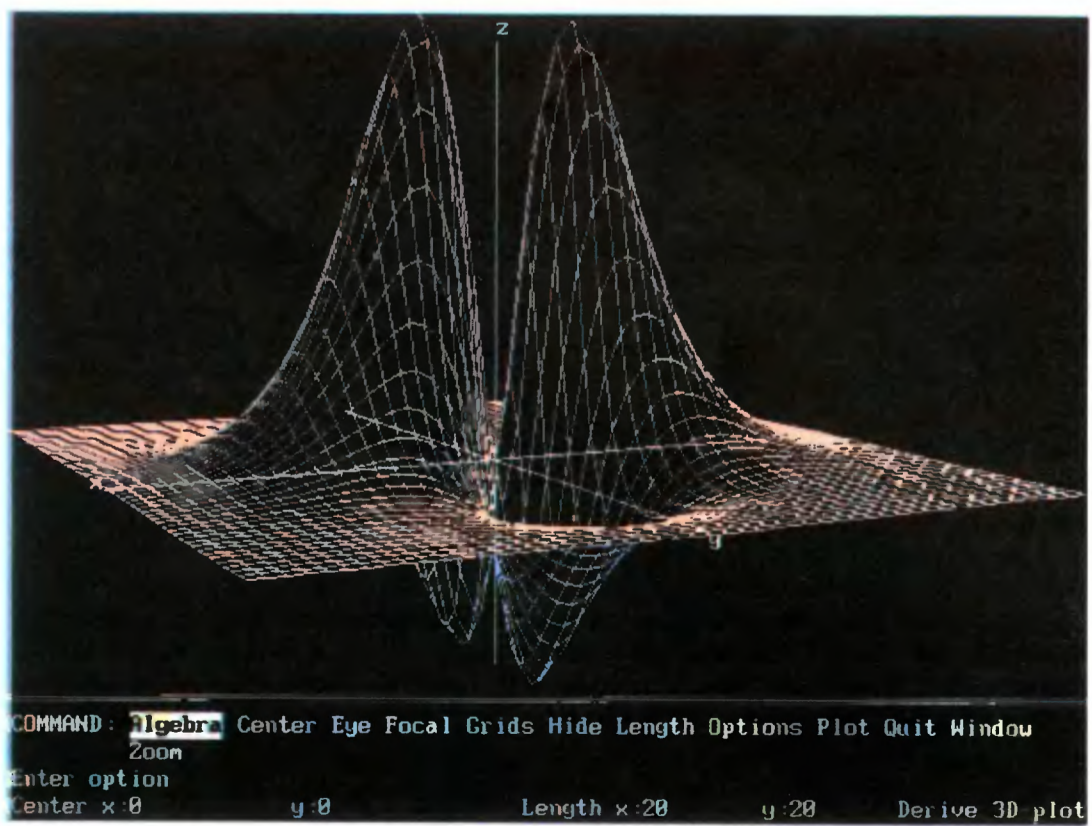
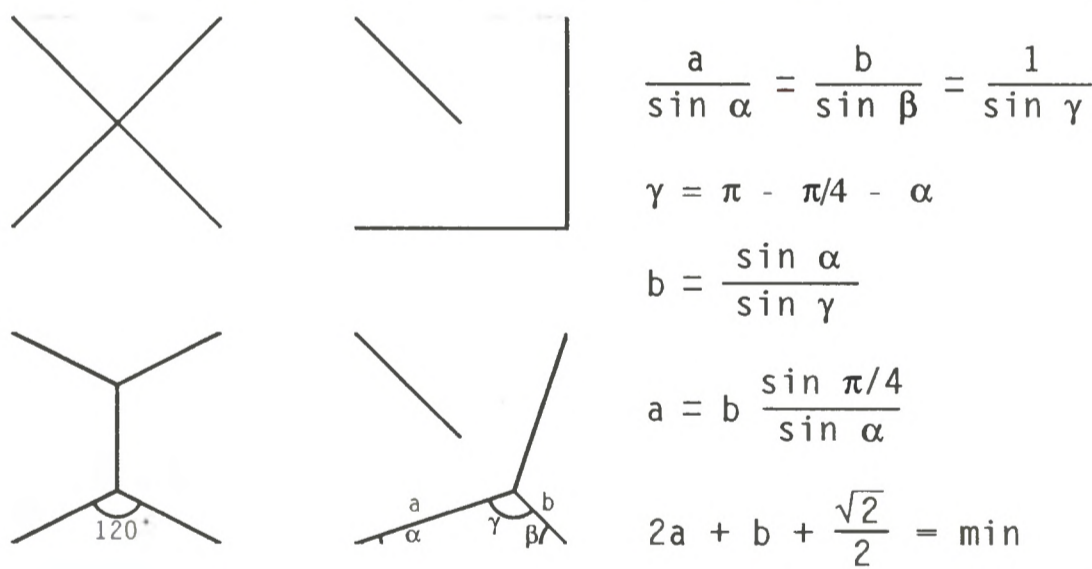
Prawda, że szybko i wygodnie? Oczywiście w dużym stopniu jest to zasługa tych kilku godzin spędzonych wcześniej z programem, bez nich rozwiązywanie zadania zajęłoby mi nie mniej czasu niż na papierze.

Na wykonywaniu powyższych obliczeń symbolicznych i podawaniu wartości wszelkiego typu wyrażeń nie kończą się bynajmniej możliwości programu. Może on również rozwinąć funkcję w szereg, obliczyć granicę wyrażenia, narysować wykres funkcji, rozwiązać układ równań, wykonać obliczenia na macierzach, całkować itd. Co ważne, nie ma żadnych ograniczeń na dokładność obliczeń — jeżeli ktoś potrzebuje tysiąca cyfr znaczących proszę bardzo. Jedyny problem to czas pracy komputera. W zakresie szkoły średniej, a także pierwszego roku wielu kierunków studiów, **derive** poradzi sobie niemal z każdym zadaniem. Wprowadzie zwalanie całej czarnej roboty na program nie jest najlepszym pomysłem dopóki nie potrafi się tego wszystkiego samemu zrobić ręcznie, ale umiejętność posługiwania się takim narzędziem może się przydać nie tylko w trakcie nauki — niejeden inżynier przyzna mi rację.

Pod jednym względem program jest dość słaby. Jest to interfejs użytkownika, którego rozwój zatrzymał się tak na oko w okolicach roku 1985, może 86. Program nie obsługuje myszy, o którą chwilami aż się prosi, a edycja wyrażeń i ich wprowadzanie woła chwila mi o pomstę do nieba. Nie zawsze też zachwyca szybkość programu, jednak w najgorszym nawet przypadku **derive** jest i tak kilkadziesiąt albo kilkaset razy szybszy od sprawnego człowieka, w dodatku nie popełnia błędów w wykonywanych przez siebie przekształceniach, więc nie należy zbyt często narzekać. Szkoda tylko, że cena jest mało zachęcająca, zwłaszcza dla licealistów i studentów — 2.2 mln zł to stanowczo za dużo, dobrze, że szkoły kupujące powyżej 10 sztuk mogą dostać zniżkę (nawet 50%).

MARCIN BORKOWSKI

Program dostaliśmy od dystrybutora programu, firmy ENVITECH  
ul. Staffa 13 m 44  
01-891 Warszawa  
tel. 35-01-13



1:  $\frac{\sin(\alpha)}{\sin\left[\pi - \frac{\pi}{4} - \alpha\right]}$

2:  $\frac{\sqrt{2} \sin(\alpha)}{\cos(\alpha) + \sin(\alpha)}$

3:  $\frac{\sqrt{2} \sin(\alpha)}{\cos(\alpha) + \sin(\alpha)} \cdot \frac{\sin\left[\frac{\pi}{4}\right]}{\sin(\alpha)}$

4:  $\frac{1}{\cos(\alpha) + \sin(\alpha)}$

5:  $\frac{1}{\cos(\alpha) + \sin(\alpha)} + \frac{\sqrt{2} \sin(\alpha)}{\cos(\alpha) + \sin(\alpha)} + \frac{\sqrt{2}}{2}$

6:  $\frac{d}{d\alpha} \left[ \frac{1}{\cos(\alpha) + \sin(\alpha)} + \frac{\sqrt{2} \sin(\alpha)}{\cos(\alpha) + \sin(\alpha)} + \frac{\sqrt{2}}{2} \right]$

7:  $\alpha = \frac{\pi}{12}$

8:  $\frac{1}{\cos\left[\frac{\pi}{12}\right] + \sin\left[\frac{\pi}{12}\right]} + \frac{\sqrt{2} \sin\left[\frac{\pi}{12}\right]}{\cos\left[\frac{\pi}{12}\right] + \sin\left[\frac{\pi}{12}\right]} + \frac{\sqrt{2}}{2}$

9:  $\frac{\sqrt{6}}{2} + \sqrt{2}$

10: 2.63895

c.d. ze str. 23

## Code Page 852

### KLAWIATURA

Po zainstalowaniu polskiej klawiatury maszynistki (linia 8) rzeczywiście polskie litery uzyskuje się naciskając odpowiednie klawisze. Cały problem polega na tym jednym, dwunastoliterowym słówku *rzeczywiście*. Korzystanie z klawiatury wymaga bowiem teraz zgadywania, gdzie jest jaka litera lub inny znak. Oczywiście, istnieją klawiatury polskie, na kilkadziesiąt klawiatur jakie widziałem w życiu przynajmniej dwie miały zaznaczone rozłożenie polskich liter — jedna pochodziła chyba od s.p. Mazovii, druga miała zaznaczoną również cyrylicę. Przy całym szacunku dla polskiej normy opisującej klawiaturę maszyny do pisania, nie będę z niej nigdy korzystał ani ja, ani setki tysięcy innych użytkowników komputerów. Po co więc tworzyć fikcję pod tytułem „PC z klawiaturą maszynistki”, jeżeli znacząca większość PC-etów pracuje w standardzie nazywanym żartobliwie *enhanced american*, w którym „ą” to alt-a i tak dalej?

### RESZTA

Dotyczy konwencji stosowanych przy wypisywaniu daty, godziny, symbolu waluty itd. Za ich ustawienie odpowiada linia 1, w której numer 048 to kod Polski (*country code*, zwykle identyczny z numerem telefonu w połączeniach międzynarodowych). Konwencje te są ustalone przez polskie normy, mówiące na przykład (o ile się nie mylę), że datę wypisuje się jako rok-miesiąc-dzień, a do oddzielania części całkowitej liczby od ułamka dziesiętnego stosuje się przecinek. Taka normalizacja jest potrzebna, dobrze też, że znalazła swoje odzwierciedlenie w DOS-ie. Jednak i tu jest pewne „ale” — normy sobie, a życie sobie. Większość ludzi korzystających z komputerów nie stosuje się do tych norm, stosując w pracy pewien konglomerat własnych przyzwyczajzeń i norm wymuszanych przez amerykańskie oprogramowanie. Trudno przewidzieć,

do czego to może doprowadzić — do bałaganu na pewno.

### JAK BARDZO JEST ŹŁE?

Na dobrą sprawę jedynym mankamentem istniejącej w DOS-ie 5.0 implementacji strony kodowej 852 jest brak obsługi drukarki. Gdyby nie to, można by było (choć z trudem) korzystać z zaproponowanej przez Microsoft realizacji dostępu do polskich liter. Gdyby zaś istniała ona już dawno temu, w okolicach roku 1988, mogłaby być dzisiaj nielubianym, ale stosowanym standardem. Tak się jednak nie stało i szanse na to, że **Latin 2** i **code page 852** przyjmą się na stałe są minimalne. Co więc nas czeka?

Obawiam się, że kolosalny bałagan. Pojawiają się wprawdzie pewne jaskółki sugerujące, że w kierunku Latin 2 mają zamiar zmierzać poważne firmy. Czy jednak ich siła przebicia wystarczy, by wspomóc nienajlepsze rozwiązanie zaproponowane przez Microsoft? Co gorsza, na Zachodzie też nie ma jednoznacznej opinii na temat tego, jaki standard kodowania polskich liter przyjąć w programach przeznaczonych na polski rynek. Lotus zdecydował się na Latin 2, Fox Software w FoxPro 2.0 uwzględnił Mazovię, Ventura opiera się na jeszcze innym standardzie, niepodobnym do żadnego z wymienionych. Nasze krajowe firmy (np. InfoService, Malkom) stosują zwykle jeszcze inne rozwiązanie — obsługują w swych oryginalnych programach ekran, klawiaturę i drukarkę poza systemem operacyjnym, dodatkowo uwzględniając istnienie kilku popularnych standardów polskich ASCII — Mazovia, DHN itd.

Być może pewnym rozwiązaniem byłoby ustalenie dla Polski nowej strony kodowej, obejmującej tylko nasze, krajowe litery w standardzie Mazovii (**code page 852** obejmuje litery wszystkich krajów słowiańskich, oczywiście poza cyrylicą). Po uzupełnieniu o klawiaturę *enhanced american* i rzeczywistym zaimplementowaniu tego rozwiązania w DOS-ie, pojawiłby się standard, który mógłby zostać zaakceptowany przez użytkowników. Czy jednak Microsoft jest w stanie przyjąć taką propozycję?

MARCIN BORKOWSKI

c.d. ze str. 21

## Monitor HYUNDAI HMM-1900E

zaburzenia geometrii — nie wszystkie proste są proste, nie wszystkie okręgi są okręgami. Największe zniekształcenia dotyczą brzegów obrazu — są one zresztą nie do uniknięcia przy kącie odchylenia 110 stopni. Po drugie, w zależności od miejsca na ekranie plamka raz jest bardzo ostra, a raz rozmyta, co powoduje że różne partie ekranu wyglądają nieco inaczej — obraz raz jest bardziej a raz mniej ostry. Po trzecie wreszcie, na jednym z monitorów źle są widoczne cienkie pionowe elementy, składające się z pojedynczej kolumny pikseli.

Powyższe wady nie utrudniają zwykle pracy, choć potrafią wprowadzić w błąd (straciłem kilka minut usiłując zmienić rozmiar czcionki, którą był wydrukowany fragment tekstu — okazało się, że wszystko jest w porządku, tylko w górnej części monitora litery wyglądały na mniejsze niż na jego środku — sprawdziłem z linijką w rękę, różnica wynosiła 25%). Znacznie większym utrudnieniem w pracy jest sposób w jaki Windows (*driver?*) odwzorowują kolory — siatki czarnych i białych punktów stosowane do przedstawienia różnych odcieni szarości potrafią zupełnie zamazać umieszczony na nich napis lub rysunek.

Monitor pozwala na szeroki zakres regulacji jasności i kontrastu obrazu — można go całkowicie ściemnić, można też rozjaśnić w stopniu utrudniającym pracę. Podczas zmian jasności zmienia się nieco rozmiar wyświetlanego obszaru kosztem brzegów, które ulegają rozciągnięciu, podczas gdy część centralna nie ulega wyraźnym zmianom. Są to jednak różnice nieznaczne, nie mające większego znaczenia praktycznego.

Miałem kilka razy okazję oglądać monitory o zbliżonych parametrach technicznych toteż mam pewną skalę odniesienia. HMM-1900E z kartą HGC-1280 nie jest sprzętem najwyższej klasy, ale w zupełności nadaje się do zastosowań, do których został przeznaczony.

MARCIN BORKOWSKI

### Dystrybutor:

HYUNDAI SELKO Ind. Ltd.  
ul. Belwederska 20/22,  
00-762 Warszawa  
tel. 414005, 411977,  
fax 413608

**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

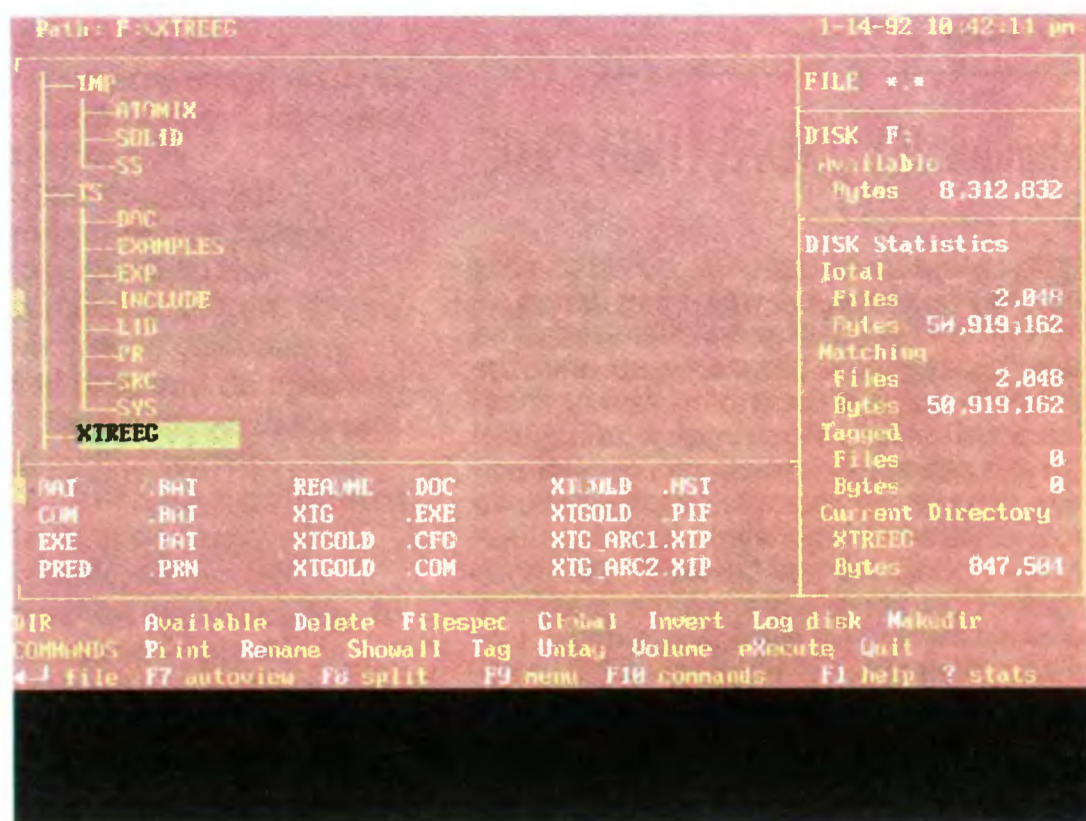
B2

**OLBIT** s.c.  
Zakład Usług Informatycznych i Handlu  
800 XL 65 XE  
800 XE ATARI 130 XE  
Literatura, autoryzowane  
oprogramowanie na :  
Kasetach Dyskietkach  
Kartidżach TURBO 2000  
DRUKARKI  
EPSON, OKI  
Tylko WYSYŁKOWO !  
Katalogi GRATIS !  
00-897 Warszawa 4, skr. poczt. 85  
tel. 18-54-09

ATARI XL, XE, TURBO ST.  
COMMODORE 64, AMIGA  
IBM PC  
Pełna oferta programowa i sprzętowa  
dla użytkowników, przyszłych  
użytkowników, sklepów.  
Zadowolimy wszystkich  
Katalog ofert gratis  
Koperta + znaczek +  
konfiguracja sprzętu  
Studio Komputerowe  
04-141 Warszawa  
skr. pocztowa 6  
tel. 13-87-41

B5

**computer SERVICE** NAPRAWIAMY  
PRAWIE WSZYSTKO -  
NAWET TO CZEGO NIE POTRAFIĄ INNI!  
● AMIGA (ROZSZERZENIA PAMIĘCI,  
STACJE DYSKÓW, KOCKSTART 1.2/2.0,  
BOOT-SELECTOR, HARD-DISK)  
● COMMODORE, IBM, SPECTRUM, TIMEX  
● ZASILACZE (AMIGA, COMMODORE, IBM)  
● MONITORY (CGA, EGA, VGA, HERCULES)  
● MAGNETOFONY, STACJE DYSKÓW,  
DRUKARKI  
● INSTALUJEMY POLSKIE ZNAKI (MAZOVIA)  
● PROGRAMUJEMY PAMIĘCI EPROM  
● PRZERABIAMY UKŁADY ZASILANIA  
110/220V B12  
MASZ PROBLEM ZE SPRZĘTEM LUB  
POTRZEBUJESZ FACHOWEJ PORADY NIE  
ZWLEKAJ ZADZWOŃ ALBO PRZYJEDŹ DO NAS  
- NA PEWNO POMOŻEMY  
30-415 KRAKÓW, ul. WADOWICKA 3 p. 414, 427  
TEL. 67-28-12 lub 66-25-22 w. 286  
PONIEDZIAŁEK - PIĄTEK 9-16 SOBOTA 1-13



## XTREE GOLD

Spośród kilku najpopularniejszych programów pomocniczych, najczęściej używanym i omawianym jest pakiet programów Petera Nortona. Chciałbym przedstawić Czytelnikom program **XTREE GOLD** firmy Executive Systems Inc. Jest to kolejna modyfikacja oferowanego od kilku lat przez tę firmę pakietu **XTREE (XTREE, XTREE PROFESSIONAL)**.

