

1
ROK ZAŁOŻENIA — 1985!

NR INDEKSU 353965
PL ISSN 0860-1674

Bajtek

MAGAZYN KOMPUTEROWY

NR 1 (89)'93 CENA 15 000 ZŁ

**WORLD
OF COMMODORE!**



IBM:

Action Plan
Programy kompresji

COMMODORE:

Amiga 1200

SPECTRUM:

Sam Coupé



TESTY:

SuperMemo
Stacja TOMS ST-720
ScanJet II C
GeniScan™ GS-4500
Ploter COLORGRAF A 0516
Faxmodem TWINCOM 14400DF

PO DZWONKU:

Początkujący architekci

ATARI:

ATARI ST
i monitor
Neptun

AMSTRAD:

Trzy bity

**KONKURS
„7 PYTAŃ”**





hit any Hyundai to play _

* Bielsko-Biała: SEKO tel/fax 454 -1, tel. 401-01 * Białystok: PROGME tel/fax 221-20 * Bydgoszcz: PARTNER tel. 61-97-35, fax 61-97-24 * Gdynia: VEMCO tel 20-27-05, 20-27-65, fax 20-75-50 * Kalisz: OLEJNIK I SYN tel. 772-43, fax 777-46 * Katowice: NEXTER tel. 58-60--6, 58-60-07, fax 59-71-48, 128-04-91 * Kołobrzeg: BIT tel/fax 276-26 * Kraków: SCAN tel/fax 33-65-63 * Lublin: SAFO tel. 245-57, fax 221-43 * Opole: ZETO tel. 364-35, 364-36, fax 337-26 * Poznań: EMAX tel. 52-61-51, fax 52-62-08 * MEDIUM tel/fax 79-01-62 * Radom: VICO-COMPUTERS tel/fax 275-05 * Rzeszów: DABI KOMPUTER tel. 62-53-91, 62-68-35-6 w.243 * Sieradz: INWAR tel 767-09, fax 767-08 * Szczecin: INFOPOL tel. 452-52, 340-41 w. 263, fax 379-03 * Toruń: PANDA-TOR tel. 242-46, fax 288-40 * Warszawa: BUDIMEX-SOFT tel. 623-65-25 * CSBI tel. 659-04-15, fax 659-04-85 * COMART (reseler) tel. 625-55-73 * DECISOFT tel. 49-45-33, fax 49-45-61 * MAGRES tel/fax 635--24-73 * SALON TECHNIKI SELKO (sklep) ul. Belwederska 20/22 tel. 41-40-05 w. 231 * SELKO tel 46-50-71, fax 46-59-76 * UNIA tel. 47-39-62, fax 47-39-64 * ZOLTER tel. 21-84-47, fax 628-22-39 * Wrocław: WIR tel/fax 55-09-20 *

HYUNDAI
SELKO INDUSTRIES LTD.

00-762 Warszawa, Belwederska 20/22, Tel. 41 19 77, Fax 41 36 08



Foto: Archiwum

Zespół Redakcyjny
redaktor naczelny
Jarosław Młodzki
z-ca red. nacz.
Robert Magdziak
Szeffowie Kianów
Amstrad

Michał Szokoło
Atari
Maciej Chociszewski
Commodore
Piotr Liszewski
Co jest grane
Łukasz Czekajewski
IBM

Tomasz Grochowski
MicroMagazyn
Dariusz J. Michalski
Po dzwonku
Tadeusz B. Mańk
Spectrum
Marek Sawicki
Wojciech Jabłoński
Telekomunikacja
Michał Szokoło

Stali współpracownicy Jonasz
Mayer

Marcin Borkowski
Maciej Pietraś
Stanisław Szczygiel
Jacek Trojański
Opr. graficzne
Wanda Roszkowska
Zdjęcia

Jerzy Stokowski
Bajtek BBS
(przy współpracy Fundacji
Teleinformatycznej)
SysOp: Michał Szokoło
Tel. (0-2) 6355904
Fido: 2:480/19

Wydawca
Spółdzielnia "Bajtek",
ul. Wspólna 61, 00-687
Warszawa
tel. (0-22) 211205

Skład i druk Przedsiębiorstwo
Poligraficzno-Wydawnicze
"Gryf" Sp. Akc. Ciechanów, ul.
Sienkiewicza 52

Korekta
Teresa Rutkowska
Nakład 96 tys. egz.
Zamówienie nr 80812

Redakcja nie odpowiada za
treść ogłoszeń.
Redakcja nie zwraca materia-
łów nie zamówionych za wyjąt-
kiem nośników magne-
tycznych.

Redakcja zastrzega sobie pra-
wo do adustacji i dokonywa-
nia skrótów w nadesłanych
materiałach.

Celem ułatwienia zainteresowa-
nym kontaktów z zespołami po-
szczególnych klanów,
stworzyliśmy system dyżurów.
Prosimy dzwonić w podanych
dniach i godzinach, pod podany
numer telefonu:

Tel. (0-22) 211205

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 14.00-16.00

Tel. (0-2) 6431840

Atari

pon. śr. pt. 10.00-17.00

Commodore(C&A)

wt. śr. czw. 10.00-17.00

Bajtek

1

TESTY

SuperMemo, czyli ucz się szybko i zapomnij o zapominaniu	10
Stacja TOMS ST-720	12
ScanJet II C	24
GeniScan™ GS-4500	26
Ploter COLORGRAF A 0516	28
Faxmodem TWINCOM 14400 DF	35

MikroMagazyn

World of Commodore

Po dzwonku

Początkujący architekci	8
SuperMemo, czyli ucz się szybko i zapomnij o zapominaniu	10

Klan ATARI

Ożenek, czyli ATARI ST plus Neptun M 156B	11
Mega Magazine	11
Stacja TOMS ST-720	12

Klan Amstrad

Uczmy się języków obcych, czyli programowanie na Amstradzie	14
Trzy bity	15

Klan Commodore

1200 cudów Amigi 1200	16
Podwójna zmiana wektora przerwań IRQ	17
Przypadek kontrolowany	17
Przełącznik Kickstartów 1.3/2.0 dla Amigi 500/2000	18
Jak polepszyć muzykę	18

Kupić PECETA

Word Perfect 5.1 — edytor tabel	21
---------------------------------	----

Klan IBM

Do widzenia	22
Programy kompresujące	22
Obcinanie konarów	23
ScanJet II C	24
GeniScan™ GS-4500	26
Ploter COLORGRAF A 0516	28
Action Plan	30
By było słyhać to, co widać	31

Klan Spectrum

Krótką rozprawą z taśmą (cz. 1)	32
Raport z oblężonego miasta (bardzo małego)	34

Klan Telekomunikacji

Faxmodem TWINCOM 14400 DF	35
Internet komercyjny w Polsce	36

Wesołe akapity (cz. 1)

Co jest grane?	38
----------------	----

Co jest grane?

The Lost Files of Sherlock Holmes	39
PowerMonger	40

Drogi Bajtku

Spis treści rocznika 1992

Giełda

Konkurs „7 PYTAŃ”

Kupię-Sprzedam-Zamienię

Kupony

Prenumerata	47
Retro	49

Koniec starego roku często skłania do chwili refleksji nad dotychczasowymi dokonaniami, a początek nowego jest również okazją do sformułowania dalszych planów. Rok temu Bajtek liczył 44 strony i kosztował 10 tys. zł. Dziś jest trochę grubszy, ma 52 strony, ale kosztuje 50% drożej. Niestety, wyższe koszty nie ominęły i nas. Tak długo, jak było to możliwe, staraliśmy się utrzymać poprzednie ceny.

Mamy jednak nadzieję, że zawartość pisma zrekompensuje jego wyższą cenę. Będziemy dokładać wszelkich starań, aby Bajtek był co raz ciekawszy, co raz grubszy i co raz lepiej wydawany.

Jesteśmy praktycznie jedynym popularnym pismem, które na swoich łamach gości komputery 8-bitowe. Mimo, że od ponad 2 lat nie unikamy tematyki 16-bitowej: pecety, ST i Amiga, a klan IBM-a ma w tym numery swoje 30 wydanie i stale rosnącą objętość, kojarzeni jesteśmy bardziej ze Spectrum, małym Atari, czy C64. Gdyby nie mała liczba reklam, istotnie wpływająca na wyniki finansowe pisma i jego możliwości rozwojowe, a także trudność znalezienia autorów piszących o sprzęcie 8-bitowym, nie byłoby to kłopotliwe.

Świat ciągle idzie do przodu, a postęp w dziedzinie sprzętu komputerowego i oprogramowania jest niesamowicie szybki. Dziesięć lat temu, kiedy korzystałem z ZX81 do bardzo "poważnych prac", zachwycam się jego olbrzymimi możliwościami, robiąc jednocześnie za assembler, linker i debugger.

Dziś na co dzień korzystam z peceta i traktuję go jako narzędzie do pracy, a nie narzędzie do przygotowania narzędzi do pracy. Korzystam z programów zamiast je tworzyć. Ważniejsza staje się znajomość programów użytkowych, a nie języka programowania, czy systemu operacyjnego. Ostatni raz z Amstrada, czy pocztowego Spectrum korzystałem ponad rok temu. Obawiam się, że taka jest również kolej rzeczy i doświadczenia wielu innych użytkowników.

Ponieważ, jednak w wielu listach od Państwa otrzymujemy informacje wskazujące ciągle na duże zainteresowanie sprzętem 8-bitowym, będziemy o tym pisali, tak długo dopóki nasi autorzy nie odłożą już na stałe swoich poprzednich ulubieńców, zamieniając ich na peceta.