**Po** uruchomieniu program analizuje strukturę i zawartość dysku, z którego został zainicjowany. Po zakończeniu tej operacji **XTREE** jest gotowy do pracy. W jej trakcie ekran monitora jest podzielony na trzy okienka, w których wyświetlane są drzewo katalogów aktualnego dysku, lista programów w aktualnym katalogu i informacje ogólne. **FILE** określa filtr wyświetlanych nazw zbiorów, standardowo jest to **\*.\***, zaś **DISK** podaje numer i nazwę dysku oraz ilość wolnego miejsca na nim. Część statystyczna podaje informacje o ogólnej liczbie zbiorów i ich objętości (**Total**), o liczbie zbiorów „przefiltrowanych” i ich objętości (**Matching**) oraz o liczbie zbiorów zaznaczonych i ich objętości (**Tagged**). Pod ramką program wyświetla nazwy możliwych do wykonania poleceń i ich tryb wykonania.

Program wykonuje zadania w dwóch trybach: **DIRECTORY COMMANDS** oraz **FILE COMMANDS**. Aby wykonać polecenie programu wystarczy nacisnąć wyróżnioną w nazwie polecenia literę lub klawisz **CTRL (ALT)** z wyróżnioną literą.

Aktywnym okienkiem programu jest to, w którym znajduje się kursor. Kursor przenoszony jest do dolnego okienka po naciśnięciu **ENTER** a powraca do okienka górnego po naciśnięciu **ESC**. Naciśnięcie **ENTER** w dolnym okienku powoduje powiększenie go, tak że zajmuje ono cały dostępny obszar ekranu — pozwala to na pokazanie znacznie większej liczby zbiorów.

**XTREE GOLD** może równocześnie współpracować z kilkoma dyskami, obsługując ich zbiory. Opcja podziału ekrana

nu pozwala na wyświetlanie dwóch niezależnych informacji o zbiorach lecz wówczas, ze względu na brak miejsca, nie są wyświetlane informacje statystyczne o dyskach. Wydawane polecenia dotyczą aktywnej części ekranu.

Program pozwala w sposób łatwy wykonać podstawowe polecenia systemu, takie jak kopiowanie i kasowanie zbiorów, zakładanie nowego lub usuwanie starego katalogu. Można także zmieniać atrybuty zbiorów, ich nazwy czy nawet datę i czas utworzenia. Działania te wykonywać można na kilku zbiorach równocześnie, po ich wcześniejszym zaznaczeniu.

W specyficzny sposób rozwiązano możliwość selekcji zbiorów. Za pomocą opcji **Filespec** można wskazać filtr dla wybieranych nazw, np. **\*exe,\*com** spowoduje, że program będzie „widział” tylko zbiory z podanymi rozszerzeniami.

Opcja **Invert** umożliwia też zanegowanie listy zbiorów oznaczonych, przez co zbiory dotychczas niezaznaczone uzyskują taki status, zaś zbiory oznaczone tracą go.

Bardzo przydatną funkcją jest możliwość przeglądania zbiorów, przy czym możliwość dodatkowego wywołania funkcji **AUTOVIEW** pozwala na automatyczne pokazywanie tych zbiorów, które wskazywane są przez kursor. Funkcja przeglądania rozpoznaje zbiory utworzone przez programy Lotus 1-2-3, dBase i kilka popularnych edytorów tekstu (min. Word, WordStar, Word Ferfect) i wyświetla je w sposób właściwy dla tych programów. Podczas wyświetlania zbiorów można na ekranie oznaczyć dowolny fragment i zapisać go jako sekwencję kodów ASCII do oddzielnego zbioru na dysku. Jeśli zbiór o wybranej nazwie już istnieje, to wybrany fragment zostanie dopisany na jego końcu. Podczas przeglądania można zarówno poszukiwać w zbiorze określonego łańcucha znaków jak i dokonać edycji wskazanego fragmentu zbioru. Edycja możliwa jest zarówno w trybie znakowym jak i szesnastkowym.

**XTREE GOLD** pozwala przygotować i modyfikować własne zbiory tekstowe, dzięki wbudowanemu edytorowi tekstów. Standardowo jest to **1-st Word Editor** zgodny funkcjonalnie z WordStar-em. Podczas procedury instalacyjnej można jednak wskazać inny, preferowany przez użytkownika edytor i właśnie on będzie uruchamiany podczas aktywowania funkcji edycji.

Jedną z przydatnych funkcji programu jest wbudowana procedura kompresji zbiorów **PKARC/PKXARC**, pozwalająca

na oglądanie skorowidza zbioru typu **\*.arc**, a nawet podgląd wskazanych w skorowidzu zbiorów.

Bardzo ważną cechą programu jest zapamiętywanie etapu wykonywanych operacji, dzięki czemu jeśli dyskietka przyjmująca zbiory kompresowane lub kopiowane zostanie zapełniona, program zapamięta co już zrobił i zakończy działanie na następnym nośniku. Możliwe jest też w międzyczasie sformatowanie dyskietki przed kontynuacją procedury.

Praca programu w każdym momencie wspomagana jest bogatym i wyczerpującym systemem podpowiedzi uzyskiwanym po naciśnięciu klawisza **F1**. Znający język angielski nie potrzebują żadnego podręcznika do programu. Program może pracować jako rezydentna nakładka na system operacyjny, z której wywołać można wykonanie dowolnego innego programu. Specjalny sposób wywołania

pozwala wywołać programy wymagające bardzo dużo pamięci operacyjnej. **XTREE GOLD** pozostawia wówczas w pamięci około 2 KB kodu niezbędnego do wznowienia własnej pracy po zakończeniu działania wywołanego programu. Oczywiście zawsze możliwe jest usunięcie programu z pamięci.

Przydatną i dość często używaną funkcją programu jest możliwość wyświetlenia na ekranie nazw wszystkich zbiorów znajdujących się na danym dysku lub na wszystkich przydzielonych dyskach łącznie. Ponieważ zbiory można właściwie dowolnie porządkować, od posortowania według nazwy do sortowania wg daty i czasu założenia zbioru, łatwo jest prześledzić, czy zbiory nie powtarzają się na różnych dyskach i w różnych katalogach, lub wręcz odnaleźć zgubiony zbiór.

Na zakończenie wspomnijmy, że program ma wbudowaną funkcję konfigurowania, pozwalającą na dopasowanie go do użytego komputera. Współpracować może z każdym typem komputera klasy IBM PC. Program prowadzi także historię wykonywanych operacji i działań, dzięki czemu można przywołać i wskazać operacje, które miałyby być powtórzone, bez konieczności ich ponownego wpisywania.

Przejrzystość i prostota działania programu, duże możliwości oraz wygodne funkcje pomocnicze ustawiają go wśród najlepszych narzędzi wspomagających użytkowników komputerów personalnych.

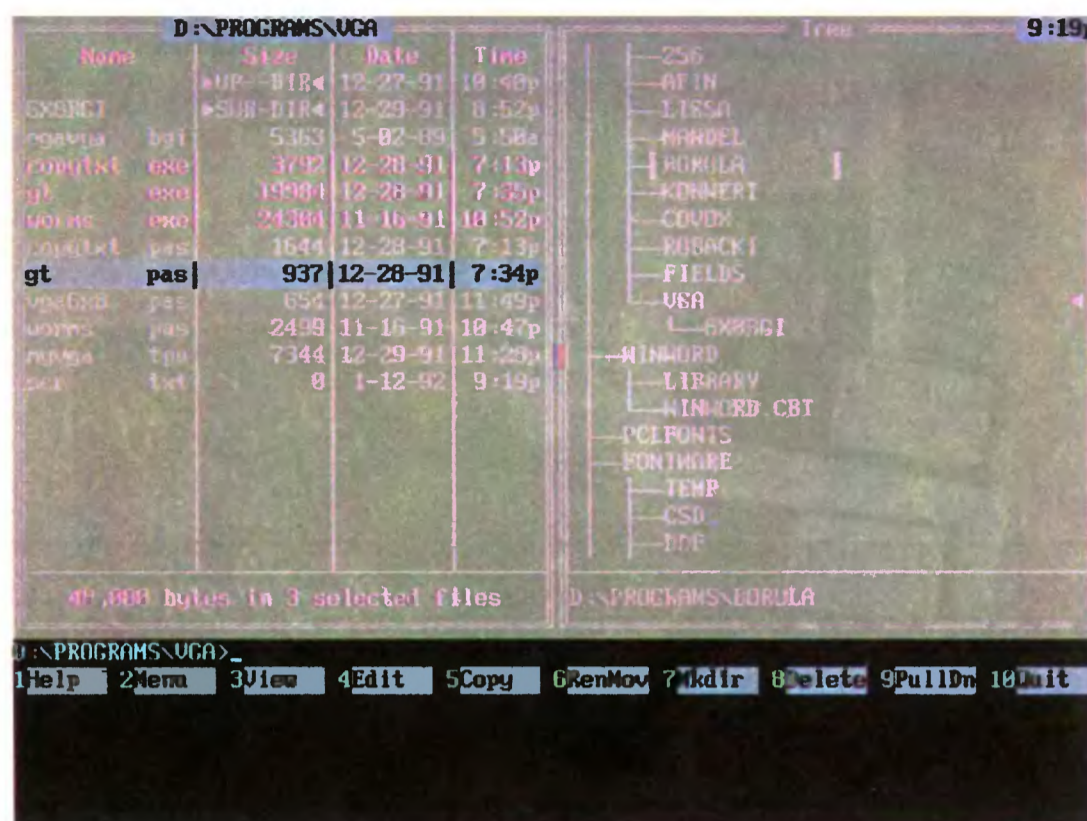
JERZY MORUŚ

Zarówno XTREE jak i NC mają na celu to samo — ułatwienie użytkownikowi korzystania z niezbyt przyjaznego systemu operacyjnego jakim jest MS-DOS. Inna jest jednak filozofia postępowania w obu przypadkach. XTREE w pewnym stopniu odcina możliwość bezpośredniego korzystania z poleceń DOS-u, zastępując je własnymi, łatwiejszymi do wydania dzięki stałej obecności ich opisu na ekranie. Norton Commander pozostawia wybór — w trakcie pracy z nim można w dowolnej chwili wydawać polecenia DOS-u korzystając z ciągle aktywnego znaku zachęty, zaś dostęp do możliwości NC (dublujących lub poszerzających możliwości DOS-u) odbywa się za pośrednictwem klawiszy funkcyjnych lub kombinacji klawiszy normalnie nie rozpoznawanych przez system operacyjny.

NC w trakcie pracy pokazuje dwa (albo

są to zupełnie różne operacje, wywołuje się je tym samym klawiszem) i kasować. Można również obejrzeć ich zawartość, na dwa sposoby — albo z użyciem odpowiedniego „podglądacza”, który pokaże zawartość pliku w odpowiednim formacie zależnym od rozszerzenia — w przypadku pliku z dBase (\*.dbf) zostanie pokazana struktura rekordu i można przejrzeć zawartość bazy, to samo dotyczyłoby plików z Lotus, niektórych edytorów i kilku innych programów; czasami niestety nic z tego nie wychodzi — tak jest na przykład z plikami \*.pcx, które zwykle „nieodkładnie trzymają standard PCX”, albo w formacie dowolnym, jako ciąg znaków ASCII. Klawisz funkcyjny służy także do tworzenia nowych katalogów.

Zasadniczo większość operacji kopiowania bądź przenoszenia wykonuje się pomiędzy katalogami widocznymi w oby-



# Norton Commander 3.0

mniej — w zależności od tego jak jest skonfigurowany) okienka. Zwykle jedno z nich zawiera listę plików w aktualnym katalogu zgodnych z zadaniem filtrem, posortowanych według wybranego kryterium (rozmiar, czas założenia, alfabetycznie, rozszerzenie). Zawartość drugiego okienka zależy od potrzeb użytkownika — może to być lista plików w dowolnym innym katalogu, drzewo katalogów na aktualnym dysku, informacja o całym dysku (rozmiar, ilość wolnego miejsca, sumaryczny rozmiar plików w aktualnym katalogu itd.) lub podglądana zawartość pliku wskazywanego w drugim okienku przez podświetlenie. Kursor z okna do okna przenosi się klawiszem **tab**. Jeżeli podświetlenie znajduje się na nazwie podkatalogu (lub katalogu macierzystego) naciśnięcie klawisza **ENTER** spowoduje przejście do tego podkatalogu, co znacznie ułatwia poruszanie się po dysku. Można także poruszać się po drzewie wyświetlonym w okienku, wtedy naciśnięcie klawisza **ENTER** spowoduje przejście do podświetlonego katalogu niezależnie od jego położenia w stosunku do katalogu aktualnego.

Dzięki zawartości okien znacznie łatwiej jest pracować z komputerem — unika się wielokrotnego powtarzania komendy **dir**, potrzebnego zwykle podczas korzystania z gołego systemu operacyjnego. Nie jest to jednak koniec możliwości NC, a raczej wstęp do jego opisu.

Na dole ekranu znajdują się zwykle (bo można je kazać schować) wypisane operacje, jakie zostaną wykonane po naciśnięciu klawiszy funkcyjnych. Pliki można kopiować, przenosić między katalogami (a nawet dyskami — choć fizycznie

dwu okienkach, jednak dzięki możliwości ręcznego podania docelowego położenia plik po skopiowaniu może wylądować w dowolnym miejscu dostępnym dla systemu. Można również wykonywać operacje grupowe, po wcześniejszym zaznaczeniu grupy plików.

Zaznaczanie może się odbywać na dwa sposoby — albo przez podanie wzorca, według którego mają zostać wybrane pliki, albo przez ich ręczne wskazywanie. Operacje kopiowania, przenoszenia i kasowania zostaną potem wykonane na wszystkich wybranych plikach.

Kopiowanie można nieco uogólnić — nie traktować go jak operacji mającej miejsce na jednym komputerze, często bowiem kopiowanie na dyskietki ma na celu wyłącznie przeniesienie danych czy programu na inny komputer. Najprostszym sposobem połączenia dwóch komputerów jest kabelek i łącze szeregowo — RS 232C. NC (zainstalowany na obu połączonych komputerach) potrafi obsłużyć połączenie — jeden z komputerów będzie działał jako *Master* (Pan), drugi jako *Slave* (niewolnik). Komputer pracujący jako *Master* w jednym okienku będzie miał zawartość swoich dysków, w drugim — dysków drugiego komputera. Dane przekazywane są z efektywną szybkością około 70 kilobitów.

Niezwykle wygodnym mechanizmem jest możliwość zdefiniowania operacji, zależnych od rozszerzenia podświetlonego aktualnie pliku, a wykonywanych po naciśnięciu klawisza **ENTER**. Można dzięki temu znacznie ułatwić sobie pracę — aby uruchomić Lotus i kazać mu wczytać wskazywany przez podświetlenie arkusz, wystarczy nacisnąć **ENTER**

— NC sam wykona komendę **123 nazwapliku**. Pozwala to także na uzyskanie innych efektów — wykonywana komenda może bowiem zawierać nie tylko nazwę podświetlonego pliku, ale i ścieżkę dostępu tudzież opcje przekazywane do programu (można więc wydać jednym klawiszem komendę

**c: \utils \pkunzip — V nazwapliku**).

Norton Commander dysponuje także możliwością przygotowania menu użytkownika — komend (lub ich ciągów) wykonywanych po naciśnięciu dwóch klawiszy — **F2** aktywującego menu i drugiego, wybierającego odpowiednią pozycję. Bywa to przydatne w bardzo wielu sytuacjach, np. gdy korzysta się z kilku komputerów — na wszystkich PC-etchach, z którymi mam do czynienia, dyski parkuje się kombinacją klawiszy **F2—F10** (Menu—Park) i nie muszę nigdy zastanawiać się, jaki program parkujący wywołuję w ten sposób.

Oczywiście to nie wszystko — istnieją również inne, nie wymienione tu możliwości programu, takie jak wygaszanie ekranu po kilku minutach braku aktywności ze strony użytkownika czy możliwość obsługi programu za pomocą myszy, **help** itd.

Ustalenie, który z programów (XTREE czy Norton Commander) jest lepszy, jest praktycznie niemożliwe. Za każdym z nich stoją plusy i minusy, oba realizują mniej więcej te same zadania, choć w różny sposób. Stosowanie jednego z nich jest przede wszystkim kwestią przyzwyczajenia.

MAREK CIĘŻAREK

Jak wynika z naszych obserwacji, a także wyników przeprowadzonej przez nas w zeszłym roku ankiety (patrz omówienie w poprzednim numerze Bajtka), znacząca większość naszych Czytelników korzysta na codzień z Norton Commander-a. Od jakiegoś czasu na druk czeka artykuł o znacznie rzadziej wykorzystywanym XTREE, aby więc wilk był cały i owca syta, postanowiliśmy napisać co nieco o NC i przedstawić oba programy razem, odstępując tym razem od zasady prezentowania jedynie programów otrzymanych w tym celu od ich legalnych dystrybutorów.



Widok ogólny zestawu

**J**ak ważnym i użytecznym urządzeniem w dzisiejszych czasach jest fax, wie każdy, kto przynajmniej przyglądał się pracy ludzi interesu albo małych (lub dużych) firm. Jednak popularne urządzenia zawierające w sobie automatyczną sekretarkę, fax oraz telefon są stosunkowo drogie i niekiedy trudne w obsłudze. Taki „kombajn” zawiera w sobie specjalizowany komputer, drukarkę (zwykle nie najlepszą, a poza tym w większości wypadków termiczną, drukującą na drogim papierze) oraz układy realizujące połączenia telefoniczne. Ale po co narażać się na duży wydatek, jeżeli komputer i ewentualnie drukarkę (w małych firmach jest na pewno) już mamy!

Otóż jednym z wyjść jest dokupienie karty fax-modem do IBM PC i kompatybilnych, na przykład karty TWINCOM 24/96.

## ZESTAW

W zestawie znajduje się właściwa karta faxmodemu, kabel połączeniowy do linii telefonicznej (wyposażony w końcówki ułatwiające montaż polskiej wtyczki telefonicznej), dwa dyski zawierające pakiet oprogramowa-

nia Quick Link II FAX oraz zestaw instrukcji i broszur. Wszystko to zapakowane jest w kolorowe pudełko.

Po jego otwarciu i wyjęciu zawartości uwagę zwracają dwie rzeczy — kilka reklamówek oraz kabel połączeniowy, który na jednym z końców ma zamiast wtyczki cztery luźne kabelki, co pociąga za sobą konieczność rozebrania jakiegoś wtyku do telefonu lub zakupu osobnego. Jest to i tak lepsze rozwiązanie, niż dostarczenie nietkniętego kabla z końcówkami typu Bell, choć jeszcze lepiej byłoby, gdyby od razu zamontowano polską wtyczkę.

Wspomniane broszury to, oprócz instrukcji do modemu i programu, reklamówki sieci komputerowych w Stanach Zjednoczonych, co dla polskiego klienta nie będzie zbyt interesujące, szczególnie, że większość numerów zaczyna się na 1—800 (z Polski nie można się połączyć z tymi numerami).

## PRZEYCIA WSTĘPNE — INSTALACJA

Na początku testu przyjąłem stanowisko, że nabywcami TWINCOM-a 24/96 w większo-

# Karta Fax-modem TWINCOM 24/96



## ZALETY

- + zgodność ze standardami
- + dobry, wygodny program obsługi faxu, akceptujący typowe formaty danych, mogący pracować w tle
- + możliwość uzyskania MNP 2—5 i V.42/42bis

## WADY

- dziwna, półprogramowa realizacja MNP i V.42/42bis
- brak podglądu przed wysłaniem
- niepełna emulacja terminala (7 bitów na znak, ignoruje FF)
- brak gniazdka do podłączenia telefonu „przez” modem

## PARAMETRY TECHNICZNE

**Modem:**  
Szybkość transmisji — 300 do 2400 bitów na sekundę  
Standardy — CCITT V.21, V.22, V.22bis, V.24, Bell 212, Bell 103  
Wybieranie — tonowe lub impulsowe  
Korekcja błędów — V.42 lub MNP4 (wymaga programu z RPI)  
Kompresja danych — V.42bis lub MNP5 (wymagania j.w.)  
Język — Hayes AT z rozszerzeniami

**Fax:**  
Szybkość transmisji — 2400 do 9600 bitów na sekundę  
Standardy — CCITT V.29ter, V.27  
Group III Machines

**W** zachodnich biurach zarówno faxy jak i modemy są na porządku dziennym. Nic więc dziwnego, że pojawiły się konstrukcje łączące możliwości obu urządzeń. Faxmodem TWINCOM COMMUTER jest jednym z takich urządzeń.

Konstrukcja oparta jest na nowych układach firmy Rockwell, jednego z produjących producentów kości modemowych (firma ta jako pierwsza wyprodukowała układ scalony mieszczący CAŁY modem). Ma to duże znaczenie ze względu na trwającą obecnie wojnę Rockwella z innymi producentami kości modemowych.

W odróżnieniu od większości dostępnych na polskim rynku modemów, w zestawie znalazł się program Quick-Link II Fax produkcji Smith Micro Software.

## ZA CO PŁACIMY?

Kupując faxmodem TWINCOM COMMUTER otrzymujemy pudełko zawierające, oprócz samego urządzenia, także instrukcję, kabelek telefoniczny (z końcówką do podłączenia polskiej wtyczki), 10 centymetrowy kabelek RS 232 C (z obu stron zakończony wtyczkami 9-bolcowymi), zasilacz (we wtyczce), instrukcję obsługi modemu, prospekty sieci GEnie i CompuServe (w Polsce niedostępne), zaklejoną kopertę z dwoma dyskietkami i instrukcją do programu QuickLink II Fax.

Na pierwszy rzut oka, COMMUTER wygląda jak modem kieszonkowy. Po

bliższym przyjrzeniu się, widać, że do kieszeni się raczej nie zmieści — ale do teczki wejdzie bez problemu. Zresztą, instrukcja podaje, że właśnie w tym celu umieszczono modem w wytrzymałej, metalowej obudowie.

Instrukcje — zarówno do modemu jak i do programu — są dokładne i zrozumiałe. Szczególnie podobał mi się opis komend AT — bardzo szczegółowy i jasno wyłożony.

## OSZUSTWO?

Na pudełku i na modemie widnieją napisy „V.42bis”. Zawiedzie się jednak ten, kto oczekuje, że V.42bis „ujawni się” przy korzystaniu z „normalnego” programu komunikacyjnego np. Telix-a. Nie ma tak łatwo!

Protokoły MNP i V.42/42bis realizowane są w połowie przez sprzęt, a w połowie przez program QuickLink II Fax. Jest to skutek strategii Rockwella, mającej doprowadzić konkurencję do bankructwa (nie wiem tylko na jakiej zasadzie). Aby skorzystać z korekcji danych lub kompresji, konieczny jest program wyposażony w RPI (Rockwell Program Interface), czyli moduł współpracujący w specjalny sposób z modемом. Programów takich jest niewiele, być może dlatego, że rockwellowska idea jest mało znana i popularna.

Podejście takie jest moim zdaniem niezbyt uczciwe — oznaczenia wskazują na w pełni sprzętową implementację

MNP i V.42/42bis, podczas gdy tak nie jest. Wydaje mi się, że firma IMAGE COMMUNICATIONS (producent modemu) usiłuje wcisnąć klientom sprzęt o parametrach nie całkiem zgodnych z opisem na opakowaniu! Co prawda, polski dystrybutor informuje o „niestandardowości” konstrukcji, ale podejrzewam, że wielu kupujących nie weźmie tej informacji na poważnie.

Patrząc na to z drugiej strony... Dla typowego użytkownika — sekretarki czy starszego referenta w biurze — nie jest to aż tak wielka niedogodność. W biurach korzystać się będzie zwykle z programu QuickLink II Fax, z którym można wykorzystać wszystkie oficjalnie podane możliwości faxmodemu. Może więc nie jest to aż tak wielka wada?

## PRZY PRACY — MODEM

Praca w trybie modemowym nie sprawiała w zasadzie kłopotów. Dwoma największymi problemami była konieczność używania QuickLink-a (jeśli chciałem mieć korekcję danych) oraz brak gniazda do podłączenia telefonu „przez” modem.

Dołączony program jest bardzo łatwy w obsłudze, ale nie uniknięto pewnych niedoróbek. Po pierwsze: brak popularnego protokołu transmisji — ZModemu, po drugie: terminal jest 7-bitowy i zarówno polskie litery w kodzie Mazovii jak i ramki zamieniane są na litery i cyfry, zniekształcając obraz. Dodatkowo, terminal ANSI nie czyści ekranu po otrzy-

# TWINCOM COMMUTER 24/96

ści nie będą entuzjaści komputerów lecz zwykli ludzie, dla których zakup faxu jest niezbędny. Przez cały czas odbierałem więc zachowanie się karty i oprogramowania z ich punktu widzenia.

Instalację zacząłem od przełączenia zwolek na karcie tak, aby faxmodem zauważany był na porcie COM2, gdyż do COM1 miałem podłączony inny modem (potencjalny nabywca prawdopodobnie ma tam podłączoną mysz). Nie sprawiło to problemu. Dalej, włożyłem urządzenie do wolnego slotu w moim PC/AT (klon). To również było bezproblemowe, no może poza potrzebą użycia nieco siły, aby zamocować TWINCOM-a w sposób prawidłowy. Potem sprawdziłem, czy karta jest rozpoznawana prawidłowo — była. Mogłem więc wykonać pierwszy próbny telefon do naszego redakcyjnego BBS-u.

Zaraz po zakończeniu łączności wziąłem się za instalowanie firmowego oprogramowania Quick Link II FAX. Po wydaniu polecenia INSTALL program błyskawicznie zainstalował się na dysku twardym nie wywołując żadnych zniszczeń lub błędów. W przekonaniu, że „coś za dobrze idzie” przeszedłem do testu właściwego...

## MODEM

Główną część urządzenia stanowi prosty modem o maksymalnej prędkości transmisji 2400 bitów na sekundę, bez dodatkowych protokołów eliminacji błędów linii i kompresji danych. Rozpoznaje komendy Hayes (AT-

tention) wobec czego może być wykorzystywany bez problemu przez przeróżne oprogramowanie. Nie można za wiele o module modemu powiedzieć — to zwykły „dwaczteryista” — wszystkie potrzebne dane znajdują się w stosownej tabelce.

## DRUGA STRONA MEDALU — FAX

Podobnie jak i moduł modemu, kości do obsługi faxu pochodzą ze znanej firmy Rockwell. Część faxowa pozwala na łączenie się i przesyłanie informacji z innymi maszynami zgodnymi z ogólnie przyjętym standardem urządzeń telefaxowych, a mianowicie CCITT V.29ter. Oznacza to zgodność z praktycznie wszystkimi urządzeniami trzymającymi się standardów CCITT dla grupy III (Group III Devices). Pozwala to na osiągnięcie szybkości transmisji (ale tylko w trybie fax-owym!) 9600, 7200, 4800 i 2400 bitów na sekundę. Urządzenie jest tak zaprojektowane, że w razie zakłóceń na linii nastąpi tzw. „fallback”, czyli zmniejszenie prędkości transmisji do takiej, przy której nie będzie błędów. Z życia codziennego wiem, że bardzo jest to przydatne na polskich liniach, mimo tego, że wydłuża czas transmisji.

Sama karta to jednak nie wszystko i nie można wykorzystać pełnych jej możliwości bez odpowiedniego oprogramowania. Na szczęście nie jesteśmy zmuszani do kradzieży i w zestawie dostajemy pakiet programów pod nazwą...

## QUICK LINK II FAX

Jest to specjalistyczne oprogramowanie do kart faxmodemowych, pozwalające na łączność modemem oraz nadawanie i odbieranie faxów. To ostatnie jest rozwiązane bardzo przyzwoicie, gdyż częścią tą zajmuje się specjalny rezydentny program sterujący kartą w czasie pracy innych programów. Mówiąc bardziej obrazowo możemy ze spokojem grać np. w Tetris, a komputer sam odbierze nadchodzące faxy.

Pakiet oprogramowania składa się z jednego głównego programu, który jest sercem całego systemu — dzięki kilku plikom wsadowym wywołującym go z różnymi parametrami mamy dostęp do poszczególnych jego funkcji takich jak wysyłanie fax-ów (SNDFAX.BAT), odbiór (RECFAX.BAT), terminal obsługujący modem, w którym możemy również nadać fax (QL2FAX.BAT) oraz kilka innych, które omówię później.

Najważniejszymi modułami są RECFAX, który po zainstalowaniu się w pamięci cierpliwie czeka na odebranie telefonu oraz QL2FAX, pozwalający łączyć się ze światem oraz nadawać faxy.

Ładując programy w podanej kolejności wykorzystujemy w pełni możliwości pakietu.

## QL2FAX

Przy pierwszym uruchomieniu tego modułu wskazane było by wejście od razu do menu konfiguracyjnego, w którym należy

## PARAMETRY TECHNICZNE

### Modem:

Szybkość transmisji — 300 do 2400 bitów na sekundę  
Standardy — CCITT V.21, V.22, V.22bis, V.24  
Bell 212, Bell 103

Wybieranie — tonowe lub impulsowe

### Fax:

Szybkość transmisji — 9600, 7200, 4800, 2400 z automatycznym wyborem odpowiedniej szybkości (auto fallback)  
Standardy — CCITT V.29ter, V.27

Group III Machines

maniu znaku FF (ASCII 12). Są to niby detale, ale wpływają dość znacznie na komfort pracy.

Poza tymi niedoróbkami, program jest doskonały. Szczególnie podobało mi się to, że korzysta on z systemu menu i wykorzystuje mysz. Nie bez znaczenia jest także „ściąga” — rozbudowana i doskonale zrozumiała (miejscami wręcz „topologiczna”).

Głośniczek daje głośny i wyraźny dźwięk. Można go włączać i wyłączać programowo. Diody świecące informujące o stanie modemu są wyraźnie widoczne.

Korzystając z QuickLink-a mogłem przekonać się, że V.42bis jest lepszy od MNP 5. Różnice są dwie: po pierwsze, V.42bis stosuje znacznie lepszy algorytm kompresji, dając w bardzo sprzyjających warunkach ok. 4-krotne przyspieszenie transmisji (MNP teoretycznie dwukrotne); po drugie: V.42bis wykrywa przesyłanie danych wcześniej skompresowanych i dyskretnie wyłącza się (MNP próbuje kompresować „na duś” — w efekcie wydłuża dane).

Pewną niedogodnością jest to, że protokoły korekcji i kompresji danych włączają się tylko wtedy, gdy korzystamy z opcji DIAL. Wpisanie w terminalu ATD... daje połączenie bez MNP i V.42.

## PRZY PRACY — FAX

Ponieważ ręczna obsługa faxmodemu w trybie faxowym jest niemożliwa, konieczne jest użycie dołączonego programu. Nie sprawiło to problemów — wystarczyło przejść do menu FAX i wybrać odpowiednią opcję.

Aby wysłać fax, trzeba dokonać konwersji z używanego przez nas formatu

## NIE TYLKO PECETY...

Co prawda TWINCOM COMMUTER testowany był głównie z klonem PC/AT, ale nie oznacza to bynajmniej, że nie można go podłączyć do innych komputerów. Przeprowadziliśmy również takie próby.

W zasadzie nie ma problemów z pracą w trybie modemowym — COMMUTER korzysta ze standardowego interfejsu RS 232 C i po zrobieniu przejściówki pracował z Amstradem, Amigą i Atari ST. W przypadku Atari MEGA STE dał się podłączyć bezpośrednio, gdyż komputer ten wyposażony jest w gniazda DB9.

Jedyną niedogodnością — za to bardzo poważną — jest niemożliwość uzyskania protokołów MNP i V.42/42bis. Spowodowane jest to brakiem odpowiedniego oprogramowania, tzn. programów wyposażonych w moduł RPI (Rockwell Program Interface).

Natomiast wykorzystanie COMMUTER-a w trybie faxowym okazało się niemożliwe. W przypadku Atari i Amstrada sprawa była jasna: nie ma programu, nie ma faxu. W przypadku Amigi było nieco inaczej — posiadany przez nas program nie chciał współpracować z faxmodemem, widocznie różnica między COMMUTER-em, a Phonic Supreme — opisanym przez nas wcześniej — nie ogranicza się tylko do nazwy.

Niemniej, jeśli producent lub dystrybutor urządzenia dostarczy odpowiednie oprogramowanie, nic nie stoi na przeszkodzie pełnemu wykorzystaniu faxmodemu TWINCOM COMMUTER z Amigą i Atari ST(E).

# Bajtek

## Test TWINCOM 24/96

Grafika przesłana faxmodemem

Bajtek LAB

Tekst przesłany przy pomocy faxmodemu

To jest test FAXMODEMU

TWINCOM COMMUTER 24/96

Widok ogólny faxmodemu

TWINCOM COMMUTER 24/96 z kompletem dokumentacji.





pozmienniać parę rzeczy (np. prefix do dzwonienia — wpisane jest ATDT czyli wybieranie tonowe). Z każdego miejsca programu dostępny jest „help”, czyli system podpowiedzi zastępujący dołączoną broszurkę.

Konfiguracja nie sprawiła mi większego kłopotu, jednak przeciętny użytkownik będzie musiał często korzystać z podpowiedzi. Po szczęśliwym skonfigurowaniu programu jesteśmy gotowi do pracy.

Na pierwszy ogień poszedł modem — zadzwoniłem ponownie do Bajtek BBS. Transmisja nie sprawiała większych kłopotów poza dwoma — nierozpoznawaniem przez program znaku o kodzie 12, który czyści ekran, wobec czego tekst ciągle się przewijał. Wyglądało to bardzo nieciekawie — pewnie dlatego, że jestem przyzwyczajony do kasowania ekranu, które w QL2FAX wykonywane było tylko i wyłącznie poprzez odpowiednie sekwencje kodu ANSI (jeżeli nie wiesz co to jest przeczytaj poprzednie numery „Bajtki”), zwykle nie używane w BBS-ach.

Drugą wielką wadą programu jest brak najpopularniejszego protokołu transmisji plików, a mianowicie ZModem — dostępne są tylko Kermit, SuperKermit, XModem i jego odmiany oraz YModem i YModemG. Bardzo zaniża to ogólną ocenę programu — można powiedzieć „bez ZModemu jak bez ręki” i będzie to w pełni oddawać przepaść dzielącą inne protokoły od niego. Swoją drogą to dziwne, gdyż ZModem jest protokołem public-domain, czyli do zaimplementowania go nie jest potrzebna specjalna zgoda jakiejś firmy.

Następną integralną częścią programu jest obsługa wysyłki faxów. Dzięki niej można wysłać fax z własną „stroną tytułową”, umieścić w dokumencie obrazek w formacie PCX, TIFF, MacPaint, IMG, CUT i BMP (czyli Windows) oraz tekst. Używając programu mamy pełną władzę nad wyglądem ostatecznym faxu, którego parametry możemy zmieniać w menu konfiguracji. Proces wysłania faxu jest poprzedzony fazą konwersji danych (czyli obrazków i tekstu) na format

zrozumiałą dla karty. Trwa to, w zależności od tego, co wysyłamy, od kilku sekund w wwyż.

Faza konwersji jest najbardziej czasochłonna (przy wysyłaniu np. dziesięciu stron z dwudziestoma zdjęciami) częścią wysyłki faxu. Dodać należy, że nie mamy bezpośredniego podglądu na postać ostateczną — po konwersji należy obejrzeć fax i w razie zmian konwertować od nowa.

Program współpracuje z dużą liczbą drukarek, zarówno dziewięć jak i dwudziesto-czteroiętnych oraz laserowych. Ustawia się to w konfiguracji (w zestawie jest min. bardzo popularna drukarka HP LaserJet IIp)

QL2FAX posiada różne funkcje ułatwiające życie — np. książkę telefoniczną, archiwizowanie starych dokumentów, edycję tekstu, możliwość wysłania faxu o określonej godzinie (np. w nocy) i parę innych. Ciekawostką może być fakt, że od razu w książce telefonicznej widnieje numer telefoniczny BBS-u firmy sprzedającej testowane urządzenie.

Reszta oprogramowania pozwala na zewnętrzny (poza programem QL2FAX) wysyłkę faxu (np. z pliku typu .BAT), konwersję na format .QFX (czyli dla karty) oraz bardzo ciekawy program — NITEFAX przeznaczony do uruchomienia po wyjściu z pracy — bezpośrednio po otrzymaniu faxu zacznie go drukować. Do pełnego obrazu tego, co dostajemy, należy jeszcze dodać użytek (CAPTURE) do skierowania danych wysyłanych przez programy na drukarkę do pliku .QFX gotowego do wysłania — bardzo przydatne.

W sumie oprogramowanie jest wystarczające do sprawnej obsługi.