Zdajemy sobie sprawę, że komputery 8-bitowe są jeszcze w ciągłej sprzedaży (dotyczy to głównie C64, którego w samym listopadzie sprzedano w Polsce w ilości ponad 10 tys. sztuk), a ich popularność wynika głównie z ceny i z ograniczonych możliwości finansowych nabywców. Wiemy również, że często jest to pierwszy komputer, z jakim styka się młody człowiek. Wymaga to starannego i jasnego podejścia do prezentowanej tematyki i nakłada na nas szczególnie dużą odpowiedzialność za takie wprowadzenie w świat komputerów, które zachęci do dalszego jego poznania.

Korzystając z okazji, składam Państwu najserdeczniejsze życzenia szczęśliwego Nowego Roku, oby był lepszy niż poprzedni.

JAROSŁAW MŁODZKI

INTEL ODKRYWA KARTY

3 miliony tranzystorów wielkości 0,8 mikrona, 100 MIPS (Million Instructions Per Second) przy zegarze 66 MHz — to najkrótsza charakterystyka nowego procesora Intela — P5, który ma się ukazać w pierwszym kwartale przyszłego roku.

Firma gwarantuje 100% zgodności z procesorem 486. Jednak programiści, chcący aby ich programy w pełni wykorzystwały możliwości P5 muszą przekompilować swe programy. Nowy procesor umożliwia bowiem równoległą realizację dwóch instrukcji, o ile uznane będą za niezależne od siebie. Przyspiesza to wykonywanie programu 6-krotnie, zaś operacji zmiennoprzecinkowych od 4 do 10 razy w stosunku do procesora 486 33 MHz. Prędkość ta upoważniła pracowników Intela do stwierdzenia, iż do większości przeznaczeń nie będzie już potrzebny koprocessor.

P5 w odróżnieniu od procesorów Over Drive wymagać będzie nowej płyty głównej, co znacznie podniesie jego cenę. Niemniej ceny najszybszych dotąd procesorów Intela — Over Drive — powinny spaść.

P5, na nazwę którego Intel rozpiął konkurs wśród pracowników firmy, nie będzie ostatnim słowem firmy przed końcem wieku. W ramach projektu Micro 2000 zamierza on skonstruować kość składającą się ze 100 milionów tranzystorów i taktowaną zegarem 250 MHz. Ponad połowę kości stanowią będą różnego rodzaju pamięci notatnikowe. Do tego dojdą 4 CPU (Central Processing Unit) i pokaźna część przeznaczona na kontrolę interfejsu użytkownika — głosu dochodzącego z otoczenia i wydawanego przez komputer, obrazu i rękopisu.

(pH)



USŁYSZEĆ KOMPUTER

Co jakiś czas dochodzą informacje o tych, którzy chcą, aby komputer PC przemówił. Kolejnymi dwiema firmami z osiągnięciami w tej dziedzinie są Computer Aided Technology i Syntha-Voice Computers.

Pierwsza z nich opracowała system CAT Sound Studio — przetwarzania głosu lub muzyki na pliki gotowe do uruchomienia. Taki plik może być odsłuchany na zwykłym głośniku PC.

CAT pozwala na edycję przekazu, tworzenie w DOS-ie grających batch'ów i efektów specjalnych dla środowiska Windows (podobnych do tych w BBS-ie „Bajtka”). Umożliwia także łączenie głosu, muzyki z grafiką, a także oglądanie zarejestrowanego dźwięku w postaci histogramu.

W skład kosztującego 59\$ zestawu wchodzi: interfejs audio

podłączony do złącza równoległego, mikrofon i oprogramowanie.

Syntha-Voice Computers opracowała natomiast przeznaczoną dla niewidomych aplikację pod nazwą Window Bridge. Window Bridge pozwala na czytanie przez nich za pośrednictwem syntezy dźwięku wszelkich programów napisanych dla Windows: edytorów tekstu, baz danych arkuszy kalkulacyjnych, pakietów telekomunikacyjnych i poczty elektronicznej.

Ruchowi myszy lub naciśnięciu klawisza odpowiada słowne określenie obiektu na jakim znajduje się kursor. Uwzględniono takie obiekty, jak tekst, ikony, pola dialogowe i przyciski. Można również dołączyć głos do ikon, tak aby same się przedstawiały. Cena 795\$.

(pH)

TV NA PC

Telewizja na PC? A jednak. Micro Electronics wypuściło kartę PC/Television. Wystarczy umieścić ją w 8-bitowym gnieździe i już można podłączyć do peceta poprzez kabel koncentryczny zewnętrzną antenę telewizyjną, magnetowid, laserowy odtwarzacz video, kamerę czy złącze telewizji kablowej. Karta zawiera bowiem 119-kanalowy tuner pracu-

jący w pasmach częstotliwości VHF, UHF i telewizji kablowej.

Pozwala ona na oglądanie na monitorze obrazu TV lub słuchanie tylko dźwięku z wybranego kanału telewizyjnego podczas pracy z aplikacją. Obsługa odbywa się w środowisku Windows. Można wybierać kanał, ustalać rozmiar okna TV, a także programować kanały.

PC/Television wymaga karty graficznej VGA lub SVGA i monitora VGA. Jej cenę ustalono na 395\$.

(pH)



3 GB PAMIĘCI OPTYCZNEJ

Nikt z mających do czynienia z pamięcią masową nie pogardziłby perspektywami, jakie stwarza Hyper Space Shuttle. Urządzenie to jest biblioteką dysków optycznych wykonanych w technologii Hyper Space. Oznacza to, iż są one wielokrotnie zapisywalne.

Przeznaczone do obsługi stacji roboczych Silicon Graphics Shuttle mieści do 5 dysków optycznych o pojemności 600 MB każdy. Transfer danych odbywa się z prędkością 1 MB/s, średni czas dostępu — 37 ms, a średni czas w jakim głowica przejdzie na sąsiednią ścieżkę 28 ms. Dyski optyczne są kompatybilne z innymi produktami optycznymi, wykonanymi w standardzie ISO.

Urządzenie przeznaczone jest do zastosowań graficznych o dużej koncentracji danych, takich jak CAD/CAM czy animacja.

Cena biblioteki firmy Ricoh File Products Division — 9990\$.

(pH)

Bezpieczeństwo danych w sieciach

Rankiem 9 grudnia 1992 roku odbyło się w warszawskim hotelu Marriott spotkanie dla managerów i dziennikarzy poświęcone ochronie danych w komputerach.

Na zaproszenie firmy MSP przybyło ponad 100 gości. Konferencję rozpoczęło wystąpienie przedstawiciela firmy Bull, który przedstawił postęp prac nad wdrażaniem do użytku systemu POLTAX. Będzie to na razie (obok systemu PESEL) jedna z dwóch sieci rządowych w Polsce. Sieć POLTAX ma służyć zbieraniu informacji o dochodach i obliczaniu podatków w naszym kraju i dlatego już na etapie jego projektowania uwzględniono problemy ochrony zebranych danych. Dzięki temu nie będzie możliwy odczyt, zapis i skasowanie danych przez osoby niepowołane. Firma obiecuje uruchomienie systemu POLTAX na początku tego roku, a docelowo sieć ma się składać z 7000 stanowisk. Nie jest to dużo, bo Bull uruchamia właśnie w Anglii sieć IRON na 1000 serwerów i 10000 stanowisk. Cała instalacja POLTAX ma być oparta o system UNIX i system bazy danych ORACLE, a nad całością będą czuwały dwa moduły BEZPIECZENSTWO i NADZÓR zaprojektowane specjalnie dla POLTAX.

Wystąpienie przedstawiciela firmy Novell było bliższe oczekiwaniom przeciętnego klienta. Firma w trosce o bezpieczeństwo danych w sieciach lokalnych opracowała i wprowadza w tym roku na rynek oprogramowanie umożliwiające łączenie dwóch serwerów w jeden (Server Mirroring). W każdej parze serwerów dla użytkownika widoczny będzie tylko jeden z nich. Oba serwery w parze są podłączone do sieci, a oprócz tego istnieje między nimi dodatkowe szybkie łącze niedostępne w sieci. Pozwala to na monitorowanie pracy jednego serwera przez drugi. W przypadku jakiegokolwiek awarii pierwszego, drugi przejmie jego obowiązki i staje się aktywny. Cały proces przełączania jest przezroczysty tzn. niewidoczny dla użytkownika. Ca-

łość pracuje analogicznie jak połączone w parę dyski twarde (Disk Mirroring), gdzie na dwóch dyskach przechowywane są dwie kopie danych tylko, że ten sam pomysł przeniesiono na poziom serwerów.

Firma 3M (Minnesota Mining and Manufacturing Co.) zaprezentowała całą gamę nośników magnetycznych służących backup-owaniu danych. Szczegółowo omówiono przydatność taśm magnetycznych, dyskietek, zapisywalnych dysków optycznych, kaset cyfrowych, taśm magnetowidowych w standardzie VHS i Video 8 przy wykonywaniu backup-u twardego dysku. Przedstawiono także dwie nowości: kasety komputerowe Data Cartridge Tape i Mini Data Cartridge Tape (na zdjęciu) - wynalazek firmy 3M oraz dyskietkę optyczną Floptical o pojemności 21 MB.