## EMOCJE I WRAŻENIA

Jedną z pierwszych czynności jakie wykonałem było wysłanie faxu. W tym celu przetestowałem gustowny obrazek z Amigi do PCX-a w 256 kolorach i zmieniłem go na plik rozpoznawany przez kartę (.QFX). Efektem wysłania jest wielkie niezadowolenie znajomych ze zmarnowania przeze mnie ich pa-

pieru — program, nie wiedząc czemu, rozciągnął obrazek do długości ok. 1 metra! Jest to wyraźna wada QL2FAX. Późniejsze eksperymenty z jednokolorowym obrazkiem w formacie PCX były pomyślne — wszystko przeszło pomyślnie.

Na początku każdego faxu tworzona jest nasza wizytówka oraz metryczka, w której zapisane są nasze dane oraz czas nadania. Jest to bardzo przydatne w użytkowaniu.

Próby odbioru dokumentów były bardziej pomyślne, nie miałem większych kłopotów, szczerze mówiąc RECFAX działał doskonale, szczególnie w połączeniu z NITEFAX — po kilku minutach (LC-10 nie jest demonek szybkości) miałem wszystko na papierze.

Moje wrażenia są następujące — zestaw znakomicie nadaje się dla ludzi, którzy będą w stanie go wykorzystać i dla których fax jest potrzebny. Np. TWINCOM 24/96 znakomicie będzie się zachowywał w małej firmie, w szkole, w sklepie, czy w hurtowni. Możliwość pełnego sterowania przez komputer daje szerokie możliwości w wykorzystaniu urządzenia — np. można przygotować dokument korzystając z „dużego” edytora tekstu (np. WordPerfect — bezpośrednio czytany przez program) lub programu DTP (CorelDRAW!, Ventura) i korzystając z CAPTURE, zamienić wydruk na fax.

Do uwiecznienia przyjętych dokumentów niezbędna będzie drukarka, najlepiej szybka, 24-igłowa z papierem ciągłym lub laserowa z zasobnikiem na kilkadziesiąt kartek. Zwykle drukarka stanowi wyposażenie stanowiska pracy, w którym mamy zamiar zainstalować kartę.

Zestaw TWINCOM 24/96 jest godny polecenia.

RAFAŁ WIOSNA

## ZALETY

- + Bardzo prosta instalacja
- + Bogate możliwości oprogramowania
- + Rezydentny program odbioru faxów
- + Możliwość bezpośredniego druku dokumentów
- + Możliwość zamiany danych wysyłanych do drukarki na format faxu

## WADY

- Brak regulacji głośności głośniczka na karcie
- Brak protokołu ZModem
- Błędna obsługa kolorowych obrazków
- Wolna konwersja plików na formę zrozumiałą dla karty

## Dystrybutor:

**SPORE sp. z o.o.,**  
ul. J. Dąbrowskiego 75B/38,  
02-586 Warszawa,  
tel/fax (022)-48-13-18



(np. PCX) na format faxowy (QFX). Quick-Link „trawi” typowe formaty: PCX, TIFF, MacPaint, IMG, CUT i BMP (czyli Windows), WordPerfect oraz tekst ASCII. Program wymaga by pliki graficzne były czarno-białe, wyjątek stanowią obrazki w formacie PCX (ale lepiej unikać kolorowych, efekty bywają opłakane). Dzięki temu nie trzeba praktycznie korzystać z zewnętrznych programów do konwersji. Oczywiście w pliku tekstowym można umieścić dyrektywę włączenia grafiki, np. firmowego nagłówka.

Dużym błędem jest brak opcji podglądu przy konwersji do natychmiastowego wysłania. Ponieważ czasami zdarzają się problemy, bezpieczniej jest najpierw skonwertować dane, potem obejrzeć przygotowany fax, a dopiero gdy jest on dobry — wysłać go.

Zarówno odbiór jak i wysyłka faxów może następować w tle, tzn. w tym samym czasie użytkownik może korzystać z innego programu. Można także zlecić wysyłkę faxów w nocy — oszczędzając nieco na opłatach za połączenia.

W zestawie znajduje się także program NITEFAX emulujący typowy fax: drukuje on odebrane dane natychmiast po zakończeniu transmisji. Można tu oczywiście wybrać drukarkę z dość dłu-

giej listy, obejmujące popularne 9-igłowe, 24-igłowe i HP LaserJet.

## OCENA

Faxmodem TWINCOM COMMUTER 24/96 jest konstrukcją udaną. Również oprogramowanie dołączone do niego jest dobre, mimo pewnych braków. Szczególnie wysoko oceniam tu interfejs użytkownika — logiczny, wygodny i wyposażony w „ściągę”.

Jest to ciekawa propozycja dla wszelkich firm — pozwala bowiem na spokojne przygotowanie faxów zawierających zarówno tekst jak i przygotowaną komputerowo grafikę (np. wykresy z Quattro czy Lotus) oraz, co często jest ważniejsze, prawie pełną automatyzację obsługi i możliwość pracy w tle — w czasie, gdy faxmodem nie pracuje, można normalnie używać komputera z zainstalowanym faxmodemem do prac nie związanych z telekomunikacją.

Jak już napisałem, jest to produkt przeznaczony w założeniu dla biur. Osobom prywatnym raczej się nie przyda, choć bywają wyjątki.

MICHAŁ SZOKOŁO

## TWINCOMY — uwagi po teście

**W czasie przeprowadzania testu nie wiedzieliśmy o pewnym znaczącym fakcie. Otóż, firma SPORE dostarcza wraz z modemami TWINCOM instrukcje po polsku.**

**Jest to bardzo dobry pomysł, biorąc pod uwagę poziom znajomości języków obcych wśród Polaków. W tych okolicznościach instrukcja w zrozumiałym dla każdego języku jest wielkim ułatwieniem.**

**Sama instrukcja nie jest tłumaczeniem oryginalnej instrukcji angielskiej lecz własnym opracowaniem firmy. Dzięki temu uzyskano ścisłość zawartych w niej danych i osiągnięto pewną niezależność od modelu — opisane są wszystkie obecnie sprzedawane modemy.**

**W odróżnieniu od „typowej” instrukcji, ta jest przykładem dobrej roboty. Jasna, zwięzła i zarazem zrozumiała — czego więcej można wymagać?**

MSZ

# Modem kieszonkowy ZOLTRIX 2400 DYNALINK

testowania kieszonkowy modem ZOLTRIX 2400 DYNALINK, który ze względu na małe wymiary przystosowany jest głównie do współpracy z komputerami typu laptop i notebook.

## PODŁĄCZENIE I URUCHOMIENIE

Po otwarciu pudełka, znalazłem w nim:

- modem,
- zasilacz,
- przewód telefoniczny,
- program komunikacyjny BitCOM Deluxe (emulujący MNP 5),
- instrukcję obsługi modemu,
- instrukcję obsługi programu,
- baterię 6F22 (9V)

Obudowa modemu wykonana jest z ciemnoszarego tworzywa sztucznego i przypomina reklamowane w telewizji golarki elektryczne. Jednakże podobieństwo kończy się po zdjęciu osłony ochronnej, ukrywającej gniazda RS 232 C, telefonu (*line i phone*) i zasilania.

Chcąc jak najszybciej uruchomić modem, podłączyłem do niego zasilanie (9V/150 mA — prąd stały) i spróbowałem włożyć DYNALINK-a do wtyczki RS 232 w moim pececie... Nieśmiertelny problem „kabelka” czyli braku odpowiedniego przewodu niezmiennie towarzyszy wszystkim użytkownikom komputerów, a szczególnie modemiarzom. Po prostu musiałem wykonać odpowiednią przejściówkę, ponieważ modem posiada gniazdo DB9, zaś w komputerze jest DB25.

Dla tych co pierwszy raz, przygotowałem tabelkę (tab.1), z pomocą której można wykonać odpowiedni przewód lub przejściówkę.

Na uwagę zasługuje sposób mechanicznego montażu modemu do złącza in-

terfejsu szeregowego. Został on tak opracowany, że wkręcenie śrubek mocujących (za pomocą pokrętła) praktycznie uniemożliwia samorzutne odłączenie się modemu od gniazda.

Po szczęśliwym podłączeniu do komputera, przyszedł czas na sprzęgnięcie DYNALINK-a z linią telefoniczną. Niestety, dostarczony przewód telefoniczny zakończony był z obydwu stron wtykami „amerykańskimi” (znanymi również jako „Bell”), których nie daje się włożyć do polskich gniazdek telefonicznych. Zmuszony byłem odciąć jednego „amerykańca” i zastąpić go wtyczką „TELOS”.

Następnie włączyłem modem i komputer. Jakie było moje zdziwienie, gdy w modemie zaświeciła się lampka kontrolna. Po dokładnych oględzinach stwierdziłem obecność trzech diod, informujących o pracy urządzenia (na pierwszy rzut oka, zupełnie niewidocznych):

- MR — Modem Ready — modem gotowy do pracy.
- CD — Carrier Detect — połączenie nawiązane,
- LB — Low Battery — wymień baterię na nową.

## W DZIAŁANIU

Najpierw uruchomiłem program komunikacyjny MTE (wersja 2.10G), posiadający możliwość emulowania protokołów MNP i za jego pomocą zadzwoniłem do kilku warszawskich BBS-ów. Modem spisywał się znakomicie. W trakcie wybierania numeru okazało się, że DYNALINK posiada wbudowany głośniczek (umieszczony pod baterią).

Następnie uruchomiłem BitCom Deluxe. Niestety, bardzo się zawiodłem. Rzeczywiście emuluje protokół MNP 5, ale twórcy programu nie pomyśleli o implementacji protokołu ZModem. W porównaniu do MTE... Tak naprawdę, to nie ma co porównywać. MTE jest bardzo wygodnym i prostym w obsłudze programem, zaś BitCom — wręcz przeciwnie; trzeba dokładnie przeczytać instrukcję obsługi (tylko w języku angielskim), aby poznać choć trochę jego możliwości.

BitCom byłby całkiem niezłym progra-

## SPROSTOWANIE

Publikując w numerze styczniowym listę BBS-ów nie ustrzegłem się pewnych nieścisłości. Wynikły one z samorzutnej dezaktualizacji oraz niekompletności posiadanych informacji. Ponieważ na skutek tych błędów kilka osób napotkało trudności, zamieszczam dwa sprostowania:

1. SysOp-ami węzła 480/15 czyli Technical University of Gdańsk (vel Batchman) są: Krzysztof Nowicki, Mariusz Matuzek oraz Sławomir Kwiatkowski.

2. Peter's BBS działa obecnie pod numerem (0-12) 362222. Poprzednio podany numer jest nieaktualny (prosimy NIE DZWONIC pod ten numer).

Wkrótce opublikujemy poprawioną listę w całości. Jeszcze raz przepraszamy poszkodowane osoby.

MSZ

## WADY:

- duży pobór prądu,
- trudny w obsłudze i nieprzyjazny program komunikacyjny,
- brak przewodów telefonicznych dostosowanych do polskich standardów,
- brak polskiej dokumentacji,
- brak przejściówki z DB9 na DB25.

## ZALETY:

- + dodatkowe gniazdko na telefon,
- + cicha praca głośniczka,
- + program z emulacją MNP5,
- + dołączony standardowo zasilacz.

## DANE TECHNICZNE:

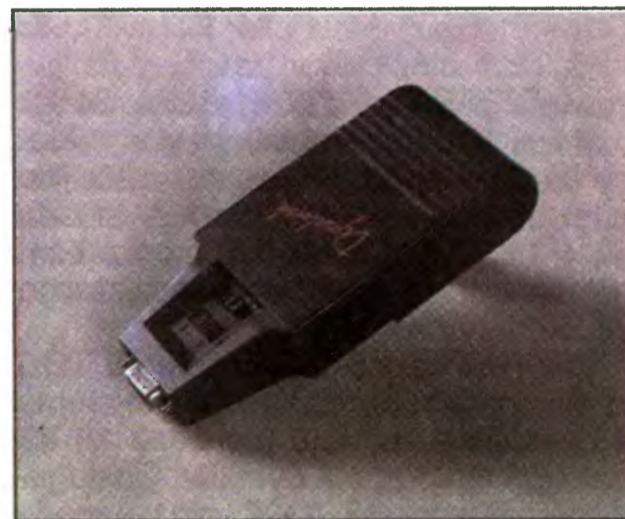
Standardy: Bell 103, 212A, CCITT V.21, V.22, V.22bis, V.24/RS 232 C

Wybieranie: częstotliwościowe (DTMF, TouchTone) lub impulsowe

Sterowanie: rozkazy AT  
Srednia moc pobierana: 0.8 W  
Wymiary: 145 x 65 x 34 mm  
Masa bez baterii: 120 g  
Masa z baterią: 210 g



Widok ogólny modemu



Modem po zdjęciu osłony

Mimo, że stan polskich łączy telefonicznych jest, delikatnie mówiąc, kiepski, to jednak ilość użytkowników modemów stale rośnie. Również większość firm handlujących sprzętem komputerowym powiększa swoją ofertę sprzedaży o różnego rodzaju modemy i faxmodemy. Tak więc na rynku pojawia się coraz więcej sprzętu telekomunikacyjnego — w większości przypadków dominują urządzenia stacjonarne.

Od firmy Coma S.C. otrzymaliśmy do

Tab. 1 Schemat przejściówki DB9 — DB25

	Gniazdo DB9 nr styku	Gniazdo DB25 nr styku	
DCD (CD)	1	8	DCD — Data carrier detect CD — Carrier detect
RxD	2	3	Received data
TxD	3	2	Transmitted data
DTR	4	20	Data terminal ready
GND	5	7	Signal ground
DSR	6	6	Data set ready
RTS	7	4	Request to send
CTS	8	5	Clear to send
RI	9	22	Ring Indicator

Tab. 2 Prąd pobierany przez modem

L.p.	Stan modemu	Pobór prądu (mA)	
1	Standby	5.3	Stan czuwania
2	Modem Ready	71	modem gotowy do pracy
3	Carrier Detect	90	połączenie nawiązane

mem, gdyby autorzy poświęcili nieco czasu na przerobienie interfejsu użytkownika. Mogliby także dodać ZModem — jest to przecież protokół *public domain* i nie wymaga żadnych opłat.

Modem działał bez problemu z każdym komputerem wyposażonym w interfejs RS 232 C — testowałem go również z Atari ST i STE, a także z Atari Portfolio!

## MODEM A SPRAWA BATERII

DYNALINK dostosowany jest do pracy w warunkach „polowych” tzn. musi posiadać swoje źródło zasilania. Konstruktorzy przewidzieli możliwość zasilania modemu z zewnętrznego zasilania, jak i z baterii, ale pobór prądu przez urządzenie jest tak duży, że nowa bateria 9V produkcji firmy „Varta” starcza za ledwie na ok. 35 minut pracy modemu. Potem zaczyna się świecić na stałe kontrolka LOW BATTERY i niemożliwe jest dalsze wykorzystanie DYNALINK-a — występuje duża liczba błędów transmisji. Tak więc należy jak najczęściej używać zasilacza, a baterię zakładać do krótkich połączeń.

Drugim wyjściem jest zakup akumulatora 9V lub baterii alkalicznej, posiadających ponad dziesięciokrotnie większą pojemność od zwykłych (ale ich cena jest wysoka). Tabela 2 zawiera wyniki pomiarów, których dokonałem podczas pracy modemu. Wyraźnie widać, że używanie głośnika wiąże się z bardzo dużym poborem prądu, lepiej więc zrezygnować z podsluchu.

## PODSUMOWANIE

Modem kieszonkowy ZOLTRIX 2400 DYNALINK jest udaną konstrukcją i spełnia swoje zadanie. Prędkość transmisji danych wynosząca 2400 bitów/sek., wymiary i sposób zasilania, predysponują urządzenie do współpracy z komputerami klasy laptop, notebook i palmtop.

Dla nieco zamożniejszych użytkowników komputerów ośmiobitowych, DYNALINK jest alternatywą modemu COM-CALL TM-1200 (prezentowanego w jedenastym numerze „Bajtki” z ubiegłego roku), którego eksploatacja jest nieco kłopotliwa — COM-CALL nie posiada wbudowanego głośnika, diod sygnalizacyjnych i dodatkowego gniazdka służącego do podłączenia telefonu.

Gdyby dystrybutor pokusił się o napisanie polskiej instrukcji obsługi modemu i dostarczenie w komplecie przewodów dostosowanych do polskich standardów to, moim zdaniem, ZOLTRIX 2400, DYNALINK miałby dużą szansę zdobycia popularności na polskim rynku.

ROBERT CHOJECKI

### Dystrybutor:

COMA S.C. 00-342  
Warszawa, ul. Topiel 27  
tel. 635-73-40



Niniejszy cykl artykułów jest przeznaczony dla Czytelników dobrze znających język maszynowy. Objasni on w jaki sposób wykorzystywać system dyskowy TOS z poziomu kodu maszynowego. Pokaże również nowe możliwości, jakie niesie ze sobą posługiwanie się pamięcią RAM interfejsu i stacji dysków.

# TOS bez tajemnic cz. 1

Większość zawartych tu informacji została zdobyta empirycznie poprzez wielogodzinne analizowanie kodu maszynowego. Dlatego też część opisanych procedur i zmiennych systemowych nie ma nazw. Jeśli je już wykorzystywałeś i stworzyłeś w tym celu własne nazewnictwo, możesz uzupełnić celowo pozostawione puste miejsca w tabelkach.

Z uwagi na nikłą przydatność BASIC-a wymagana jest dobra znajomość obsługi programów monitora i asemblera, zaś wszystkie adresy podawane są heksadecymalnie.

## TRZY SŁOWA O SYSTEMIE

Dyskowy system operacyjny TOS (Timex Operating System) służy do obsługi komputera ZX Spectrum lub Timex, połączonego za pomocą interfejsu ze stacją dysków FDD 3000. W skład stacji dysków wchodzi kontroler, zasilacz i napędy dyskietek. Kontroler

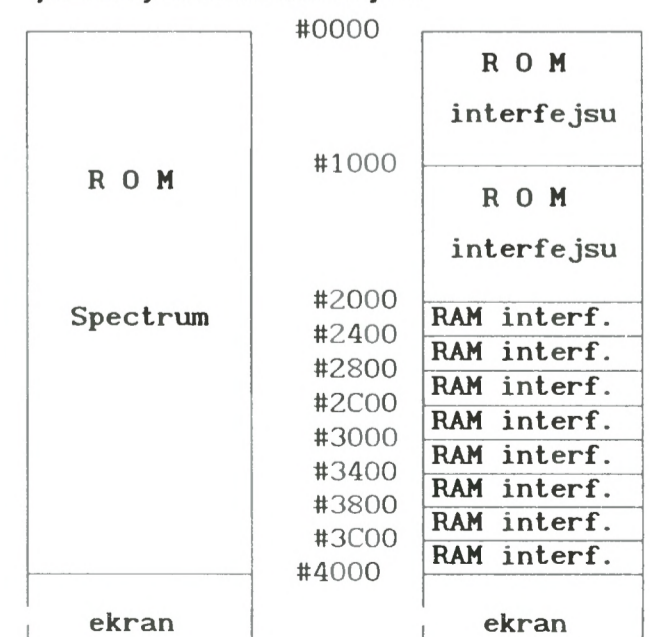
zawiera procesor Z80A, ROM, 64 kB pamięci RAM, sterownik dysku i układy wejścia-wyjścia. Jest to właściwie oddzielny komputer. Interfejs składa się z 4 kB ROM, 1 kB RAM, oraz układu elektronicznego odpowiedzialnego za „adresy i kontakty”.