Bezpieczeństwo danych, to także ich ochrona przed wirusami. Dlatego firma Central Point (znana m.in. z programu PC-Tools) zaprezentowała cztery wersje swojego pakietu programów antywirusowych CPAV: CPAV for Netware wersja 1.0 pozwalający badać programy w czasie ich przesyłania w sieci, CPAV for DOS wersja 1.4 wykrywająca m.in. wirusy produkowane za pomocą pakietu Virus Creation Lab, CPAV for Mac wykrywająca podobno wszystkie (!) wirusy na Macintoshu oraz CPAVSOS (Scan Only Soft) bezpłatny program tylko do wykrywania wirusów.

Na konferencji nie zabrakło firmy BEST- jednego z największych producentów zasilaczy awaryjnych zarówno do małych komputerów, jak i do sieci komputerowych, a nawet zasilających instalacje w szpitalach. Oprócz całej gamy zasilaczy UPS (Uninterruptible Power System) przedstawiono także nowe rozwiązanie: generatory gazowe i spalinowe do ładowania baterii w UPS-ach, tzw. UBS (Uninterruptible Battery System).

(MS)



Kasety komputerowe firmy 3M, przeznaczone są do archiwizowania dużych ilości danych.

Hewlett - Packard ma się dobrze!

10 grudnia w warszawskim hotelu Bristol odbyła się coroczna konferencja prasowa firmy Hewlett-Packard. Była ona podsumowaniem roku finansowego, który dla firmy zakończył się w październiku.

Hewlett - Packard jest światowym liderem w produkcji komputerów, drukarek laserowych, skanerów, a także specjalistycznego sprzętu medycznego i pomiarowego. Na dzień dzisiejszy firma zatrudnia 96 tys. osób na całym świecie (z czego w Europie 16 tys.). Swoje przedstawicielstwa posiada również w sześciu krajach Europy Wschodniej. Na tle ogólnej recesji w USA i spadku zamówień, Hewlett -

Packard wypadł bardzo dobrze. Zamówienia na jego wyroby wzrosły w stosunku do ubiegłego roku o 14% tj. do 16,7 mld dolarów, co jednocześnie lokuje firmę na 26 miejscu listy największych firm w USA.

Należy podkreślić, że zamówienia z krajów Europy Wschodniej wzrosły aż o 88% tj. do 91 mln dolarów (z czego 44 mln przypadają na Czechosłowację!). W Polsce wartość sprzedaży wyniosła 26 mln dolarów, w stosunku do roku ubiegłego oznacza to 32% wzrost.

(RM)

ComputerLand na niebiesko

W dniu 3 grudnia 1992 roku odbyła się konferencja prasowa panów: Antoniego Rozwadowskiego - przedstawiciela koncernu IBM w Polsce oraz przedstawiciela firmy ComputerLand z Warszawy - Tomasza Sielickiego. Głównym powodem spotkania z dziennikarzami było podpisanie umowy pomiędzy firmą ComputerLand a IBM. Na jej podstawie warszawska firma, będąca dotychczas dealerem produktów "Błękitnego Olbrzyma", została agentem, a tym samym zyskała także prawo do wprowadzania i instalacji dużych systemów komputerowych opartych o procesory RISC.

ComputerLand współpracuje również z innymi zachodnimi potentatami jak np: Hewlett-Packard, COMPAQ, MICROSOFT, BORLAND.

Oddziały ComputerLandu znajdują się m.in. w Warszawie, Krakowie i Gdańsku. Warto zauważyć, że wśród klientów tej firmy znaleźć można takie przedsiębiorstwa jak: Coca Cola, Telewizja Polska, Procter & Gamble, czy Narodowy Bank Polski.

W skład usług oferowanych przez ComputerLand wchodzi: instalacja sieci i systemów, projekty, szkolenia itp. Z wypowiedzi pana Sielickiego wynika także, że firma którą reprezentuje,

nastawiona jest obecnie na kompleksową obsługę dużych firm.

Ze strony dziennikarzy padły m. in. pytania dotyczące polonizowania systemów i programów komputerowych (np. OS/2). Pan Rozwadowski odpowiedział, że są czynione ku temu odpowiednie kroki, lecz trzeba będzie na to jeszcze poczekać. Dzieje się tak gdyż zachodnie firmy "obawiają" się programistów polskich, którzy, według tych firm, są zdolni wprowadzić swoje udoskonalenia, które mogą zmienić sposób działania tego programu. Zatem potentaci produkujący oprogramowanie zmuszeni są tworzyć specjalne agencje, w których z lepszym lub gorszym skutkiem "spolszcza" się ich programy.

Innym, poruszonym problemem było pytanie dotyczące stanu telekomunikacji komputerowej i działania dużych firm komputerowych w celu jej poprawy. W odpowiedzi stwierdzono, że wywierany pewien nacisk na rząd przez firmy komputerowe i nie tylko, w celu poprawy stanu polskiej sieci telekomunikacyjnej, lecz jest to sprawa wymagająca wiele czasu i pieniędzy. Zdradził natomiast, że już wkrótce będzie uruchomiona linia satelitarna VISAT.

(PL)

Krach SAMCo

Firma SAM Computers Limited produkująca komputer SAM Coupe przestała istnieć!

Historia tej firmy jest dosyć krótka. 4 lipca 1990 roku Alan Miles wraz z Bruce'em Gordonem założyli spółkę Miles Gordon Technology i zajęli się produkcją wspaniałego następcy ZX Spectrum. W sierpniu 1991 roku firmę zreorganizowano i zmieniono nazwę na SAM Computers Ltd. SAMCo nie liczyła się z kosztami promocji. Ciągłe zatrudnianie nowych agentów handlowych. W końcu było ich tak wielu, że SAMCo nie nadążała z produkcją.

Kłopoty zaczęły się na początku 1992 roku, gdy skończyły się zapasy napędów dysków, a firma je produkująca (Citizen) nie była zainteresowana przedłużeniem kontraktu. W ostateczności doprowadziło to do tego, że SAMCo nie mogła spłacić zaciągniętych kredytów i ogłosiła upadłość.

O prawa do przejęcia majątku ubiegają się trzy inne firmy. Wiadomo, że dotychczasowy dorobek programowy i prawa do jego rozpowszechniania zostały rozdzielone pomiędzy magazyn dyskowy FRED i czasopismo ZAT.

(MS)

World of Commodore

Frankfurt powitał naszą grupę zdążającą na wystawę „World of Commodore” (Świat Commodore) temperaturą 13 stopni i lekko zachmurzonym niebem.

PIERWSZE WRAŻENIA

Była to, o ile mi wiadomo, pierwsza tego typu wystawa zorganizowana na zlecenie firmy Commodore we Frankfurcie i chyba właśnie temu należy przypisać mały rozgardiasz organizacyjny, jakiego nie udało się uniknąć organizatorom.

Sama wystawa, zlokalizowana w známym kompleksie wystawowym Frankfurter Messe, zgromadziła około 150 firm produkujących praktycznie wszystko co można przyłączyć do komputerów Commodore. W dwóch dużych salach wystawowych (łącznie około 16000 metrów kwadratowych) zmieszczono kilkadziesiąt stoisk, samochód Ferrari i mały symulator lotu. Do głównych atrakcji należały przede wszystkim ceny, które, jak na warunki niemieckie, były rzeczywiście dość niskie. Do tego tematu niebawem powrócę.

AMIGA

Pozycja tego komputera na wystawie była bardzo wyraźnie ukierunkowana — prezentowane zestawy były przeznaczone głównie do przetwarzania grafiki i dźwięku. Zachwyt gawiedzi budził między innymi tzw. „morphing” — technika graficznego przetwarzania obrazów (patrz zdjęcia obok). Nie zabrakło również na kilkudziesięciu stoiskach zestawów mikserów, wzmacniaczy i syntezerów sterowanych rzecz jasna przez Amigę.

Największym zainteresowaniem cieszyły się dwa nowe modele Amigi: Amiga 4000 i Amiga 1200. Firmy zajmujące się dystrybucją tych komputerów nie narzekały na brak popytu — już w pierwszym dniu wystawy Amiga 4000, pomimo ceny oscylującej wokół 4500 marek została praktycznie wyprzedana. Najnowszy model — Amiga 1200 — była sprzedawana za 899 marek i również szła jak ciepłe bułeczki.

Ciekawe rozwiązania zaproponowała nabywcom firma Vortex — producent sprzętowych emulatorów PC dla wszystkich typów Amig. W ofercie firmy znajdowały się m.in. karta Golden Gate 486SLC (zegar 25 MHz, 2 MB RAM) oraz karta Golden Gate 386SX emulująca odpowiednio komputer oparty o procesor 386SX taktowany zegarem 25 MHz i wyposażony w 512 KB RAM. Oba produkty są przeznaczone dla Amigi 2000/3000. Ceny tych kart oscylowały wokół 1500 DM (486SLC) i 800 DM (karta 386). Dla porównania wspomnę, że specjalna cena targowa dla dobrze znanego ATonce 80286 (emulator PC/AT) została ustalona na 98 marek...

Vortex miał również w swej ofercie szereg innych produktów przeznaczonych

do obsługi swoich emulatorów. Były to nie tylko rozszerzenia pamięci, lecz także stacje dysków 3,5" o pojemności 2,88 MB, dyskietki o tej samej pojemności, karty SVGA itp.

Na wystawie nie mogło w żadnym wypadku zabraknąć kontrolerów dysków twardych i samych dysków. Oferta właściwie każdego wystawcy była wystarczająco bogata i obejmowała dyski w różnych standardach (dwa główne to AT-Bus i SCSI) i pojemnościach od 42 do kilkuset megabajtów.