Większa część kodu systemu TOS ładowana jest podczas startu systemu z dyskietki i zajmuje pierwsze 16 kB pamięci RAM stacji dysków. Obsługuje ona złącza RS 232C oraz napędy dyskowe. Pozostałe 48 kB jest wolne. Część odpowiadająca za istnienie nowych instrukcji w BASIC-u znajduje się w pamięci ROM interfejsu.

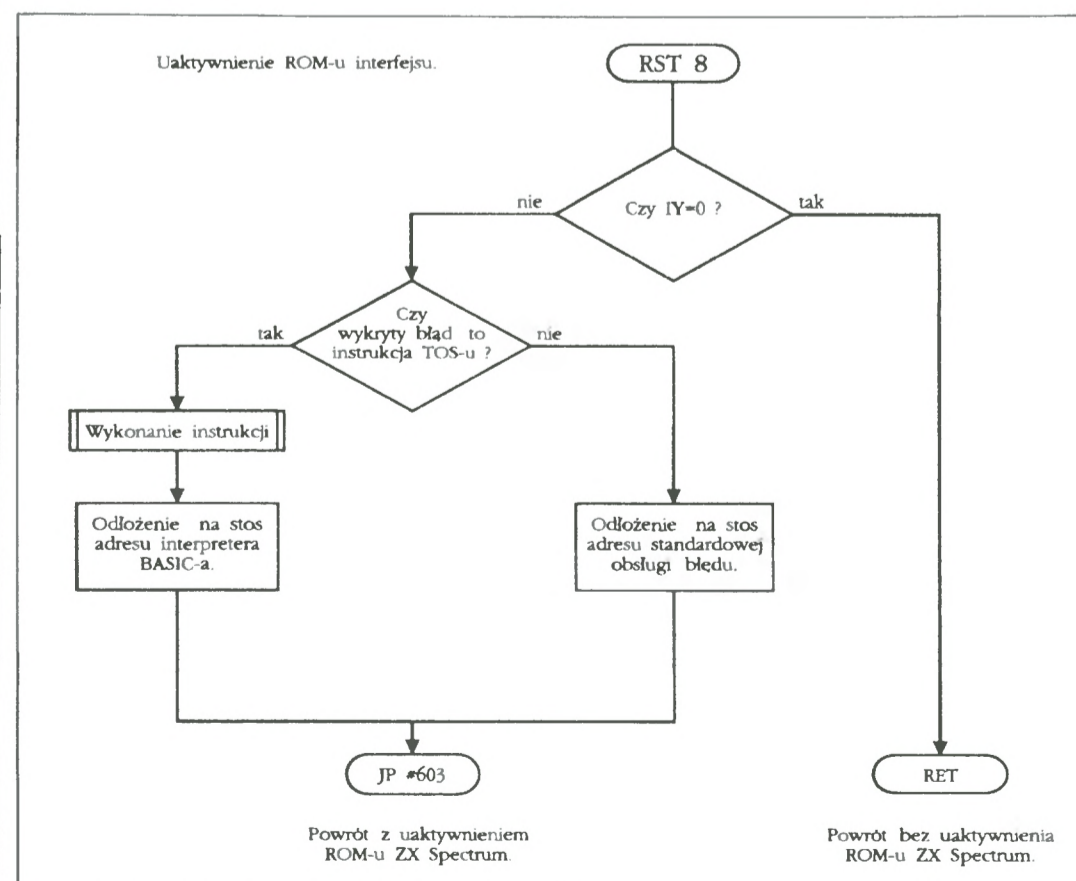
## JAK DZIAŁA INTERFEJS?

Wspomniany już, zawarty w interfejsie układ elektroniczny reaguje na pojawienie się na szynie adresowej trzech szczególnych adresów. W momencie wykrycia wykonywania programu o adresie #0000 lub #0008, odłącza on standardowy ROM Spectrum i podłącza w jego miejsce ROM i RAM interfejsu. Proces ten nazywany jest dalej uaktywnieniem się interfejsu.

Rys. 1 — Mapa pamięci komputera przed i po uaktywnieniu interfejsu.



Rys. 2 — Ogólny algorytm obsługi wywołania RST 8 przez interfejs



Po wykryciu adresu #0604 zachodzi zjawisko odwrotne.

Dzięki takiej konstrukcji TOS może kontrolować komputer podczas jego restartu (RST 0; wczytanie programu o nazwie „START”), lub w trakcie obsługi błędu składni (RST 8; gwiazdka, czyli nowe instrukcje).

Do obsługi pamięci interfejsu stosowane jest niepełne adresowanie, skutkiem czego jest ona widoczna na raz w kilku miejscach.

Przy programowaniu trzeba pamiętać, że pamięć ekranu styka się fizycznie z obszarem RAM interfejsu.

## PIERWSZE KROKI

Twórcy systemu TOS napisali go bardzo przyjaźnie i zostawili kilka furtok dla programistów. Jest to dobrze widoczne na zamieszczonym algorytmie (Rys. 2.). Nie jest sytuacją normalną, że podczas wywołania RST 8 w rejestrze IY jest zero — w BASIC-u nie jest to możliwe — zatem reakcja na to jest specjalna, czyli rozkaz RET. Dzięki takiej konstrukcji można łatwo uaktywnić interfejs wywołując następujący podprogram:

```
DR_ON  PUSH IY ;przechowanie
        zawartości rejestru IY,
        LD  IY,0 ;załadowanie
        znacznika,
        RST 8 ;uaktywnienie
        interfejsu,
        POP IY ;odtworzenie
        zawartości rejestru IY,
        RET ;powrót.
```

Procedura DR\_ON nie zmienia wartości rejestrów i jedynym wynikiem jej działania jest zamiana pamięci ROM komputera na pamięć interfejsu, oraz wyłączenie przerwań maskowalnych. Jest ona podstawowym składnikiem większości programów i jej nazwa wielokrotnie się jeszcze powtórzy.

ROM komputera jest teraz niewidoczny i niemożliwe jest bezpośrednie używanie jego procedur. Struktura pamięci jest widoczna po prawej stronie rysunku 1, zaś bardziej dokładny opis znajdziesz w tabelach.

Ponowne uaktywnienie ROM-u ZX Spectrum realizowane jest, jak już wiadomo, poprzez wykonanie rozkazu spod adresu #604. Jego sąsiedztwo wygląda następująco:

```
#603  EI ;włączenie
        przerwań
        maskowalnych,
#604  RET ;powrót i uaktywnienie
        ROM komputera.
```

Widać więc, że standardowy ROM można włączyć na dwa sposoby: poprzez skok pod adres #603 z włączeniem przerwań, albo pod adres #604

bez włączenia przerwań niemaskowalnych.

## RAM INTERFEJSU (TABELA 2)

Pierwsze 256 bajtów pamięci RAM interfejsu używane jest jako bufor. Wszystkie dane transmitowane do i ze stacji dysków wędrują przez ten obszar.

Następne 82 bajty to zmienne systemowe. Z punktu widzenia programisty ważne są właściwie te, które opatrzone są w tabeli etykietami. Oprócz tego na wyróżnienie zasługuje obszar od #210D do #212C, gdzie przechowywany jest komunikat błędu, oraz adres #213A zawierający znaczniki stanu systemu. Te ostatnie są ustawione tylko w trakcie wykonywania instrukcji TOS-u, w pozostałym czasie mają wartość zero i większość z nich nie ma dla nas praktycznego znaczenia. Jedynie bit 0 można wykorzystać: jego ustawienie powoduje, że najbliższe wywołanie RST 8, zadziała tak jak procedura DR\_ON.

Pozostałe 684 bajty są wolne i można tam umieścić własny program. Instrukcja dołączona do stacji dysków podaje wprawdzie, że pamięć wolna zaczyna się od adresu #2156, jednak praktyka wykazuje, iż ostatni używany bajt zmiennych systemowych to #2153.

## ROM INTERFEJSU (TABELA 1)

Aby móc pooglądać ROM, należy użyć wybiegu i przenieść jego zawartość do pamięci operacyjnej komputera. Tam można już użyć programu monitora. Najprościej jest napisać SAVE\* "ROM" CODE 0,4096: LOAD\*"ROM" CODE 32768. Bardziej eleganckim rozwiązaniem jest krótki program maszynowy:

```
CALL DR_ON ;uaktywnienie interfejsu,
LD HL,0
LD DE,#8000
LD BC,#1000
LDIR ;przeniesienie zawartości ROM-u pod
        adres #8000,
CALL #603 ;uaktywnienie standardowego ROM-u,
RET ;powrót. Zamiast
        dwóch ostatnich
        rozkazów można
        napisać JP #603.
```

Dokładna znajomość ROM-u nie jest konieczna, aby móc go wykorzystywać, jednak myślę, że warto zajrzeć w kilka miejsc. Trzeba przekonać się samemu jak właściwie wygląda obsługa RST 8. Pouczające jest również rozszyfrowanie sposobu działania procedury spod adresu #31D (szukać pod #831D !!). Przede wszystkim jednak trzeba zobaczyć co znajduje się w obszarze #605-#628 (teraz #8605-#8628). Wystarczy dobrze go poznać i można wtedy zrobić w systemie TOS

właściwie wszystko — od nagrywania programów po dostęp do pamięci stacji. Już za miesiąc.

WOJCIECH JABŁOŃSKI

TABELA 1

ROM (#0000-#0FFF), oraz (#1000-#1FFF)	
#000	Skok do procedury startu systemu.
#008-#31C	Obsługa wywołania RST8, tabele oraz podprogramy analizy składni.
#31D-#363	Procedura wywoływania podprogramów z ROM komputera.
#364-#3D7	Podprogramy komunikacji wyższego poziomu; przesyłanie bufora lub komendy do i ze stacji dysków.
#3D8-#494	Podprogramy obsługi błędów; wydruk komunikatów, testowanie klawisza BREAK, powrót do BASIC-a.
#495-#5BD	Podprogramy komunikacji niższego poziomu; przesyłanie bloku i pojedynczych bajtów.
#5BE-#602	Nazwa pliku wczytywanego przy starcie systemu - "START".
#603-#604	Odlączenie ROM interfejsu, bez lub z włączeniem przerwań.
#605-#628	Tablica skoków do ważniejszych podprogramów.
#629-#EEO	Podprogramy wykonujące poszczególne rozkazy TOS-u.
#EE1-#FFF	Procedura startu systemu, oraz tekst "(C) 1984 TIMEX - TOS V 2.0".

TABELA 2

RAM (#2000-#23FF), oraz (#2400-#27FF), (#2800-2AFF)...			
adres	nazwa	dł	opis
#2000-#20FF	bufdat	256	Bufor danych.
Zmienne systemowe TOS-u:			
#2100	mod	1	Numer operacji do wykonania
#2101-#210C		12	Zawartości rejestrów procesora przy przesyłaniu komendy, kolejno: AF, BC, DE, HL, IX, IY
#210D-#212C		32	Tekst komunikatu błędu.
#212D		1	Ilość bajtów nagłówka przy operacjach SAVE lub LOAD.
#212E	chan	1	Numer kanału
#212F-#2131		3	Nagłówek przy komunikacji komputera ze stacją dysków.
#212F	typ	1	rodzaj bloku: #CO-komenda, #DO-bufor,
#2130	len	1	długość przesyłanego bloku,
#2131		1	znacznik poprawności przesłania: #BO-O.K. #EO-błąd
#2132		1	Ilość prób przesłania bloku.
#2133		1	Typ zapisywanego lub odczytywanego pliku (DATA, CODE itp.).
#2134-#2139		6	Obszar zmiennych roboczych, mają one różne funkcje w zależności od wykonywanego polecenia.
#213A		1	Znaczniki stanu systemu; ustawienie odpowiedniego bitu oznacza: 0-system wykona rozkaz RET przy RST8, 1-analizowane polecenie jest poprawne, 2-analiza składni, 3-podano długość rekordu, 4-szukanie wartości zmiennej, 5-pobieranie liczb ze stosu kalkulatora
#213B	finit	2	Adres procedury wywołania obsługi błędów, gdy analizowany błąd składniowy nie jest rozkazem TOS-u Standardowo #62. Podając adres własnej procedury możemy rozszerzyć listę rozkazów.
#213D	jump	2	Adres procedury powrotu do BASIC-a po wykonaniu rozkazu TOS-u. Standardowo #6E3 (nie mylić z #603)
#213F		2	Podczas analizy składni przechowuje początkową wartość zmiennej systemowej CH_ADD.
#2141		2	Chwilowe przechowanie zawartości DE podczas wywołania procedury CBAS.
#2143		2	Nie używane.
#2145	prolen	2	Długość odczytywanego lub zapisywanego bloku.
#2147	prostr	2	Adres odczytywanego lub zapisywanego bloku.
#2149		2	Adres zmiennej tekstowej.
#214B		2	Długość lub numer rekordu.
#214D	filetyp	1	Typ bloku przeznaczony do zapisu.
#214E	filelen	2	Długość tego bloku.
#2150	start	2	Adres początkowy tego bloku.
#2152		2	Przy LOAD - długość programu w języku Basic.
#2154-#23FF	PAMIĘĆ WOLNA		

## Jeszcze GRY nie zginęły

W towarzystwie wielkich klanów, wielkich spraw, wielkich potrzeb, udało się zachować trochę rozrywki i rodzynek dla amatorów „łatwej” zabawy. Od kilku miesięcy prezentujemy w klanie recenzje wypieszczonych, oryginalnych gier. Wynika z tego kilka rzeczy.

Po pierwsze, postanowiliśmy powtórzyć „manewr” z numeru 12/91, tzn. prawie cały klan poświęcamy produktom otrzymanym od zaprzyjaźnionej firmy *Sierra On-Line/Dynamix*. Jako główni bohaterowie występują: berbec **Willy**, galaktyczny autostopowicz **Roger Wilco** oraz najmłodsi potomkowie króla **Grahama**. Wszystkie trzy gry *Sierry* powszechnie uznawane są za szczyt programistycznych możliwości. Redakcja podchodzi jednak do tego sceptycznie i stwierdza: „pożyjemy, albo i nie”.

Po drugie wyjaśniamy wątpliwości a propos oceny gier: trzecia skala (NASZA OCENA), nie jest wcale średnią arytmetyczną GRAFIKI i MUZYKI, choć i te parametry mają w ostatecznej ocenie znaczny udział. Na skali tej znajduje swój wyraz OGÓLNE zadowolenie z gry, najbardziej subiektywne jakie sobie tylko można wyobrazić. I nic poza tym.

Po trzecie wszystkich Czytelników informujemy, że w następnym numerze zamieścimy rozwiązanie konkursu „Dynamix”, podamy zwycięzców oraz przedstawimy nowy, trochę prostszy zestaw pytań konkursowych. Czas już przecieć rozłosować opisywane przez nas oryginalne gry, by znalazło się miejsce na składowanie następnych.

Po czwarte i ostatnie: do zobaczenia za miesiąc!

ŁUKASZ  
CZEKAJEWSKI

## SPACE QUEST IV

Trudno jest napisać coś ciekawego o **Space Quest IV**, gdy już od kilku miesięcy każdy miał okazję zapoznać się z rozwiązaniem-wskazówką zamieszczonym w Top Secret 8. Wydaje mi się jednak, że są ludzie, którzy interesują się „matką i ojcem” nielegalnie rozprowadzonego **SQIV**. Postaram się więc zaprezentować swoje wrażenia — pierwszym było genialne uczucie, jakiego zawsze doświadczam po otrzymaniu oryginału pochodzącego z firmy... Wiadomo z jakiej firmy.

W przestronnym pudełku znalazłem sześć dyskietek 3.5" HD (1.44 MB), podręcznik do gry, reklamówkę produktów *Sierry* oraz kilka „świstków” — ankiet, informatorów itp. Wszystko rzecz jasna w języku angielskim. Z zestawu „przydały” się dyskietki, zaciekawiała instrukcja, oszołomiły reklamówki. Ostateczny amok i euforię wywołała jednak dopiero sama gra.

Po kilku sekundach spędzonych przy

**SQIV** zauważyć można istotną różnicę w porównaniu ze starszymi *quest-ami*; dochodzi się do słusznego wniosku, że forma i formuła gier *Sierra On-Line* zaczyna ewoluować. Gracz nie znający języka angielskiego nie musi już pocić się ze słownikiem w rękę nad przetłumaczeniem zdania „otwórz drzwi” — sprawę rozwiązały ikony.

Każda z ikon symbolizuje pewną czynność. Kierując kursor-rękę na dowolny przedmiot, podnosimy go, przesuwamy lub robimy z nim jeszcze coś innego. **Oko** oznacza wnikliwe przyjrzenie się, **noskiem** wachamy, przy pomocy postaci **poruszamy się**, a **buźką z dymkiem** rozmawiamy. Jak widać, nie ma tu niczego skomplikowanego.

Największym problemem jest to, jak grać, aby wygrać. Pod tym względem w *quest-ach* nie zmieniło się nic. Zawsze były trudne i mam nadzieję, że takie pozostaną aż do ostatniego odcinka (którego bądź, co bądź, nie oczekuję z utęsknieniem).

Pierwsze wrażenie po zainstalowaniu i uruchomieniu gry jest bardzo dobre. Długa



czołówka opatrzona wspaniałą muzyką i efektami dźwiękowymi płynącymi z Sound Blaster-a niewątpliwie wzbudza chęci do grania. Po dłuższym jednak czasie można się zdenerwować monotonnym i powtarzającym się bez końca BZYK, BZYK, BZYK. Sound Blaster na szczęście ma to do siebie, że można go ściszyć nawet, jeśli program nie daje takiej możliwości.

Grafika (oczywiście na VGA) daje powód do dumy pecetowcom — amiganci bledną z

## KING'S QUEST V

Absence Makes the Heart Go Yonder!

Któż nie słyszał o grach z serii **King's Quest**? Niedawno ukazała się piąta część z tej serii. Wielu z was nie pamięta już zapewne legendy poprzednich części, warto więc skleić kilka słów przypomnienia; dla wszystkich.

Dawno, dawno temu, w królestwie Daventry istniały trzy magiczne przedmioty pozwalające na utrzymanie potęgi królestwa. Były to: czarodziejskie lustro przepowiadające przyszłość, zaczarowana tarcza skutecznie chroniąca przed intruzami i magiczna skrzynia — zawsze pełna! Pewnego dnia te trzy magiczne przedmioty zostały zabrane z królestwa; bez nich Daventry szybko zbiedniało, a Król Edward opadł w bezsilność. Jedne co mógł zrobić (i zrobił!) to poprosić swojego najlepszego rycerza Sir Grahama o odzyskanie straconych przedmiotów. Zadanie Grahama zostało wykonane z całkowitym sukcesem a on sam zasiadł na tronie.



Tak kończy się **King's Quest I — Quest for the Crown**.

Za czasów Króla Grahama Daventry odzyskało swoją świetność i nadal rosło w siłę. Graham postanowił, że powinien już wkrótce posłubić królową i podtrzymać dynastię. W żadnym z okolicznych państw odpowiedniej kobiety nie było. W tym miejscu pomogło magiczne lustro — ukazało ono królowi piękną niewiastę uwięzioną w kryształowej wieży, w odległym kraju. Na imię miała Valanice. Po wielu próbach Graham dotarł do wieży, uratował królową i poślu-

bił ją. Działo się to w **King's Quest II — Romancing the Throne**.