Niestabnącym powodzeniem cieszyły się „turbokarty”, czyli karty wyposażone w znacznie szybszy procesor. Już za 999 marek można było nabyć kartę Saturn 030 zawierającą CPU Motorola 68030 taktowany zegarem o częstotliwości 25, 33, 40 lub 50 MHz. Płyta ta zawiera także kontroler DRAM pozwalający na przesyłanie danych z prędkością 60 MB na sekundę, kontroler dysku twardego SCSI/AT (prędkość przesyłania danych powyżej 5 MB/sek), 32-bitowe złącze szyny systemowej itp. Podobną kartę o nazwie G-FORCE 030-50/4 oferowała również znana firma GVP.

Do bardzo interesujących ciekawostek zaliczam interfejs Video Streamer prezentowany przez firmę DATA SAVE; wraz z odpowiednim oprogramowaniem pozwala on na zapisanie na kasecie magnetowidowej o długości 300 minut i nagrywanej w trybie Long Play (LP) nawet 4 GB danych! Karta ta działa z magnetowidami pracującymi w standardzie VHS, VHS-S, BETA, VIDEO 2000, VIDEO 8 i HI 8. Cena zestawu wynosiła na targach około 250 marek, przy czym można było dodatkowo zakupić kasety, na których było zapisanych około 512 KB programów public domain. Tu muszę wspomnieć, że urządzenie to może współpracować

Emulator Golden Gate 486 SLC



z każdym komputerem wyposażonym w złącze Centronics — na wystawie prezentowano wersje dla Amigi, „pece-tów” i Atari ST. Kolejną ciekawostką była karta NET-2000 firmy 3-State Computer-

Takie efekty przetwarzania obrazu oferuje program Morph Plus

technik umożliwiającą współpracę Amig 2000 i 3000 z siecią Ethernet i Novell.

Wystawa obfitowała również w produkty bardziej znane polskim Czytelnikom — mam tu na myśli modemy, genlo-cki, myszki, skanery, rozszerzenia pa-



Grafika trójwymiarowa prezentowana przez program CALIGARI

mięci, flicker-fixery oraz oryginalne kości sprzedawane w kilku stoiskach. Nie można było natomiast — ze względu na ich kompletny brak — nabyć Amigi 500 ani 500+. Czyżby zwiastun nowej ery?

COMMODORE 64

Miłym zaskoczeniem był dla mnie fakt, że kilka firm oferowało po stosunkowo niskich cenach oprogramowanie i kilka dodatkowych urządzeń do C-64. Można było między innymi kupić kartę POWER CARTRIDGE, kilka usprawnień do stacji dysków (sprzedawanych jako zestawy do samodzielnego montażu), oryginalne kości, oprogramowanie, stacje 1581. Generalnie jednak (co zresztą potwierdziła konferencja prasowa zorganizowana przez Commodore) czasy świetności tego komputera minęły tym razem chyba bezpowrotnie. O istnieniu tego sprzętu przypominały jeszcze w niektórych stoiskach niewielkie stosiki pudełek z oprogramowaniem.

PECETY

Organizując tę wystawę Commodore skorzystała z okazji i wystawiła nową serię produkowanych przez siebie pecetów — PROFI LINE. W jej skład wchodziły komputery z procesorami 386 i 486 (tak SX jak i DX) taktowane częstotliwościami rzędu 50 i 66 MHz. Sprzęt ten jest w całości wyposażony w procesory firmy Intel, o czym mówiła wyraźnie naklejka "Intel Inside" na obudowach. Dodatko-

wym faktem potwierdzającym bliższe związki Commodore z Intelem była obecność tej ostatniej firmy na opisywanej wystawie. Muszę przyznać, że demo symulatora śmigłowca "Comanche" oglądane na 19-calowym monitorze było po prostu niesamowite.

Nie brakło również firm z inwencją i ciekawymi pomysłami. Niemiecka firma BONITO przedstawiła interfejs współpracujący z dowolnym komputerem Commodore (Amiga, pecety, a nawet C-64 czy C-128). Komputer ten, połączony z odbiornikiem mającym możliwość odbioru wstęg bocznych (SSB — Single Side Band) pozwala na odbiór obrazowania pogody transmitowanej przez satelity meteorologiczne. Urządzenie to może być alternatywą bardzo drogiego pogodowego zestawów satelitarnych instalowanych m.in. na dużych jachtach.

OPROGRAMOWANIE

Pod tym względem wystawa była dla mnie również miłym zaskoczeniem — byli obecni najwięksi. Nie sposób pominąć obecności firmy Borland, która wystawę potraktowała jako dobrą okazję do sprzedaży po niskich cenach (49 marek za 1 program lub 89 DM za dwa) programów Quattro V4.0, Applause II, Paradox V3.0 i Multimate — wszystkie w wersji Light. W stoisku Microprose roiło się od amatorów gier i programów symulacyjnych, podobnie było przy ekspozycji firmy Thalion i Electronic Arts.

Nie było wyraźnego podziału na komputery — oprogramowanie w stoiskach leżało dosłownie stosami, często przemieszane. Nie brakło programów do animacji i przetwarzania grafiki — prezentowano tu np. program Caligari 2 i Caligari Broadcast, znany szeroko z zastosowań DTP Page Stream V2.2 dla Amigi, Real3D czy też Imagemaster.

Bardzo miłą niespodziankę sprawiła mi firma TMA, która opracowała trzy programy edukacyjne dla Amigi. Dwa z nich (ENGLISH 1 PLUS V1.5 i FRANZO-SISCH I & II PLUS V1.5), to programy wspomagające naukę języków angielskiego i francuskiego; trzeci, o nazwie EUROPA PLUS, wspomaga nauczanie geografii (aktualność programu jest datowana na połowę roku 1992).

Kolejną ciekawostką był program MEDIALINK 3 dla Amigi. Należy on do grupy programów pozwalających na łączenie w jedną całość tekstu, grafiki, animacji, umożliwia też ich wzajemną synchronizację. Może to mieć zastosowanie np. jako atrakcyjna i efektowna reklama (mo-

nitor umieszcza się na wystawie sklepu), przedstawienie informacji o kierunkach działania firmy i wielu innych zastosowań wymagających multimedii. Za bardzo interesujący uważam również program dla Amigi o nazwie PIP-VIEW (skrót od słów Picture In Picture — Obraz w Obrazie) firmy IDS pozwalający na jednoczesne zobrazowanie na ekranie monitora sygnałów z trzech źródeł. Może to mieć zastosowanie w niewielkich systemach alarmowych, np. do strzeżenia garażu czy domu. Cena tego produktu na targach wynosiła 299 marek.

Amatorów gier zapewniam, że byłoby również zadowolony z oferty, jaką zapewniły wspomniane wyżej znane firmy softwarowe. Electronic Arts wydaje grę typu role-playing o nazwie "Daughter of Serpents" (w grudniu 1992 ma być dostępna wersja dla PC). Z kolei "ROME AD 92" — nowa gra strategiczna, której akcję umieszczono w czasach Juliusza Cezara w Rzymie — jest już dostępna dla PC i Amigi od listopada 1992.

Niezłomowana firma MicroProse, niepowtarzalna w zakresie programów symulacyjnych, prezentowała podczas wystawy programy TASK FORCE 1942 (strategiczna gra morska na Południowym Pacyfiku), symulator samolotu B-17 Flying Fortress, REX NEBULUS, ATAC — strategiczny symulator lotu (akcję umieszczono w roku 2003) i wreszcie długo oczekiwany przeze mnie HARRIER JUMP JET — symulator samolotu pionowego startu i lądowania Harrier GR7.

Na tym jednak nie koniec. Jeśli chodzi o wrażenia, to najbardziej efektowną symulacją, jaką widziałem podczas wystawy, był symulator śmigłowca „Comanche” — niestety tylko wersją demonstracyjną, „normalna” ukaże się najwcześniej w przyszłym roku. Sporo emocji budziła też gra X-WING oparta na znanym filmie "Gwiezdne wojny".

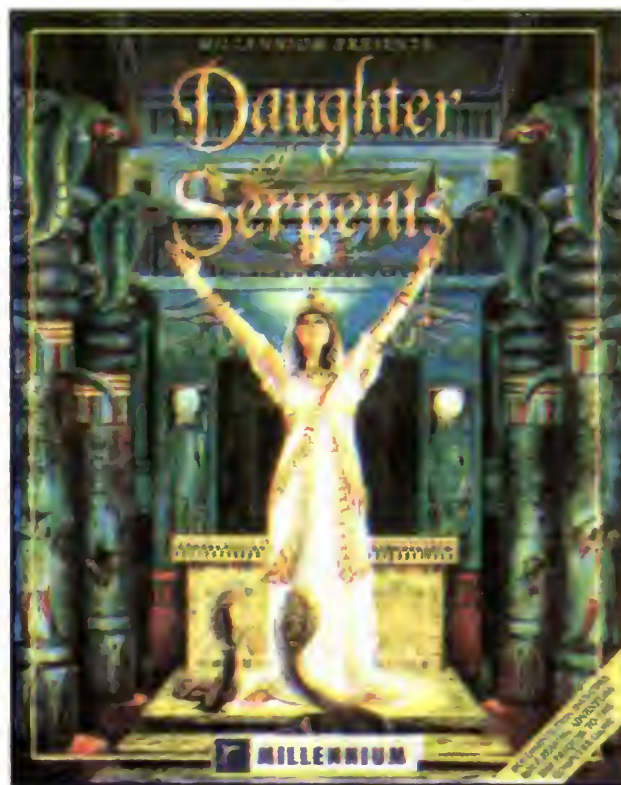
Coraz więcej firm zabiera się za produkcję symulatorów lotu. Na wystawie widziałem ich kilkadziesiąt włącznie z szeroko reklamowanym programem AIRBUS A320 firmy THALION, "Aircraft Scenery Designer" firmy Microsoft czy starszą produkcją Sublogic — symulatorem "Jet" (myśliwce F-16 i F-18). Dodam tylko, że za ten ostatni sprzedawcy chcieli 20 marek...