**King's Quest III — To Heir is Human** rozpoczyna się, gdy para królewska jest dumna ze swoich dzieci, bliźniąt — chłopca i dziewczynki. Wszystko bytoby cudownie, gdyby zły czarnoksiężnik Manannan nie postanowił porwać królewicza i uczynić go swym sługą. Gwydion pokonuje złego maga i wraca do Daventry. Nauczony wielu zaklęć z Księgi Czarów szybko rozprawia się z no-



## THE ADVENTURES

of Willy Beamish

Aaaach! Jak miło pomarzyć na nudnej lekcji! Właśnie jesteś na mistrzostwach świata w Nintari. Całymi dniami trenowałeś, aby być najlepszym. Już chcesz przeprowadzić decydującą akcję, gdy... Ze snu budzi Cię surowy głos nauczycielki:

— *Willy, co przed chwilą powiedziałam?*

Teraz czeka Cię pierwsza decyzja w nowej, rewelacyjnej grze firmy *Dynamix*. Firmy, która stworzyła **Rise of the Dragon**, **Heart of China**, **Stellar 7** i wiele innych, wspaniałych gier. Zapewne znasz dotychczasowe gry *Sierry*, doskonałą animację serii **Dragon's Lair**...

**Willy Beamish** łączy w sobie zalety wszystkich wspomnianych wyżej gier.

Wewnątrz opakowania gry znalazłem dwa katalogi *Sierry*, reklamujące stare i nowe produkty tej firmy. Dołączono do nich kupony zamówień, w polskich wa-

runkach chyba nieprzydatne. Dalej natknąłem się na dziennik Willy'ego — zeszyt szkolny przerobiony na księgę złotych, srebrnych i „innych” myśli bohatera. Resztę pudełka wypełniają różnorakie dodatki w postaci pojedynczych kartek (ankiety, wskazówki do gry, naklejki) oraz sześć dyskietek HD 3.5”.

Podstawową wadą dotychczasową *quest-ów* była bezdusność głównego bohatera. Co z tego, że mógł on rozmawiać z innymi postaciami, podnosić różne przedmioty, latać w kosmosie... Był on robotem! Tak, robotem, który bezmyślnie słuchał się Ciebie, graczu. A Willy jest młodym, wesołym chłopakiem pełnym pomysłów, ale nie pozbawionym sumienia. Decyzje typu „ukraść pamiętnik siostry, czy nie?” są podejmowane na szczeblu gracza — sumienie Willy'ego. Jego dusza przedstawiona jest jako duch zmarłego dziadka.

Nowością jest sposób poruszania się postaci... Willy biegnie, rusza ramionami i zarzuca czupryną! A na dodatek wygląda jak urodzony łobuziak (to znaczy uśmie-

chnięty, miły i sympatyczny, ale ciągle kombinuje, jak by tu zrobić coś złego).

Większość przedmiotów można oglądać, używać itd. Ale pamiętaj! Jeżeli coś zepsujesz, to szukaj innego sposobu dalszego postępowania lub zastosuj starą i sprawdzoną metodę z pierwszych gier *Sierry* (tzn. użyj opcji **RESTORE**). Grać możesz przy pomocy myszy, joysticka lub klawiatury; ostatniego wariantu stanowczo nie polecam.

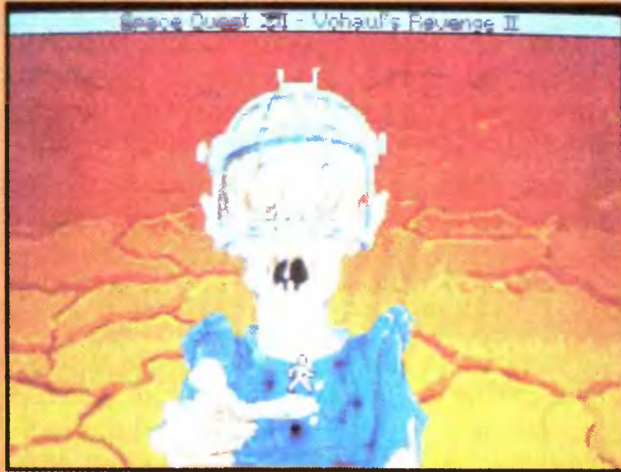
Miła informacja dla posiadaczy twardych dysków — możecie być dumni ze swojego sprzętu, gdyż gra nie „chodzi” z dyskietek. Jest to zrozumiałe — **Willy Beamish** zajmuje 8.5 MB (słownie: osiem i pół megabajta!).

Wróćmy teraz do pytania nauczycielki. Do wyboru masz trzy odpowiedzi a każda z nich daje ten sam efekt (to jedyna sytuacja, kiedy Twoja decyzja jest bez znaczenia). Jednak już za chwilę radę przeprosić nauczycielkę i od tej pory żyć w zgodzie z innymi.

Po szkole zapoznajesz się ze swoim miastem. Wskakujesz na deskorolkę i kilkuminutowa, szaleńcza jazda na kra-

zazdrości. Istnieją też wersje **Space Quest IV** na EGA i Tandy, lecz... to już nie ta sama gra. CGA i Hercules natomiast zostały całkowicie pominięte — wypuszczanie osobnych wersji na te karty byłoby niedochołowe. Z kolei jedna wersja dla wszystkich kart jest zbyt pracochłonna.

Została wprowadzona dodatkowa opcja w operacjach dyskowych — **DELETE**. Jak można się domyślić, daje ona możliwość



skasowania z dysku **SAVEGAME**-a bez wychodzenia do DOS-u. Nie jest to jednak jedyne udogodnienie. Dodatkowe opcje ściśniania głosu, prędkości i ilości detali umieszczone są na jednym ekranie.

Teraz coś o samej grze. Ruchy postaci są płynniejsze niż w starszych wersjach *quest-ów*. Oprócz tego udogodnieniem dla użytkowników myszy są „inteligentne nogi” postaci — skierowana w jakieś miejsce dociera tam bez względu na to, czy musi iść najpierw w lewo, w dół, czy też przedzie-

rać się przez labirynt krzesel. Korzystając z tej możliwości trzeba się liczyć z tym, że ludzik może się w którymś miejscu zaciąć i będzie trwało chwilę (dłuższą), zanim znów ruszy.

Ogólnie **Space Quest IV** sprawia dobre wrażenie, chociaż można mu zarzucić, że jest zbyt męczący. Dłuższe granie bez żadnej przerwy nie sprawia satysfakcji i jest bardzo nudne. Półśrodkiem jest rozwiązanie wskazówki, a satysfakcja po skończeniu gry przy jej pomocy niewiele mniejsza niż normalnie. Inną charakterystyczną cechą jest to, że błąd na początku wychodzi na jaw dopiero pod sam koniec i grę trzeba zaczynać od nowa — z pianą na ustach. Wytrwali nie znajdą tu żadnego problemu a mniej wytrwali niech pograją sobie w **3Demom** (bez obrazy!).

Grając w **Space Quest IV** nie zawiodłem się. W pełni sprostą on moim oczekiwaniom i tak samo, jak czekałem na niego, będę czekać na piątą część z tej serii.

MATEUSZ PRZASNYSKI



nie zapowiada tego, co stanie się w **King's Quest V**. Zamek zostanie... Nie, tego lepiej tego nie mówić głośno. Okrutny czarnoksiężnik Mardock sprawi wiele zła w królestwie a Król Graham będzie musiał wyruszyć na kolejną wyprawę. Czy odniesie sukces zależy tylko od Ciebie.

Gra **King's Quest V** została stworzona zupełnie inaczej niż wszystkie poprzednie gry firmy *Sierra On-Line*, podobnie natomiast jak **Space Quest IV**. Nie trzeba już wklepywać poleceń — wszystko jest sterowane ikonami. Ułatwia to posługiwanie się grą i tak już niezwykle skomplikowaną. Wiele problemów można rozwikłać na kilka sposobów, przy czym większość pomysłów jest naprawdę zaskakująca. Któż może się spodziewać, że igłę ze stogu siana pomogą szukać mrówki, uratowane poprzednio przed psem? Kto powiedziałby, że pszczoły oddadzą najstarszy plaster miodu za celny rzut starym butem w niedźwiedzia atakującego ich ul? Takich sytuacji w **KQV** jest wbród.

Należy pamiętać, że każda decyzja lub zachowanie może ułatwić, ale i utrudnić, a czasem nawet uniemożliwić dalszą grę. Autorką scenariusza jest Roberta Williams a to dla znawców jest najlepszą rekomendacją.

Program zbudowany na podobnej zasadzie co wspomniany już **Space Quest IV**, **Leisure Suit Larry V** i **Police Quest III**.

Oprawa graficzna i dźwiękowa nie pozostawia wiele do życzenia. Dźwięk stereo wydobywający się z **Sound Blaster**-a i 256-kolorowe obrazki „wychodzące” z ekranu to wielkie atuty **King's Quest V**. Animacja postaci jest zaskakująca dla użytkowników wszystkich komputerów.

Postać głównego bohatera, Króla Grahama, jest tworzona w trakcie gry. Szeroki wachlarz jego (a raczej Twoich) cech powoduje, że może być on złodziejem, dobroczyńcą lub kimś całkiem innym. Należy jednak pamiętać, iż ze złą postawą daleko nie zajdziesz. Każdy dobry uczynek natomiast, będzie Ci odplacony z nawiązką.

Przygody, które Cię czekają, to między innymi wspinaczka wysokogórska, spotkanie i walka z Yeti, lot z sokolem do jego gniazda, zwiedzanie sezamu i wiele, wiele innych.

Jeżeli złamałeś właśnie nogę lub chorujesz przez co najmniej dwa tygodnie, to nie zastanawiaj się, lecz wczytaj **King's Quest V**. Jeżeli tego nie zrobisz, już nigdy nie dowiesz się, czym jest prawdziwa baśń...

ANDRZEJ G. BACIŃSKI, JR

wym przeciwnikiem — trzygłowym smokiem.

Po wielu latach, Król Graham opadł z sił. Jedyne, co mogło mu pomóc, to magiczny owoc z odległego Tamiru. Córa króla, Rosella, wyruszyła na poszukiwanie wspomnianego owocu, a jej sukcesem cieszyli się wszyscy mieszkańcy Daventry. Rosella podczas wyprawy dokonała wielu dobrych i odważnych czynków, przez co jest główną postacią **King's Quest IV — The Perils of Rosella**.

Król zdrowy, królestwo w rozkwicie. Nic

wędzi śmierci kończy się u progu Twojego domu. Jeśli masz dobre serce, wyprowadź psa na spacer — jego myśli (i Twoje) mogą doprowadzić do śmiechu nawet umarłego.

Jeśli uda Ci się spenetrować dom bez wejścia w konflikt z domownikami, to bardzo dobrze. Każde „wykroczenie” powoduje zwiększenie temperatury Twojego „termometru charakteru” a co za tym idzie zredukowanie szans na szczęśliwe zakończenie gry. Uważaj więc przy podprowadzaniu przedmiotów, zwracaj uwa-

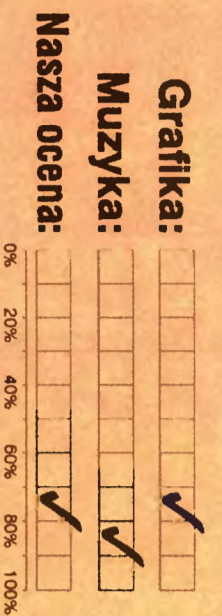
gę na to, co do Ciebie mówią, nie pozwalaj sobie na samowolę. To dziwne, ale często nawet nie wiesz, że ktoś Cię obserwuje.

Gra ma oczywiście swój cel. W atmosferze cudownej muzyki **Sound Blaster**-a rozwiązujesz tajemnicę swojego miasteczka. Jako dziecko możesz liczyć na to, że większość dorosłych nie zwróci na Ciebie uwagi. Tym samym pomyslnie zakończenie gry stanie się dowodem, że nie zawsze silniejszy jest mądrzejszy...

Na koniec parę rad:

- słuchaj się mamy; ona chce Twojego dobra (nie tylko w grze, ale przede wszystkim w rzeczywistości!),
- nie ufaj starszej siostrze,
- młodziej nie pozwól huścić się za wysoko,
- szantażować (tylko w grze!) musisz sprytnie, bo inaczej będzie z Tobą źle,
- wychodź z psem na spacer, bo inaczej mamę trafi szlag,
- wykonuj polecenia ojca, optaci się to.

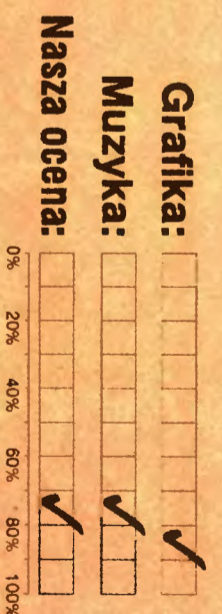
JUNIOR



Firma: Sierra On-Line/Dynamix  
Rok produkcji: 1990  
Komputer: **IBM PC**  
Grafika (PC): **VGA**, MCGA (EGA i Tandy na zamówienie)  
Muzyka (PC): **AdLib**, **Sound Blaster**, Roland MT-32



Firma: Sierra On-Line/Dynamix  
Rok produkcji: 1990  
Komputer: Amiga, Atari ST, Macintosh, **IBM PC**  
Grafika (PC): **VGA** (EGA na zamówienie)  
Muzyka (PC): **Sound Blaster**, Game Blaster, Roland MT-32



Firma: Sierra On-Line/Dynamix  
Rok produkcji: 1991  
Komputer: **IBM PC**  
Grafika (PC): **VGA** (na zamówienie wersja EGA i Tandy)  
Muzyka (PC): **Sound Blaster**, AdLib, Thunder Board, Pro Aud Spectrm, Roland MT-32

**Od niedawna jestem posiadaczem drukarki LC-20. Niestety nie wiem, w jaki sposób wydrukować ekran graficzny w Turbo Pascalu.**  
Przemysław Szuk

Z Pana listu nie wynika, czy chodzi o sytuację, w której program napisany w Turbo Pascalu sam w odpowiednim momencie drukuje zawartość ekranu, czy też chodzi o to, by wydrukować zawartość ekranu naciskając klawisz PrtScr. W obu jednak przypadkach może się Pan posłużyć modulem, którego listing wydrukowaliśmy w Bajtku 2/91. Moduł ten pozwalał na drukowanie ekranu w trybie graficznym praktycznie niezależnie od stosowanej karty graficznej. Proponuję obejrzeć tamten program i albo zastosować go bezpośrednio, albo spróbować przygotować własną procedurę na jego podstawie.

PC-ety pozwalają na bezproblemowe kopiowanie ekranu tylko w trybie tekstowym. Skopiowanie ekranu w trybie graficznym zawsze wymaga zainstalowania przed drukowaniem odpowiedniego programu rezydentnego, zależnego od stosowanej karty graficznej. W przypadku karty CGA wystarczający będzie program **graphics.com** będący częścią DOS-u, w przypadku karty Hercules należy poszukać programu **hgcpriint.com** lub jego odpowiednika. Drukowanie zawartości kart EGA i VGA, ze względu na trudności z odwzorowaniem kolorowej zawartości ekranu na czarno-białym wydruku, jest znacznie bardziej złożone.

(mb)

**Zamierzam z rodzicami kupić komputer kompatybilny z IBM PC/AT. Jestem w tych sprawach na razie zupełnie zielony, w związku z tym chciałbym zadać kilka pytań:**

- 1. Chciałbym prosić o wytypowanie najkorzystniejszego zestawu (o możliwie najmniejszej cenie) takiego, żeby można było pracować z większością programów graficznych, baz danych i kartotek.**
- 2. Do programów graficznych lepszy jest monitor kolorowy, ale czy taki monitor nie przeszkadza w pracy z innymi programami?**
- 3. Czy joysticki z Atari będą działać, gdy się je podłączy przez Game Card?**

Jakub Grabiec

1. Warunek jak najmniejszej ceny nie bardzo idzie w parze z możliwościami komputera. Do opisywanych przez Ciebie celów najlepszy byłby komputer klasy IBM PC/AT z kartą VGA, twardym dyskiem 40 MB, pamięcią operacyjną co najmniej 2 MB, napędami dyskietek 1.2 MB i 1.44 MB (z tego drugiego można ewentualnie zrezygnować, choć to odradzam). Cena takiego zestawu to około 10 milionów złotych.

2. Nie, monitor kolorowy nie przeszkadza podczas korzystania z innych programów niż graficzne, czasem nawet ułatwia korzystanie z nich.

3. Nie. Do karty Game Card można podłączyć tylko specjalne joysticki analogowe, przeznaczone do komputerów kompatybilnych. Inne joysticki, od Atari, Spectrum, Commodore i innych komputerów nie będą działać, nawet jeśli da się je podłączyć.

(mb)

**Proszę podać nazwę programu graficznego lub pakietu malarskiego, który w pełni wykorzystuje możliwości Atari 1040STFM. Czy istnieje jakieś oprogramowanie dla „small bussines” na Atari ST? Proszę o podanie tytułów programów. Jakiego typu modemów nadają się do współpracy z Atari ST?**

Maciej Kuczera

Programów graficznych na ST jest bez liku i to zarówno przeznaczonych dla systemów z monitorem kolorowym, jak i monochromatycznym. Można tu — na przykład wymienić „NEOchrome”, „DEGAS Elite”, „Art Director”, „Mono Star”, „Touch Up” itd.

Oprogramowanie użytkowe jest dostępne w jeszcze większym wyborze. Trudno podać jednak konkretne tytuły, gdyż zbyt ogólnikowo zostało zadane pytanie. Z pewnością przydatne będą programy ogólnego zastosowania (gdyż łatwo je przystosować do własnych potrzeb). Warto tu przede wszystkim wskazać „LDW Power”, który oprócz standardowej funkcji arkusza kalkulacyjnego może być z powodzeniem wykorzystany jako baza danych. Istnieje jeszcze wiele innych programów, np. Maksym 2.0 — opracowany w Polsce.

Z Atari ST współpracują wszystkie modemy, które są łączone poprzez złącze RS232. Może to więc być dowolny modem zewnętrzny (nie instalowany do wnętrza) przeznaczony do komputerów IBM PC. Należy o nie pytać w sklepach lub w hurtowniach ze sprzętem komputerowym.

W.Z.

**Posiadam C64 z magnetofonem. W jaki sposób mogę wczytywać programy z ZX Spectrum?**

Leszek Cader

Dla C-64 napisany został emulator ZX Spectrum. Niestety ze względu na ograniczenia pamięciowe niemożliwe było zrobienie stuprocentowego emulatora. Program ten jest kompatybilny z komputerem ZX Spectrum w zakresie języka BASIC; programy w języku maszynowym nie dadzą się uruchomić.

Wczytywanie programów odbywa się za pomocą polecenia LOAD. Należy pamiętać, że większość klawiszy ma już przypisane określone polecenia, tak jak na prawdziwym Spectrum. Aby je wszystkie obejrzeć wystarczy wcisnąć klawisz **F7**.