PODSUMOWANIE

Wyjeżdżając z Polski miałem chyba nieco inne wyobrażenie o tej imprezie, stąd też na co innego byłem przygotowany, a coś zupełnie innego zastałem. Być może brakowało mi trochę większej obecności samej Commodore, choć w żadnym wypadku nie mogę powiedzieć, że wróciłem z wystawy rozczarowany.

Choć było kilka drobnych wpadek organizacyjnych, to jednak nie miały one większego wpływu na całość. Niestety konferencja prasowa została zorganizowana wyłącznie dla znających język niemiecki (nie było tłumaczy), co nie pozwoliło mi zapoznać się z dalszymi planami firmy. Wierzę jednak, że niebawem podobną wystawę Commodore zorganizuje i u nas, co pozwoli fanom komputerów tej firmy zapoznać się i jej aktualną i chyba o wiele bogatszą ofertą.

KLAUDIUSZ DYBOWSKI



Jedna z najnowszych gier firmy Millennium

Początkujący architekci

mogą teraz uczyć się projektowania używając specjalnie do tego celu stworzonego programu. Nazywa się on ROBOSTARTER i został pomyślany jako pomoc przy nauce zastosowań komputera w projektowaniu.

Jak wiadomo idea CAD (projektowania wspomaganego komputerowo) jest znana już od kilku lat. Powstają nowe, coraz lepsze wersje programów służących do tego celu. Oferujące coraz to lepsze możliwości stawiały się jednak coraz bardziej skomplikowanie, aż stały się dostępne tylko dla specjalistów. Co z tego, że program potrafi prawie wszystko (prócz wymyślenia projektu oczywiście), jeśli wymaga konfiguracji sprzętowej niedostępnej dla kieszeni zwykłego śmiertelnika, a nauka jego obsługi wymaga wielu godzin spędzonych na (bardzo drogich) kursach.

Z myślą o zwykłych śmiertelnikach powstał program ROBOSTARTER, jako wstęp i nauka do bardziej skomplikowanych programów typu CAD. ROBOSTARTER jest wprawdzie bardzo prosty, co wcale nie znaczy, że jego możliwości są małe. Reklamowany jest jako narzędzie do tworzenia małych i średniej wielkości rysunków i projektów i zapowiadane możliwości dość dobrze wypełnia.

Program: ROBOSTARTER

Komputer: IBM XT/AT, lub w pełni kompatybilny, min. 640 KB RAM, dowolna karta graficzna, twardy dysk (po zainstalowaniu program zajmuje ok. 2 MB).

Program udostępniła nam firma CADsoft, ul. Strzegomska 55A; 53-611 Wrocław, tel. 55-96-53, fax (071) 48-35-76.

PIERWSZE WRAŻENIE

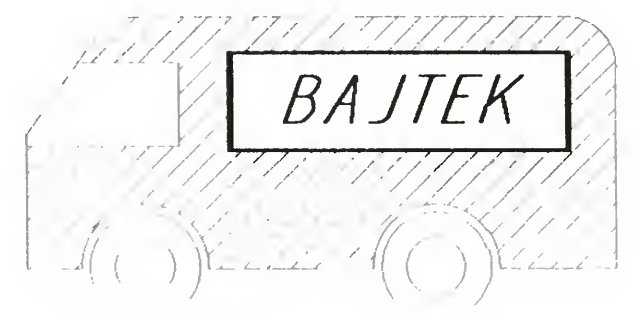
było bardzo dobre. Wydaje się, że wreszcie polski użytkownik zaczyna być dostrzegany. Gdy okazuje się, że można wyciągnąć mu z kieszeni trzydzieści dolarów (tyle mniej wię-

cej program kosztuje w sprzedaży promocyjnej), warto się potrudzić, by chciał je zapłacić. Program zaopatrzony jest w grubą (łatwy wcale nie znaczy, że o ograniczonych możliwościach) instrukcję, quick reference (a raczej skróconą instrukcję obsługi) oraz „godzinny, wstępny kurs kreślarski dla użytkowników programu”. Do tej małej biblioteczki dołączona jest dyskietka z programem. Instalacja jest trywialna, jak we wszystkich nowoczesnych programach i od razu można przystąpić do pracy.

ZMARTWIŁY MNIE

anglojęzyczne nazwy opcji programu (marnuje się taka dobra instrukcja), lecz po chwili zastanowienia doszedłem do wniosku, że ma to nawet swoje zalety. Szczegółową konwersację (np. pytania o parametry) program prowadzi po polsku, a dobrze jest przyzwyczaić się do nazw obowiązujących w innych, bardziej zaawansowanych programach. Jestem dobrym materiałem do testów wstępnych, bowiem nigdy przedtem nie pracowałem z programami typu CAD. Miałem za to doświadczenia z innymi edytorami graficznymi, więc liczyłem, że łatwo sobie poradzę. Po kilku próbach szukania podstawowych opcji w rozbudowanym menu poddałem się i postanowiłem zacząć inaczej. Jedno z praw Murphy'ego mówi, że gdy wszystkie inne środki zawiodą, należy przeczytać instrukcję obsługi i tak właśnie postąpiłem.

Czytanie instrukcji zacząłem od wspomnianego

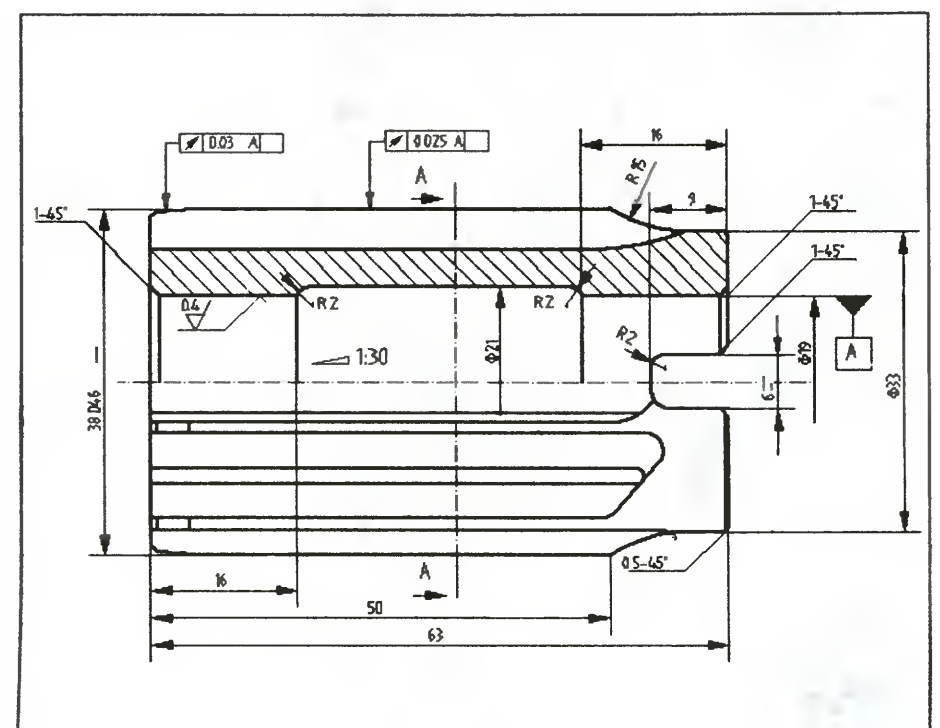
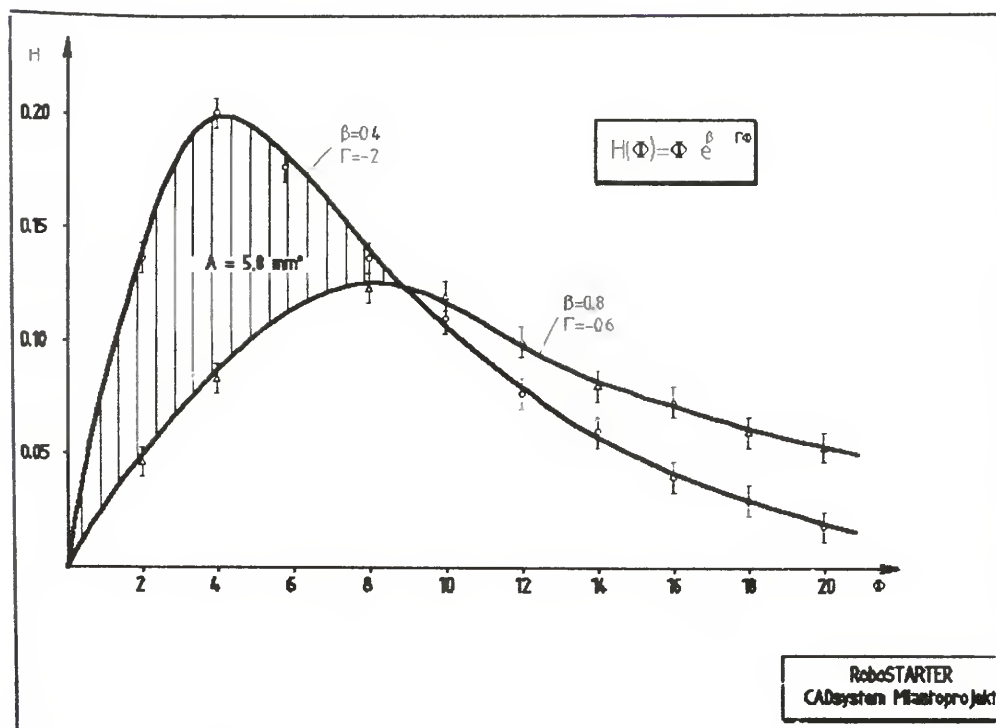


Rys. 1 Efekt godzinnego kursu kreślarskiego

GODZINNEGO KURSU

kreślarskiego. Jednak nadal chciałem być „mądrzejszy niż ustawa przewiduje” i chciałem sam stworzyć rysunek, który ma być efektem tego kursu. Znowu się zawiodłem. Programy typu CAD wymagają jednak wiedzy i umiejętności, które nie są intuicyjne. Dlatego też, jak zupełnie zielony zacząłem krok po kroku ślepo wykonywać polecenia zawarte w kursie. Nagle okazało się, że program jest łatwy, lekki i przyjemny. Każda pomyłka była spowodowana moją nieuwagą i samowolą przy rysowaniu. Po stworzeniu zalecanego rysunku (szkic samochodu dostawczego), już zupełnie samodzielnie stworzyłem kolejne rysunki. Kurs trwał rzeczywiście niecałą godzinę, po której można już niemal swobodnie posługiwać się programem. Pozostaje oczywiście poznanie wszystkich opcji i możliwości programu (do tego służy instrukcja obsługi), ale idea i metody tworzenia są już znane.

Przepraszam Czytelników za tę nieco przydługie dywagacje na te-



Rys. 2 i 3 Przykładowe rysunki wykonane przy pomocy ROBOSTARTER'a

mat nauki własnej, ale tego typu „szybkie kursy” są tym, czego dotąd bardzo brakowało mi w dostępnym w Polsce oprogramowaniu. Zawsze zazdrościłem innojęzycznym odbiorcom, że mogą w łatwy sposób poznać program nie borykając się z barierą językową. Program tak precyzyjnie spolszczony jak ROBOSTARTER doskonale nadaje się do szkół, do wykorzystania na lekcjach wychowania technicznego. Nie tylko ze względu na dzieci. Równie istotna jest możliwość szybkiego nauczania obsługi przez nauczyciela, który zwykle jest zbyt zapracowany, by pozwolić sobie na wielogodzinne ślęczenie nad nowym programem.

MOŻLIWOŚCI PROGRAMU

są wystarczające dla stworzenia małych projektów czy rysunków technicznych. Typowy dla tego rodzaju programów jest zestaw narzędzi do tworzenia prostych figur geometrycznych, rysowania prostych równoległych, łuków itp. Łatwe jest również wymiarowanie i opisywanie rysunków. Rysunki opisywać można oczywiście po polsku (klawiatura programisty) i tekst zalecany przez mojego znajomego na sprawdzenie polskojęzyczności programu („żółwiątko ćmókło mórdką na żółć”) bez problemu ukazał się na ekranie i na drukarce. Sama radość. Projektantom program ułatwia pracę naśladowując działanie znanych im przyrządów i stosując konsekwentnie terminologię (np. przykładnica, cyrkiel). Rysunki można tworzyć w kilku kolorach stosując warstwy, co jest typowe dla wszystkich programów tego typu. Łatwe jest także tworzenie i wykorzystanie bibliotek gotowych fragmentów rysunku, co znakomicie ułatwia pracę w późniejszym okresie.

Do testowania przekazano nam niepełną wersję programu, dlatego

nie mogę powiedzieć o niektórych, bardziej zaawansowanych opcjach. Być może jednak są one dostępne, tylko w bardziej zaawansowany sposób. Na przykład drukowanie na drukarce jest „dostępne tylko w pełnej wersji programu” — co wyraźnie głosi komunikat błędu. Gdy jednak przy starcie programu wybierzemy tryb „drukowanie”, zamiast „rysowanie” możemy nie tylko rysować, ale i drukować co poświadcza rysunek mikrobusu wydrukowany na dziewięciogłowej drukarce EPSON.

Rysunki stworzone przez program mogą być z powodzeniem dołączane do bibliotek większych programów kreślarskich. Pozwala to wykorzystywać program do tworzenia niewielkich „gadgetów”, gdy już kupimy bardziej zaawansowany program. ROBOSTARTER jest bowiem wstępem do całej serii programów typu CAD i jego zadaniem jest nauczyć posługiwania się wszystkimi tymi programami oraz rozbudzić apetyt. Zadanie to wypełnia w sposób znakomity (choć brzmi to jak kryptoreklama, jest w miarę obiektywnym spojrzeniem na program). Prócz mojej oceny programu od strony jego walorów dydaktycznych, prosiłem o opinię architekta i projektanta form wtryskowych (oba mieli pewne doświadczenie z komputerem). Opinie ich były bardzo dobre, choć architekt stwierdził, że program pozwala na zrobienie niezbyt skomplikowanych projektów (np. mały domek jednorodzinny). Do tworzenia prostych rysunków technicznych urządzeń przemysłowych jego możliwości w zupełności wystarczą.

OGRANICZENIA PROGRAMU

nie jest wiele. Jednym z nich jest wielkość (a raczej stopień skomplikowania) rysunku. Drugim szybkość. Wczytanie bardziej skomplikowanego

rysunku z biblioteki trwało dość długo, mimo że korzystałem z komputera klasy IBM 386. Nie można również w trakcie pracy zmieniać drukarki (trzeba przekonfigurować program). Dla osób początkujących ograniczenia te nie są jednak istotne. Przeszkodą jest także konieczność usunięcia z pamięci komputera wszystkich programów nakładkowych przed uruchomieniem ROBOSTARTER-a. Z Norton Commander-a, czy X-Tree łatwo wyjść, jednak brak możliwości współpracy z Windows, nawet jako aplikacja DOS jest sporym utrudnieniem.

Dość oryginalne jest miejscami słownictwo instrukcji. Wprowadzenie raz przyjęte określenie jest konsekwentnie stosowane do końca, jednak nie wiadomo, czy przyjmą się takie pojęcia, jak „wleczenie przy pomocy myszy”.

WAŻNE JEST

również całe otoczenie programu, już spoza warstwy informatyczno-użytkowej. Program jest początkiem serii i już to jest ważne. Nabywca programu otrzymuje licencję uprawniającą do otrzymania pomocy i informacji o nowych wyrobach. W instrukcji zamieszczony jest również kupon uprawniający do zniżek przy zakupie następnych wyrobów firmy. Zamieszczone są również reklamy firm polecających swoje usługi w zakresie tworzenia gotowych bibliotek i zestawów elementów wg życzeń odbiorcy. Czyli jest tak, jak powinno być. Smutne jest tylko to, że jest to powodem do zachwytów, a nie codziennością. Jednak szybkość zmian, jakie ostatnio zachodzą na rynku w tym zakresie, dobrze wróży polskiemu odbiorcy programów nie tylko typu CAD.

T.B. MAŃK

ZALETY:

- + dobra instrukcja obsługi, quick reference i „krótki kurs”
- + rozsądne spolszczenie programu, polskie litery bez kłopotów
- + prostota programu
- + łatwość tworzenia i korzystania z bibliotek
- + dbałość firmy o klienta

WADY:

- ograniczenie wielkości rysunków
- zbyt mała szybkość
- oferowanie przez program tylko podstawowych narzędzi do rysowania

OMEGA S.K.
 Nasza oferta to oryginalne
 oprogramowanie na komputery:
 1 Commodore 64
 2 Atari XL/XE/ST
 3 IBM PC
 4 Amiga
 - duży wybór
 - ciągle wzrastająca oferta
 programowa
 - a przede wszystkim niskie ceny
 - KATALOG GRATIS
Studio Komputerowe
OMEGA
DĄBRÓWKA - STANY 62
08-114 SKÓRZEC