(PLis)

**1. Czy telewizor kolorowy bardzo niszczy wzrok podczas gry na komputerze?**

**2. Czy niszczy się telewizor podczas używania go jako monitora?**  
Grzegorz Płaczek

1. Siedzenie przed telewizorem lub monitorem nie jest niczym innym, jak wpatrywanie się przez pewien czas w żarówkę. Dodatkowym faktem wpływającym ujemnie na nasz wzrok są nieustanne zmiany obrazu i związanej z nimi jasności. Zatem przesiadanie przed monitorem lub telewizorem w bezpiecznej odległości nie powinno pogarszać wzroku; są jednak pewne przeciwwskazania przy niektórych chorobach. Definitywnej odpowiedzi może udzielić Ci jedynie lekarz.

2. Prawdę mówiąc nigdy się nie spotkałem z wypadkiem, aby telewizor się zepsuł w wyniku podłączenia do niego komputera. Sądzę, że **prawidłowe** podłączenie komputera do telewizora nie spowoduje uszkodzenia tego ostatniego.

(PLis)

**Czy istnieją programy dla Commodore 64 pomagające w realizowaniu filmów animowanych? Jeśli tak to jakie? Czy są one tylko na dyskietkach czy także na kasetach? Gdzie można je dostać? W jaki sposób można film przegrać na kasetę video?**

Artur Wierzbicki

Jednym z nich i chyba najlepszym jest MOVIE MAKER (produkowany wyłącznie w wersji dyskowej). Pozwala on na zrealizowanie kilkunastosekundowego filmu animowanego. Niestety jest to dość stary program, a więc grafika nie jest tak dopracowana jak w dzisiejszych grach, ale... Aby zapisać wykonany film na kasetę video wystarczy połączyć wyjście VIDEO w komputerze z wejściem Audio-Video w magnetowidzie.

(PLis)

## SPROSTOWANIE!

W trzecim numerze Bajtka zamieściliśmy ofertę sprzedaży numerów archiwalnych (**RETRO**). Niestety, mylnie podany został numer konta bankowego.

Prawidłowy numer to:  
**470005-1834-131**

Za pomyłkę serdecznie przepraszamy.

Redakcja

# COMA S.C.

Posiada w sprzedaży



## FAX/ MODEM ZOLTRIX 24/96

komputer IBM PC/XT/AT/386/486 w rozbudowane urządzenie faxowe. Karta ta również umożliwia Twojemu PC-owi komunikowanie się z innymi komputerami przy pomocy modemu. Wbudowana sprzętowa korekcja błędów i kompresja danych (MNP2-5) zapewnia doskonałą transmisję. Bardzo tania NOWOŚĆ!

Rewelacyjne karty zamieniające



## MODEM ZOLTRIX 2400

umożliwiająca komunikację między komputerami z szybkością 2400BPS. Korekcja błędów emulowana przez dostarczony razem z kartą program komunikacyjny. Wyposażenie możliwości i niskiej ceny.

Karta modemowa do IBM PC/XT/AT/386/486



## MODEM KIESZONKOWY ZOLTRIX 2400

Kieszonkowy modem podłączany do złącza RS232C. Szybkość transmisji- 2400BPS. Szczególnie przydatny do przenośnych komputerów typu LAPTOP lub NOTEBOOK ze względu na swoje małe wymiary. Modem może współdziałać ze wszystkimi typami komputerów wyposażonymi w złącze RS232C.



## MODEM DIGITAN 2400 MNP5

Karta modemowa do IBM amerykańskiej firmy DIGITAN działająca z szybkością 2400 BPS, posiadająca wbudowaną sprzętową korekcję oraz kompresję danych (MNP2-5). Dobre wyniki na polskich łączach. Doskonała jakość za sensowną cenę!



## KARTY DŹWIĘKOWE DO IBM Thunderboard

BEWELACYJNE karty dźwiękowe do IBM PC/XT/AT/386/486 kompatybilne ze standardem SOUND- BLASTER i ADLIB. Karta została opisana w tym numerze. Doskonała zarówno dla fanatyków gier, jak i dla tych, którzy lubią sobie pomuzykować.



## SKANERY RĘCZNE I A4

Różne typy skanerów. Niebawem karty do IBM wczytujące obrazy z kamery lub magnetowidu.

Napisz lub zadzwoń po dodatkowe informacje.

\* CENY NAJNIŻSZE W POLSCE \*

Sprzedaz w sklepie lub wysyłkowa!



## INNE

CIEKAWO!!!

COMA S.C. 00-342 Warszawa ul. Topiel 27 tel. 635-73-40  
nr. konta.: 603009-52780-136 Prosper Bank O./ Warszawa

## Przedsiębiorstwo "FORMAT"

00-502 Warszawa, Ul. Bracka 4

Tel. 6254009, 296047,-48 w. 25

Fax: (0-22) 296049

# "FORMAT"

Godziny pracy:

10.00 - 17.00

ZEWNĘTRZNE STACJE DYSKÓW

ATARI ST \* AMIGA \* AMSTRAD

HYUNDAI, TOSHIBA, XT/AT, LAPTOPY, NOTEBOOKI i INNE

MIKROKOMPUTERY

PC AT 386  
486

DOWOLNA KONFIGURACJA!

# AMIGA

ORAZ:  
AKCESORIA  
PERYFERIA  
JOYSTICKI  
DYSKIETKI

DRUKARKI  
Star

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

Spółdzielnia  
**"Bajtek"**  
ul. Wspólna 61  
00-687 Warszawa

MIEJSCE  
NA  
ZNACZEK

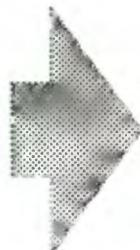
# KUPON PRENUMERATY

AKTUALNY DO **31.05.1992**

Co miesiąc kolejny zaktualizowany kupon.

liczba kol. zeszytów	3	6	12	po 10 exempl
<b>Bajtek</b>	X	60000	120000	
<b>C&amp;A</b>	30000	60000	X	
<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)

# JLC first

Nowość! Rewelacyjnie tanie!  
Estetycznie wykonane i opakowane!

Do komputerów:

ATARI 65/130/800 XE

ATARI ST F/FM/E

AMIGA 500

C-64 I

C-64 II

PC 101

Prowadzimy również  
sprzedaż i serwis komputerów:  
AMIGA, COMMODORE C-64,  
ATARI ST, PC 286/386 SX/DX /486, do

których oferujemy także szeroki wybór  
dodatków i akcesoriów takich jak: drukarki,  
myszy, joysticki, pudełka na dyskietki  
i wiele innych.

# JLC first

Biuro: 00-734 Warszawa

ul. Gagarina 32/19

tel/fax (0-22) 40/33/47

PREFERUJEMY ZAMÓWIENIA HURTOWE

B25

# 7 PYTAŃ

## Kwiecień '92

Tak! Konkurs "7 PYTAŃ" ukazuje się już od roku. Zaczął się od skromnego kawałka wpasowanego "na wcisk" między reklamy by w końcu osiągnąć odpowiednią dla siebie wielkość - pełną stronę.

Z okazji jubileuszu szykuje się SUPERNAGRODA - NIESPODZIANKA! Nikt jeszcze nic nie wie, ale krążą plotki o komputerze klasy PC/XT z twardym dyskiem lub lepszym. Jeszcze inne plotki mówią o dodatkowych nagrodach... Cóż, na razie to tylko plotki.

---

Nowa forma graficzna konkursu zyskała sobie uznanie ze względów estetycznych,

niemniej jest ona niewygodna dla uczestników. Konieczna była więc zmiana - wydzielenie osobnego kuponu z miejscami na odpowiedzi. Kupon mieści się swobodnie na kartce pocztowej,

co obniża koszt uczestnictwa (ważne w czasach recesji). Przypomnę tylko, że W LOSOWANIU BIORĄ UDZIAŁ TYLKO ORYGINALNE KUPONY!

### Teraz pytania, sztuk 7:

- Ile fontów NLQ ma drukarka HDP930?  
A dwa  
B cztery  
C pięć  
D siedem
- Jaką rozdzielczość ma monitor HMM-1900E?  
A 640x350  
B 320x200  
C 1024x960

- 2000x1700
- Co znaczy skrót NLS?  
A negative logic system  
B national language support  
C neutral liquid solvent  
D nie ma sensownego znaczenia
- Ile dysków można podłączyć przez interfejs AT-BUS?  
A jeden  
B dwa  
C trzy  
D cztery
- Jaki prąd pobiera modem DYNALINK podczas połączenia?  
A 10 mA  
B 100 mA  
C 90 mA  
D 60 mA
- Kim jest Willy Beamish?  
A bohaterem serialu "Twin Peaks"  
B bohaterem gry Sierry  
C znanym piratem  
D korespondentem "Bajtki" w USA
- Do czego służy genlock?  
A do kopiowania dyskietek  
B do mieszania sygnałów wizyjnych  
C do ochrony danych  
D do łamania zabezpieczeń

### REGULAMIN KONKURSU "7 PYTAŃ"

- W konkursie może wziąć udział każdy, kto przysła wypełniony ORYGINALNY kupon konkursowy.
- Kupon musi zawierać CZYTELNE dane uczestnika - imię, nazwisko i adres.
- Kupony przyjmowane są do podanego na nich dnia. Kupony otrzymane po terminie nie biorą udziału w losowaniu nagród.
- Kupon powinien zostać naklejony na kartę pocztową - prosimy o nieprzysyłanie kuponów w kopertach.
- Nie ma ograniczenia na ilość kuponów wysłanych przez jednego uczestnika konkursu, może on jednak otrzymać tylko jedną nagrodę.
- Wyniki losowania nagród opublikowane w "Bajtku" są ostateczne.

### ZWYCIĘZCY ZE STYCZNIA

Jest lepiej! Nie tylko jedna nagroda - doszło jeszcze 10 pudełek dyskietek. Nie jest to niestety tyle, ile bywało w lepszych czasach - ale nie jest też tak źle jak myślałem...

Główną nagrodę - Atari Portfolio - otrzymuje Janusz Szerlewicz z Krakowa.

Pudełka dyskietek 3.5" otrzymują:  
• Zbigniew Perkosz (Katowice)  
• Robert Makulec (Warszawa)  
• Tomasz Maksjan (Siedlce)  
• Dariusz Pacyna (Kolbuszowa)  
• Jacek Sałtrukowicz (Kudowa Zdrój)  
Pudełka dyskietek 5.25" otrzymują:  
• Alina Tulibacka (Inowrocław)

• Robert Biarda (Mikołajki)  
• Marcin Łakota (Bełchatów)  
• Przemysław Pietraszczyk (Łęgowo)  
• Piotr Bogacz (Tychy)  
A teraz poprawne odpowiedzi na pytania:  
Maksymalna rozdzielczość karty ARTIST 12 wynosi 1280 na 1024 punkty. Su-25

to samolot radziecki. Druk jednej strony maszynopisu na drukarce BJ-10e kosztuje ok. 700 zł. Najmniej wolnej pamięci zostawia MS-DOS 4.00. W Amidze 2000 można zainstalować 9 MB pamięci, klawiatura Amigi 2000 ma 94 klawisze. GAP#3 to odstęp między sektorami na ścieżce.

**Ciągle poszukiwany jest bogaty, rozrzutny sponsor, który zapewniłby stały dopływ atrakcyjnych nagród!**

Panowie kapitaliści, to się opłaca - za te kilka milionów możecie mieć reklamę w Wielkim Konkursie "7 PYTAŃ", na który co miesiąc przychodzi "jedyne" 8 do 12 tysięcy odpowiedzi.

Warto także pamiętać o tym, że sponsor łatwiej niż inni może uzyskać zniżkowe ceny reklam. Tak! Kilka procent to niby nic, ale jak dokładnie podliczyć, wychodzą z tego spore oszczędności.

# 7 PYTAŃ

## Kwiecień '92

KUPON KONKURSOWY

Ważny do 30 maja.

Imię i nazwisko:

Adres:

ODPOWIEDZI  
NA  
PYTANIA

1. |  
2. |  
3. |  
4. |  
5. |  
6. |  
7. |

KOMPUTER	Giełda	Sklepy
	tys. zł	tys. zł
<b>SINCLAIR</b>		
ZX Spectrum 48	1000 (komplet)	750-1200
ZX Spectrum +	1200 (komplet)	900-1200
Timex 2048	1150	990-1200
Stacja FDD 3000	1100	1250
Sam Coupe	—	3499
<b>COMMODORE</b>		
Commodore 64 VGS	1600-1700	1600-1850
Commodore 64 II	1650-1750	1600-1700
Commodore 128	1600 (używany)	—
Amiga 500	5350-5500	5500-5700
Amiga 500 Plus	6000	6000-6300
Amiga 2000 C	9000-10000	9000-11000
Amiga 3000	—	40000-45000
1MB do Amigi	450-750	500-900
Magnetofon do C64	350	250-350
Stacja 1541-II	1600-1900	1900-2000
Monitor kol 1084S	4000	4000-4300
Monitor kol 1802D	2400-2800	2500-2650
Stacja 3.5" Amiga	1000-1500	1150-2000
Stacja 5.25" Amiga	1300-1550	1400-1600
Modulator TV	250-350	350
HD20 do Amigi	4000-4500	—
ATOnce (emul. PC)	3000	—
Amiga Action Replay	1500-1700 (Mk III)	1500-1700 (Mk III)
Mysz do C64	250	270
Mysz do Amigi	300-500 (opt.)	350-500 (opt.)
<b>ATARI</b>		
2600	600	700-780
800XL/XE	1300	1000-1450
65XE	1400	1300-1500
130XE	1650	1700-2100
520STFM	4500 (używane)	4500-5000
1040STE	4500-5000	4800-5000
1040STFM	5000-5300	5000-5300
Mega STE 1	—	10400
Stacja 1050	—	1940
Stacja CA2001	1400-1700	1600-2090
Monitor b-w SM124	1900-2200	2240
Monitor kol SC1224	3500	3600
Monitor kol SC1435	—	4050
Magnetofon	250-350	300-440
Portfolio	—	2550
<b>AMSTRAD</b>		
CPC464	—	1400
CPC6128 mono	2800	2850
CPC6128 kolor	3500	3500
<b>IBM</b>		
Klon PC/XT	3000-6000 (HD)	—
Klon PC/AT	8500-15000	6000-18000
Klon PC/386	14000-20000	16000-23000
Klon PC/486	—	30000-40000
HD 40 At-bus	2500-3500	2800-3500
HD 120 At-bus	6000-7000	6000-8000
Monitor VGA mono	1100-1300	1200-1500
Monitor VGA kolor	3300-5500	3500-6000
Klawiatura	300	600

### "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

### ATARAX

Sprzedż Wysyłkowa  
Katalogi gratis po przysłaniu zaadre-  
sowanej 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  
tel. 75-22-47. godz 10-16

B4

**UWAGA UŻYTKOWNICY**  
**KOMPUTERÓW AMIGA!**  
Rewelacyjny, autorski program

**ARYTMETYKA**  
w zakresie czterech  
podstawowych działań oferuje  
**Pracownia Oprogramowania**  
**Komputerowego "ABAKUS"**  
**75-346 KOSZALIN**  
**ul. Władysława IV 26/25,**  
**tel. 454407**

Uczy sam - bez nadzoru doro-  
słych. Umożliwia sprawdzenie  
wyników nauczania. B26  
Wysyłka za zaliczeniem pocztowym.

Białystok 15-399  
ul. Octowa 2  
tel 270-31 w 204

Gdańsk 80-309  
ul. Grunwaldzka 481  
tel. 52-50-11 w 286

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

Katowice 40-159  
ul. Jesionowa 9a  
tel 58-20-62



02-920 Warszawa  
ul. Powsińska 22A  
tel. 642-19-14

KOMPUTERY

**HYUNDAI**

DRUKARKI



HEWLETT  
PACKARD



EPSON

LAPTOPY NOTEBOOKI PLOTERY SKANERY  
DRUKARKI ATRAMENTOWE

INSTALUJEMY SIECI NOVELL

OPROGRAMOWANIE dla hurtowni, biur, wydawnictw,  
książka przychodów i rozchodów, oraz inne.

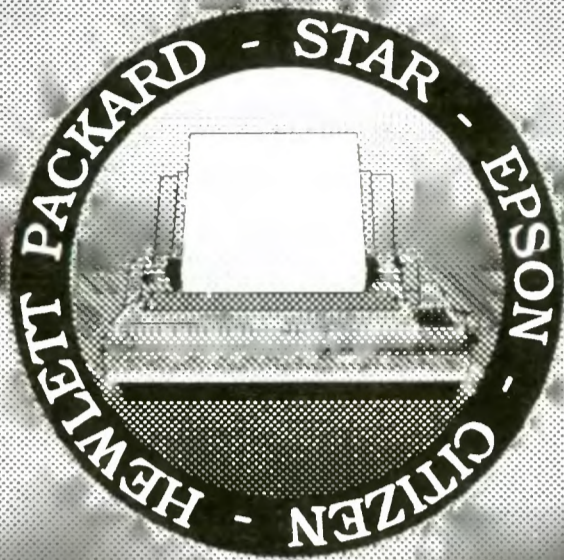


PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWO - USŁUGOWE

# CIEŚLIKOWSKI I SPÓŁKA

UL. ROSTAFIŃSKIEGO 4, 02-593 WARSZAWA

TEL./FAX: 487242, TLX: 816727

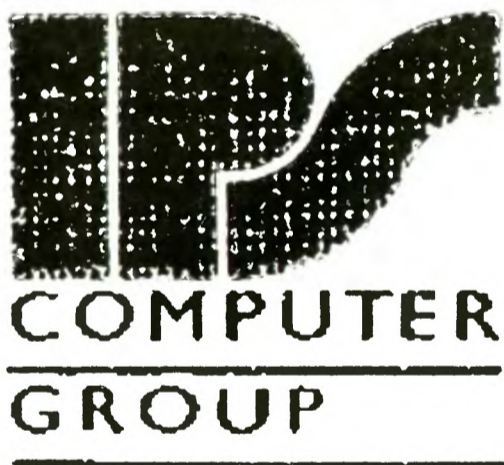


## PUNKTY SPRZEDAŻY:

MINI COMP  
UL. ŚWIERCZEWSKIEGO 37  
26-110 SKARŻYSKO-KAM.  
TEL. 513-333

AVIKOM  
UL. OSIEDŁOWA 5/22  
06-300 PRZASNYSZ  
TEL. 42-57

CK KOMPUTERY  
UL. ŚW. ANTONIEGO 24A P.307  
50-073 WROCŁAW  
TEL. 442041-43 w. 23



01-916 Warszawa,  
ul. Okrężna 8,  
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:

- Marmet Interplay Zabrze ul. 3-go Maja 13
- Datex Łódź ul. Piotrkowska 97 lub Srebrzyńska 99A
- Video-Komputer Studio Swidnica ul. Zeromskiego 26
  - Bajtek ul. Kalwaryjska 9 Kraków  
ul. Wiślna 8 Kraków  
ul. Kolejowa 6 Bytom
  - Baltona Gdynia ul. 10 Lutego
  - Protech Warszawa ul. Świętokrzyska 34
  - Laboratorium Szczecin ul. Dzielnicowa 34
  - AMISOFT Szczecin Al. Niepodległości 38a
    - Dabi Rzeszów ul. Geodetów 1
    - ACS Kielce ul. Leśna 7
    - PULSAR Radom ul. Struga 26/28
  - P.P. DOLIRA Wrocław ul. Sw. Antoniego 23
  - POMAREX Lublin ul. Bernardyńska 20
    - BAJT Sieradz ul. Wyzwolenia 1
    - ATAPOL Bydgoszcz ul. Gdańska 45
    - MicroFan Olsztyn ul. Działkowa 25
  - RAFA Poznań Osiedle Orła Białego 91
  - oraz oczywiście w siedzibie naszej firmy

Zapraszamy do współpracy właścicieli sklepów komputerowych i księgarń. 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.