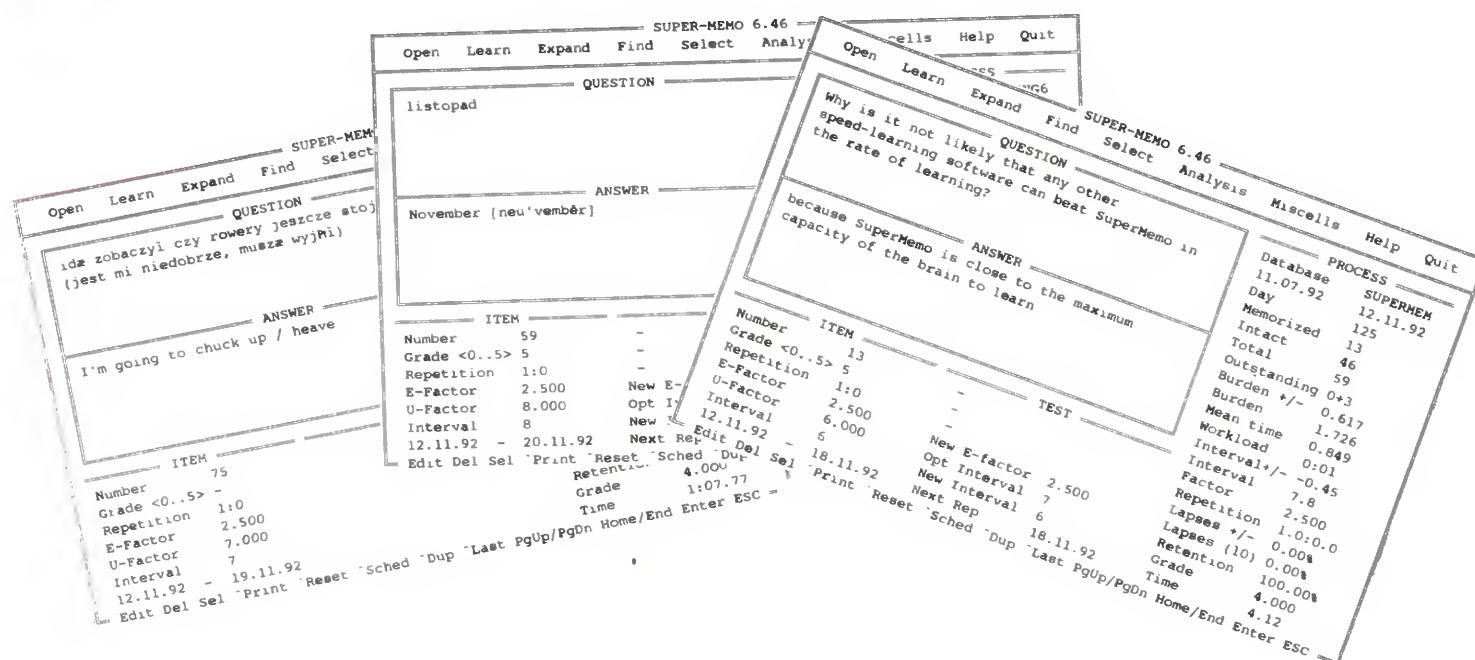
ATARAX
Sprzedaż Wysyłkowa
Katalogi gratis po przysłaniu
zaadresowanej koperty zwrotnej +
zaczek (2.500,-)
IBM PC/XT/AT
ATARI XL/XE
COMMODORE C-64
AMIGA, ATARI ST +
komputery
ATARAX
 05-100 Nowy Dwór Maz.
 ul. Chemików 7/15
 tel. 75-22-47. godz 10-16 **B1**

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
+ zaczek (2.500,-)
Sprzedaż wysyłkowa
BAJT
 05-100 Nowy Dwór Maz.
 ul. Chemików 3/55 **B2**

ERRATA
 W numerze 11/92 "Bajtki",
 w artykule pt. "Formatowanie
 dyskietek w TOS-ie", w lis-
 tingu 1 zabrakło kilku linii
 programu. Oto brakujące linie:

66	LD	A,#19
132	DRQ	EQU #2F
198	AND	%00000100
264	LD	A,#4E
330	RLA	

Za błędy w wydruku serdecznie
 przepraszamy.
REDAKCJA



SuperMemo czyli ucz się szybko i zapomnij o zapominaniu

Zastosowanie komputerów do wspomagania nauczania nikogo już nie dziwi. Każdy słyszał lub miał styczność z programami edukacyjnymi.

powtórki są rozłożone w czasie odpowiednio do szybkości zapamiętywania wiedzy przez daną osobę. Program sam ustala daty kolejnych powtórek dla odpowiednich partii materiału.

JAK TO JEST MOŻLIWE?

Ustalenie dat kolejnych sesji powtórek materiału jest możliwe dzięki systemowi samooceny stosowanemu w *SuperMemo*. Na pytanie wyświetlone na ekranie odpowiadamy sobie „w myśli”, nie wprowadzając odpowiedzi do komputera. Po naciśnięciu klawisza widzimy poprawną odpowiedź i tu następuje moment oceny samego siebie. W zależności jak oceniamy posiadaną wiedzę w stosunku do prawidłowej odpowiedzi, możemy wystawić sobie ocenę w skali od 0 do 5. Kolejno: 0 oznacza, że pierwszy raz w życiu zetknęliśmy się z podobnym pytaniem; 1 — źle odpowiedzieliśmy, ale odpowiedź poprawna wydaje nam się znajoma, i tak aż do oceny 5 — odpowiedź dobra (udzielona bez wahania). Oprócz tego powtórka następuje zawsze wtedy, gdy informacja (partia wiedzy) jest statystycznie na granicy zapomnienia.

EFEKT NAUKI

Metoda polegająca na optymalizacji powtórek jest — jak na razie — najdoskonalsza. Każdą nabytą wiedzę po pewnym czasie zapominamy, tak więc jedynym sposobem na jej utrwalenie są powtórki. *SuperMemo* używa techniki wykorzystującej naturalne właściwości ludzkiej pamięci. Maksymalne wykorzystanie mózgu uczącego się jest niezależne od jego inteligencji, charakterystyki pamięci czy dziedziny wiedzy, której się uczy. Najlepszy efekt uzyskuje się, gdy wiedza rozbita jest na jak najmniejsze części. Te części autorzy nazywają kwantami (ang. items) i powinny one zawierać pojedyncze, proste informacje. Kolejnym, bardzo ważnym elementem jest systematyczność. Dla przykładu spędzając nie więcej niż pół godziny dziennie, można opanować około 3000 słów obcego języka w przeciągu miesiąca.

DLACZEGO PROGRAM TEN JEST UNIWERSALNY?

Do programu dołączona jest baza z podstawowym słownictwem angielskim. Lecz myli się

ten, kto uważa *SuperMemo* za program do nauki języków. Przy jego pomocy możliwa jest edycja i tworzenie własnych baz danych z dowolną wiedzą. Duży zestaw baz jest oferowany za dodatkową opłatą. Poza tym istnieje możliwość dostępu do szybko rosnącego zbioru baz shareware'owych.

Program jest potężnym narzędziem do nauki, posiada wiele opcji, na których opisanie nie starczyło by miejsca na łamach „Bajtki”. Proces nauki może być korygowany w najdrobniejszych szczegółach dzięki zestawowi funkcji i wykresów statystycznych.

MOJE DOŚWIADCZENIA

Postanowiłem zobaczyć, jak wiele wiedzy można zdobyć za pomocą opisywanego programu. Przystąpiłem do nauki słówek angielskich od podstaw. W miarę uczenia się program sam rozróżniał te wyrazy, które znam dobrze, jak i te z którymi zetknąłem się po raz pierwszy. Dzięki metodzie *SuperMemo* powtórki dotyczyły tylko wiedzy, której faktycznie nie miałem. Program również sprawdzał posiadane już przeze mnie wiadomości. Jeżeli po określonym statystycznie czasie pamiętałem wszystkie wyrazy, to sesja nauki z *SuperMemo* była bardzo krótka. Nie każdego dnia dysponowałem czasem, tak więc pomocna była opcja pozwalająca na rozłożenie zaległych powtórek.

Efekt był zdumiewający: pamiętałem słówka, które zawsze „wylatywały mi z głowy” i musiałem odszukiwać je w podręcznym słowniku. Autorzy nie przesadzili pisząc w podręczniku, że przy pomocy *SuperMemo* można zapamiętywać informacje od 10 do 50 razy szybciej niż przy pomocy konwencjonalnych metod. Jedynym warunkiem utrzymania nabytej wiedzy jest systematyczna (codzienna) praca z programem.

TROCHĘ SPRAW TECHNICZNYCH

Nie miałem żadnych trudności z zainstalowaniem programu. Posiadana wersja uruchamiała się pod DOS-em, lecz wiem że firma *SuperMemo World* kończy opracowywać wersję dla Windows. Pliki możemy konwertować przy pomocy specjalnego programiku, który powoduje, że polskie litery wyświetlane są w standardzie MAZOVII. Jeśli miałem jakieś trudności zawsze mogłem sięgnąć do opcji HELP. W tym programie jest ona bardzo wyczerpująca i zawsze pomoże użytkownikowi, gdy będzie on w kłopotcie.

Należy jeszcze zwrócić uwagę, aby nasz zegar systemowy działał poprawnie, ponieważ to z niego *SuperMemo* bierze dane do wyznaczania kolejnych etapów nauki.

PODSUMOWANIE

Program *SuperMemo* jest oparty na rewelacyjnej metodzie zapamiętywania wiedzy. Jego prostota i uniwersalność tworzą z niego idealne narzędzie do nauki.

MACIEJ BRONBA PIETRAŚ

ZALETY:

- + rewelacyjna metoda
- + wyczerpujący podręcznik
- + prostota obsługi
- + uniwersalność (możliwość uczenia się dowolnej wiedzy)

WADY:

- obsługa programu w języku angielskim

SuperMemo 6 Professional

— program przyspieszający i systematyzujący przyswajanie wiedzy

Producent:

SuperMemo World,
Oś. Przyjaźni 15-165,
61-688 Poznań
tel. (061) 203157;
fax. (061) 334231

Wymagany sprzęt:

- komputer kompatybilny z IBM XT/AT
- 512 KB pamięci RAM
- jeden napęd dyskietek

Cena: (stan na dzień 30.10.1992)

- 800 tys. zł — odbiorcy prywatni
- przedsiębiorstwa
- 500 tys. zł — placówki edukacyjne

Dzięki komputerom nauka liczenia, ortografii, fizyki, chemii czy języków obcych stała się prostsza i atrakcyjniejsza. Programy dla dzieci zwykle ozdobione są ładną grafiką, muzyką lub próbują walory edukacyjne „przemycić” za pomocą prostej gry. Komputer potrafi zaprezentować daną wiedzę tekstem, obrazem, a nawet animacją. Uczeń musi przedstawić daną wiedzę opanować (podobnie jak w przypadku zwykłego podręcznika), a następnie odpowiedzieć na szereg pytań zadawanych przez komputer. Poprawność odpowiedzi pozwala na wystawienie uczącemu się odpowiedniej oceny. Programy edukacyjne oparte na takim lub podobnym schemacie są właściwie komputerowym zastąpieniem książki i nauczyciela przeprowadzającego sprawdzian. Program *SuperMemo* nie jest podobny do innych programów wspomagających uczenie się.