# KUPIĘ • SPRZEDAM ZAMIENIĘ

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 przeredagowane 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-Zamienię.**

## Amiga

1. Kolejną "Piko HO" sprzedam lub zamienię na 512KB i stację 5.25" do Amigi. B. Łuczak, ul. Astronautów 16/3, 02-154 Warszawa.
2. Kupię Amigę 500 (wer. ang.) J. Mostek, ul. Keniga 18/5, 02-495 Warszawa, tel. 6624930. (godz. 18-22).
3. Kupię po rozsądnej cenie 1-2-letnią sprawną Amigę 2000. P. Wilaszek, 39-321 Tuszyna 245b.
4. Kupię używaną Amigę 500 w rozsądnej cenie. M. Michel, ul. Gdańska 28, 83-200 Starogard Gd. tel. 23703.
5. Kupię wewnętrzną stację do Amigi (najlepiej nową). M. Słezak, ul. Braci Smótków 83/9, 41-200 Sosnowiec.
6. Sprzedam dyskietki 5.25" stilon (Basf), 80 ścieżek (96 tpi), używane do Amigi oraz modulator TV (Amiga). P. Rządziejewicz Warszawa tel. 6799620.
7. Sprzedam lub zamienię na Amigę, C 64 II, magnetofon, 2 joysticki, cartridge, Black Box (2.1 mln.) W. Miąsik, ul. Mickiewicza 63/20, 81-866 Sopot.
8. Sprzedam tanio sampler do Amigi 500. P. Borkowski, ul. Z. Augusta 18/85, 76-200 Słupsk.
9. Tanio sprzedam roczną Amigę 500 1MB RAM, kolorowy monitor Philips z filtrem. P. Kaczmarek, ul. Grunwaldzka 125/24, 37-700 Przemyśl.
10. Zamienię na używaną Amigę 500, C 64 II, 1541 II (gwarancja) dyskietki z pudełkiem, 2 joysticki. A. Malczewski, ul. Mostowa 4a/6, 55-300 Środa Śl.
11. Zamienię na używaną Amigę 500, lub sprzedam Atari 130 XE magnetofon, Turbo 2000, literaturę. L. Wątroba, ul. Mickiewicza 28/18, 28-200 Staszów.

## Amstrad

1. Sprzedam Amstrada 6128 kolor, drukarkę, joysticki (5mln.) M. Gębicz ul. Na Uboczu 16/85, 02-791 Warszawa.
2. Sprzedam Amstrada CPC 6128 color. B. Myszkiewicz, ul. Walewska 1/28, 04-022 Warszawa, tel. 177210.

3. Sprzedam C 64 (nowy typ), magnetofon, 2 joysticki, cartridge (1.8 mln.) R. Fasuga, ul. Mazowiecka 37, 58-100 Świdnica, tel. 530961.
4. Sprzedam Schneidera CPC 464 z zielonym monitorem (2.6 mln.) R. Cyran, Kaszów 347, 32-060 Liszki.
5. Sprzedam Schneidera CPC 6128 (3 mln.) M. Mosiek, ul. Skrzetuskiego 8a/8, 63-900 Rawicz, tel. 3689.
6. Zamienię C 64 II, magnetofon, cartridge na CPC 6128 mono. A. Tupaj, ul. Kustronia 6/23, 35-310 Rzeszów.

## Atari

1. Atari 65 XE, magnetofon z Turbo AST zamienię na C 64 z magnetofonem lub na Amstrada 464. Z. Osiak, ul. Łucka 56a, 21-100 Lubartów, tel. 51725.
2. Kupię tanio stację do Atar. (oprócz 1050). M. Zgurski, 36-045 Raclawówka 238.
3. Kupię stację do małego Atari. G. Gieldon, ul. Kołłątaja 3/7, 83-110 Tczew, tel. 312185 (godz. 10-18)
4. Sprzedam Atari 1040 STFM i literaturę (gwarancja). J. Rodak, ul. Wierzbowa 16/24, 42-400 Zawiercie.
5. Sprzedam Atari 130 XE magnetofon XC 12, 2 joysticki literaturę (1.8 mln.) R. Gutowski, ul. Dąbrowskiego 8c/12, 74-200 Pyrzyce, tel. 701207.
6. Sprzedam Atari 130 XE magnetofon, Turbo 2000, joystick, cartridge, literaturę. M. Wątroba, ul. Mickiewicza 28/18, 28-200 Staszów, tel. 641413
7. Sprzedam Atari 130 XE, CA 2001 (gwarancja), XC 12 (Turbo). T. Kołodziejczyk, ul. Słoneczna 5, 18-300 Zambrow, tel. 2177.
8. Sprzedam Atari 130 XE, magnetofon i literaturę. A. Suchodolski, os. Południe 7/6, 19-203 Grajewo.
9. Sprzedam Atari 130 XE, XC 12 (Turbo Blizzard), LDW SUPER 2000, dyskietki (3 mln.) J. Urbański, ul. Spółdzielcza 17/7, 44-100 Gliwice.
10. Sprzedam Atari 130 XE, XC 12, Turbo 2000, pokrowiec, joystick. P. Nienartowicz, ul. Dokerska 40/21, 54-152 Wrocław.
11. Sprzedam Atari 260 ST (1MB), SF 314, SM 124, literaturę (3.9 mln.) R. Pielecha, ul. Kołłątaja 7/13, 37-300 Leżajsk.
12. Sprzedam Atari 600 XL, magnetofon 1010, cartridge (ok. 700 tys.) T. Wenta, ul. Mirachowska 40, 83-340 Sierakowice, tel. 816413 (po 17-tej.)
13. Sprzedam Atari 65 XE ze stacją dysk, magnetofonem i innymi. R. Sańda, ul. Beskidzka 14, Łódź.
14. Sprzedam Atari 65 XE, CA 12, Turbo 2000. J. Szewczyk, 33-388 Gólkowice 102, tel. (018)60526.
15. Sprzedam Atari 65 XE, CA 2001 (gwarancja), XCA 12 z Turbo, 2 joysticki, dyskietki (4 mln.) P. Nowak, ul. Rynek 10/3, 63-600 Kępno.
16. Sprzedam Atari 65 XE, magnetofon, Turbo 2000. K. Kostkiewicz, ul. Sandomierska 13/132, 26-611 Radom.
17. Sprzedam Atari 800 XE - uszkodzony PIA, roczne XC 12, Bajtki 1986-1991 i inną literaturę. R. Michalak, ul. Kwartowa 3a/36, 31-419 Kraków.
18. Sprzedam Atari 800 XL, 1050 TOP, ploter 1020, literaturę. J. Kowalski, Dzierżoniów, tel. 316953.
19. Sprzedam Atari 800 XL, XC 12, 3 Turbo, cartridge, joystick, literaturę (2.1 mln.) L. Scierański, ul. Podtatrzańska 66/9, 34-400 Nowy Targ.

20. Sprzedam Atari 800 XL, XC 12, joystick, literaturę. M. Bichta, ul. Konstytucji 3-go Maja 21/8, Kozienice, tel. 143748.
21. Sprzedam Atari 800 XL, XC 12, Turbo 2000, cartridge, 2 joysticki (1.7 mln.) K. Pingot, ul. Leśna 5c/4, Hel, tel. 750563.
22. Sprzedam roczne Atari 130 XE (128KB), magnetofon, LOGO, literaturę (2.8 mln.) M. Marzec, ul. Leczkowa 28/4, 80-432 Gdańsk

## Commodore

1. Sprzedam C 116, monitor, magnetofon, joystick, literaturę (1.5 mln.) P. Lenkiewicz, Os. nad Legą 4/6 19-400 Olecko, tel. 2555 (po 15-tej).
2. Sprzedam C 128 D, Action Replay r. 7.3, dyskietki z pudełkiem, literaturę, instrukcje (4 mln.) I. Ciborowski, ul. Stokłosy 4/31, 02-787 Warszawa, tel. 6419237.
3. Sprzedam C 64 "Super Games", joystick, magnetofon, cartridge Bis-Plus (ok. 2.3 mln.) K. Kordecki, ul. Szosowa 17/40, 41-203 Sosnowiec.
4. Sprzedam C 64 II (gwarancja), magnetofon, 2 joysticki, Final II, mysz, literaturę (3.2 mln.) E. Rogoziński, Kraków, tel. 471578.
5. Sprzedam C 64 II z magnetofonem i joystickiem (gwarancja). T. Kujowa, ul. Rzymowskiego 7/23, 76-200 Słupsk.
6. Sprzedam C 64 II, magnetofon, 2 joysticki, cartridge, zielony monitor Samsung (2.8 mln.) G. Chrobak, ul. Lompy 15/4, 44-100 Gliwice, tel. 318809.
7. Sprzedam C 64 II, magnetofon, Black Box, 2 joysticki (2 mln.) R. Grześ, ul. Jeziolowicza 9/12, 10-690 Olsztyn.
8. Sprzedam C 64 II, magnetofon, Final II (1.8 mln.) K. Czajkowski, ul. Staszica 6a/12, 66-400 Gorzów Wlkp.
9. Sprzedam C 64 II, stację 1541 II, magnetofon, joystick oraz dyskietki z pudełkiem. T. Mleczo, ul. Benesza 46/5, 71-245 Szczecin, tel. 39841.
10. Sprzedam C 64 II, stację 9900 (gwarancja) 1530, 2 joysticki, Final III, X, (4.3 mln.) S. Czop, ul. Diamantowa 12, Piaseczno, tel. 570082.
11. Sprzedam C 64, 1530, stację 1541 II, moduły, literaturę. T. Samborski, os. 2-go Pułku Lotniczego 19/94, Kraków, tel. 472260.
12. Sprzedam C 64, magnetofon 1530 C2N, cartridge X na gwarancji (1.6 mln.) M. Damiński, ul. Świerczewskiego 35, 05-200 Wołomin.
13. Sprzedam C 64, magnetofon 1530, monitor 1802C, Black Box, 2 joysticki, literaturę (5.2 mln.) T. Telega, ul. Wysoka 127/3, 48-140 Branie.
14. Sprzedam C 64, magnetofon, "X", joystick i polską instrukcję (1.8 mln.) B. Sewastianik, ul. Wyszyńskiego 4a/9, 15-888 Białystok.
15. Sprzedam C 64, magnetofon, cartridge, Black Box, Final II, joysticki, literaturę. K. Myl, ul. Miodowa 5a, 44-207 Rybnik.
16. Sprzedam C 64, magnetofon, cartridge, joystick, oprogramowanie, literaturę. R. Twór, ul. Galileusza 13/12, 67-200 Głogów.
17. Sprzedam C 64, magnetofon, literaturę, cartridge. M. Kobialka, ul. Kowalskiego 20, 64-100 Leszno, tel. 209275.
18. Sprzedam interface Centronics do C 64/128 (wbudowane fonty, programowalny). G. Małasiewicz, ul. Świętojańska 93/3, 81-381 Gdynia, tel. 206487.
19. Sprzedam lub najchętniej zamienię C 64, 2 cartridge, 3 joysticki i literaturę; na C 128D. M. Najchaus, Rypin, tel. 802363.
20. Sprzedam lub zamienię na Amigę 500, C 128D, 3 joysticki, literaturę, rozszerzenie pamięci. Z. Bohdanowicz, Al. Reymonta 21/357, 01-840 Warszawa, tel. 359875.
21. Zamienię C64 II, magnetofon, cartridge na CPC6128 mono. A. Tupaj, ul. Krustonia 6/23, 35-310 Rzeszów

## IBM

1. Kupię IBM PC AT. M. Różowicz, ul. Szobera 6/12, 01-318 Warszawa.
2. Pilnie kupię IBM PC AT, moduły, elementy, literaturę. J.M. Młynarczyk, 21-044 Trawniki k/Lublina.
3. Sprzedam (4 mln.) lub zamienię na IBM AT, nową motorynkę "STELLA" (licencja Jawy). D. Idziak, ul. Ratuszowa 7/9m.9, Warszawa, tel. 197437.
4. Sprzedam IBM XT 4.77/10MHz, 1 FDD 360KB, Herkules - gwarancja (3.9 mln.) J. Zięba, ul. Krakowska 186, 38-400 Krosno tel. 22128.

## Spectrum

1. Kupię układ scalony ULA do ZX Spectrum. R. Mikulewicz ul. Wojska Polskiego 49/3, 10-230 Olsztyn, tel. 269421.
2. Kupię ZX Spectrum 128+ lub 128+3 w dobrym stanie. W. Strojny, 33-121 Bogumilowice 244.
3. Sprzedam literaturę o ZX Spectrum. R. Nowak, ul. BOWID 4/7, 89-410 Więcbork, tel. 436.
4. Sprzedam Timex-a 2048 i joystick. M. Kłęk, ul. Niska 18/18, Warszawa, tel. 380512.
5. Sprzedam Timex-a 2048, GUN SHOT. P. Zambrzycki, ul. Wyszyńskiego 32/34m 5, 05-300 Mińsk Maz. tel. 5462.
6. Sprzedam zasilacz, Spectrum na części, Kempston. G. Szkuła, ul. Orzepowicka 14a/11, 44-217 Rybnik.
7. Sprzedam ZX 48KB, AY, Kempston, joystick (700 tys), GP-50 (600 tys), FDD 3000 (1.2 mln.) M. Różowicz, ul. Szobera 6/12, 01-318 Warszawa.

## Inne

1. Sprzedam tanio BBC "ACORN" Compact (angielski), stację dysk, klawiaturę, joystick, dyskietki. A. Kozdrun, ul. Świerczewskiego 23c/2, Pawłowice Śl.
2. Bardzo tanio sprzedam 9-cio igłową drukarkę SEIKOSHA GP-500AS. Z. Kłys, ul. N. Gryzla 24/5, 95-200 Pabianice.
3. Kupię cartridge, książki w języku polskim i inne akcesoria na Texas Instruments TI99/4A. M. Kępiński, ul. Rynek 16/4, 24-120 Kazimierz Dolny.
4. Kupię książki o Turbo Pascalu i Bajtka 8/91. K. Kopczyński, os. Pod Lipami 1/24, 61-628 Poznań, tel. (061)204146.
5. Kupię książki: J. Ruszczyca "Assembler 6502", B. Frelka "Commodore 64". P. Hryciuk, 08-201 Niemojki.
6. Kupię polską instrukcję do STAR LC-24-200 COLOR. J. Morzyński, ul. Wolskiego 5/1m.30, 09-400 Płock.
7. Pilnie kupię kasetę z taśmą barwiącą do drukarki SEIKOSHA GP-500. B. Hoffmann, ul. Różowa 22/15, 70-781 Szczecin.
8. Sprzedam Bajtki 86-90 po 5 tys. za egzemplarz. K. Kowalski, ul. Chopina 2/19, 32-020 Wieliczka.
9. Sprzedam licencjonowaną kopię programu QUICK PASCAL firmy Microsoft (550 tys.) P. Gotlib, ul. Żarska 5, 68-300 Lubsko.
10. Sprzedam miesięcznik "Byte" 12/90, 6/91 (40 tys.-szt.) S. Moskwa, ul. Piłsudskiego 24/4, 39-100 Ropczyce.
11. Sprzedam ploter Sony PRN 41C. A. Schmidt, Końskie, tel. 4876.
12. Sprzedam Sharp-a MZ-700 joystick. M. Horodyski, ul. Sierpecka 6/20, 01-593 Warszawa, tel. 334485.
13. Sprzedam Tajemnice Atari nr 5 i Bajtka 1/88, L. Malinowski, ul. Kaliska 16/9, 02-316 Warszawa.
14. Sprzedam tanio 6-miesięczne joysticki QS-111A (75tys) SV-126 (130 tys.) D. Gałązka, ul. Wrocławska 5/49, 01-485 Warszawa.
15. Sprzedam tanio monitor zielony TVM-315 - 12". P. Dziubdziela, ul. Jarzębinowa 6/47, 25-539 Kielce.



## Przypominamy, że BAJTEK-SOFT nadal działa!

Oferta chwilowo bez zmian, lecz wkrótce przewidujemy wprowadzenie do sprzedaży nowych programów.

Już niedługo - udana kopia XTREE dla komputerów 8-bitowych oraz programiki użytkowe do Atari Portfolio!

Mimo inflacji, u nas ceny bez zmian - tak zresztą jeszcze przez jakiś czas pozostanie.

Programy można kupić w lokalu redakcji, Warszawa, Wspólna 61 pok. 411, codziennie w godzinach 9-16. **NIE PROWADZIMY SPRZEDAŻY WYSYŁKOWEJ!**

Zapraszamy do nas! **Kupić, nie kupić, zapytać warto!**

## CENNIK

### Borek Utilities (IBM PC/AT)

Przenoszenie danych z dyskietek Timexa i ZX Spectrum (TOS i CP/M).  
Cena: 60.000 zł.

### IBM COPY (ZX Spectrum/Timex)

Przenoszenie danych z dyskietek IBM PC.  
Cena: 48.000 zł.

### Ams COPY (ZX Spectrum/Timex)

Przenoszenie danych z dyskietek Amstradów CPC i PCW.  
Cena: 48.000 zł.

### IBM (Amstrad PCW)

Przenoszenie danych z dyskietek IBM PC.  
Cena: 60.000 zł.

### Sound Tracker (ZX Spectrum + "AY")

Program muzyczny. W pełni wykorzystuje możliwości układu AY-3-8910. Obsługuje trzy niezależne kanały dźwięku. Możliwa jest kompilacja muzyki i dołączanie do własnych programów.  
Cena: 70 tys zł (dysk własny)

# COMMODORE & AMIGA



NR INDEKSU 355216  
ISSN 0867-8022

cena 10 000 zł

Nr 4, kwiecień 1992 r.

MAGAZYN UŻYTKOWNIKÓW KOMPUTERÓW «COMMODORE»

- ANKIETA
- SAMPLER do AMIGI
- PRZEŁĄCZNIK RAM
- Od kuchni:  
PRZEŁĄCZNIK SID
- GRAFICZNE OKNO  
NA ŚWIAT



**KONKURS!!!**

*- już w kioskach!*

# KOMPUTER Z JTT TO STRZAŁ W DZIESIĄTKĘ



**FART**  
(071) 206-304

## SKLEPY FIRMOWE

BYTOM ul. Kolejowa 6

GORZÓW WLKP. ul. Chrobrego 23

KALISZ ul. Zamkowa 14

LEGNICA ul. Złotoryjska 6

LESZNO ul. Rynek 9

LUBLIN ul. Krakowskie Przedm. 41

ŁÓDŹ ul. Piotrkowska 38

PŁOCK ul. Grodzka 14

POZNAŃ ul. Długa 11

RYBNIK ul. Rynek 14

TORUŃ ul. Łazienna 32

WARSZAWA ul. Igańska 26

WŁOCŁAWEK ul. Wolności 17a

WROCŁAW ul. Świdnicka 19



**jtt**  
COMPUTER

ul. Świdnicka 19  
50-066 Wrocław  
POLAND

tel. (071) 44 12 33  
fax (071) 44 66 89  
tlx 71 25 35 jtt