NOWA JAKOŚĆ

Program ten, moim zdaniem, stanowi zupełnie nową jakość w dziedzinie nauki przy pomocy komputerów. Nie jest on przeznaczony do nauki konkretnej dziedziny, czy też zjawiska. Dzięki *SuperMemo* można studiować dowolną wiedzę, która jest reprezentowana w formie tekstu. Standardowo do programu dołączone są bazy danych z podstawowym słownictwem języka angielskiego i wiedzą na temat programu.

NA CZYM TO POLEGA?

Opisywany program, cały pomysł uczenia się, został oparty na wynikach badań pana Piotra Woźniaka — biologa z Uniwersytetu Poznańskiego. W 1982 roku zaczął on się zajmować mechanizmami pamięci i zapominania. Efektem trzyletniej pracy stał się model ludzkiej pamięci ze statystycznym optymalnym czasem zapamiętywania i zapominania informacji. *SuperMemo* oparty jest na metodzie optymalizacji powtórek zapamiętywanej wiedzy. Optymalizacja ta jest tak skonstruowana, że

Ożenek, czyli Atari ST plus Neptun M 156B

Monitory Neptun 156B są dość popularne w naszym kraju, szczególnie wśród użytkowników komputerów ośmiobitowych.

Popularność zawdzięczają niskiej cenie, niezłej, wbrew obiegowym opiniom, jakości i zgodności z prawie wszystkimi małymi komputerami domowymi. Niestety, próba podłączenia Neptuna do Atari ST kończy się zazwyczaj niepowodzeniem. Przyczyna jest prozaiczna — ST nie generuje potrzebnego Neptunowi sygnału luminancji oferując w zamian złożony sygnał wizji (Composite Video) akceptowany przez większość współczesnych monitorów małej rozdzielczości i telewizorów kolorowych posiadających wejścia monitorowe.

Najlepszym rozwiązaniem w takim wypadku jest zakup odpowiedniego monitora, ale po pierwsze nie każdego stać, a po drugie nie ma co kupować monitora, jeśli ST jest tylko wypożyczone. Tak więc mamy w domu komputer, ale nie da się go podłączyć do naszego monitora, PHILIPS jest za drogi, a telewizor odpada, jako medium eksplloatowane non-stop przez rodzinę.

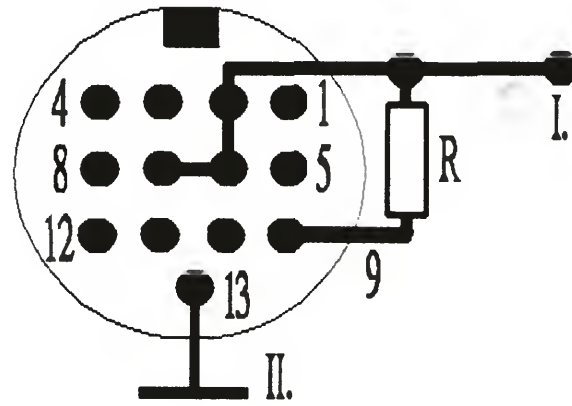
Na szczęście nie jest aż tak tragicznie, istnieje bowiem możliwość wykonania dosyć zadowalającej prowizorki. W tym celu generowane przez Atari ST sygnały CV (Composite Video), Red i Green (piny 2, 6 i 7 połączone w linię „I.” na rys. 1) należy doprowadzić do wejścia sygnału luminancji monitora (pin nr 1 na rys. 2). Po uruchomieniu komputera stwierdzamy zazwyczaj, że obraz na ekranie monitora jest, lecz zniekształcony i drży. Efekt ten znika, gdy za pomocą rezydentnego Programu w Control

Panel-u zmniejszymy intensywność trzech podstawowych barw do wartości nie przekraczającej „4” oraz ustalimy intensywność bieli na nie większą niż „3”. Po tym zabiegu wyświetlany na monitorze obraz powinien się ustabilizować.

Ściemnienie można skompensować potencjometrami kontrastu i jasności w monitorze. Jest to sposób dobry, ale tylko do czasu wczytania programu, który ma „własne poglądy” na temat kolorów ekranu i nie chce się stosować do ograniczeń zadanych przez Control Panel. W takim wypadku dochodzi do znanych już zaburzeń, które czynią ekran często zupełnie nieczytelny.

W definitywnym wyeliminowaniu zjawiska pomoże nam obserwacja, że obraz jest zasadniczo stabilny w pionie, wszelkie zaś zniekształcenia mają swe źródło w nierównomiernym wyświetlaniu przez monitor kolejnych linii, chodzi więc o brak synchronizacji poziomej. Rzut oka na opis gniazda Monitor komputera ST ujawnia, że wyprowadzono tam odpowiedni sygnał (pin 9 na rys. 1). Ponieważ jest on przeznaczony dla monitora wysokiej rozdzielczości, więc należy go nieco „uzdatnić”. Osiągamy to podłączając ten sygnał „na czwartego” do trójki R+G+CV przez opornik (element R na rys. 1). Wartość rezystancji należy ustalić doświadczalnie, najlepiej za pomocą potencjometru. W moim wypadku całkowite wytłumienie zniekształceń nastąpiło przy oporności ok. 3 kOhm.

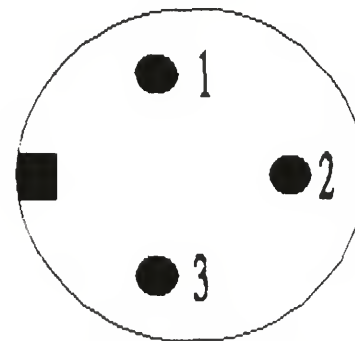
Niestety, nie ma róży bez kolców — uzyskiwany obraz nie jest doskonały. Wprawdzie wyrazistość detali w średniej rozdzielczości (640*200) jest dużo lepsza niż na ekranie telewizora, ale każdy element obrazu ma z prawej strony wyraźnie widoczny cień, co np. przy pracy z edytorem tekstu sprawia wrażenie, że litery znajdują się w



pewnej odległości od „kartki”. Zjawisko to występuje szczególnie silnie, gdy użyć tylko jednego sygnału RGB zamiast dwóch z nich. Największe, choć nie całkowite, tłumienie tego efektu dają pary R+G lub G+B. „Cień” stanowi zresztą jedyną niedogodność i od biedy można się do niego przyzwyczaić.

Przedstawione rozwiązanie jest oczywiście czystą prowizorką i powinno być stosowane wyłącznie tymczasowo, to jest do chwili zakupu porządnego monitora.

KONRAD KOKOSZKIEWICZ



Rys. 1 — Złącze MONITOR komputera Atari ST, widok od strony zewnętrznej.

Opis sygnałów:

1. Audio Out — wyjście fonii
2. Composite Video — złożony sygnał wizji
3. General Out
4. Monochrom Sensor — czujnik monitora wysokiej rozdzielczości
5. Audio In — wejście fonii
6. Green — kolor zielony
7. Red — kolor czerwony
8. + 12 V
9. Horizontal Synchro — synchronizacja pozioma
10. Blue — kolor niebieski
11. Monochrom Signal — sygnał wizji dla monitora wysokiej rozdzielczości.
12. Vertical Synchro — synchronizacja pionowa
13. Ground — masa

Rys. 2 — Gniazdko Audio/Video monitora Neptun M 156B, widok od strony zewnętrznej.

Opis sygnałów:

1. Video In — wejście wizji (luminancja)
2. Ground — masa
3. Audio In — wejście fonii

MEGA MAGAZINE

• Wbrew niektórym opiniom, na Zachodzie (tak jak i w Polsce) istnieje rynek ośmiobitowych komputerów Atari — powstają nowe gry, programy użytkowe i demonstracyjne, nowe czasopisma, kluby, grupy hackerskie itd. Ostatnio wzrasta przede wszystkim popularność magazynów (oczywiście dla „małego” Atari) wydawanych w formie dyskowej. Chciałbym więc zaprezentować Czytelnikom jedno z takich wydawnictw — „Mega Magazine”.

„Mega Magazine” jest magazynem holenderskim, wydawanym w języku angielskim. Redaktorem naczelnym jest Freddy Ofenga, członek słynnej holenderskiej grupy „The High Teach Team” (HTT), znany pod pseudonimem Frankenstein. „Mega Magazine” (w skrócie „MM” — nie mylić z Magazynem Muzycznym!) to wydawnictwo nowe.

Pierwszy „MM” zajmuje całą dyskietkę w rozszerzonej gęstości. Na stronie „A” znajduje się właściwy magazyn, a na „B” 64 nowe plansze do Boulder Dash’a stworzone

za pomocą programu „Boulder Dash Construction Kit”. W następnych wydaniach „Mega Magazine” można spodziewać się kolejnych plansz do tej gry lub fragmentów kodu źródłowego, czy też programów typu Public Domain — wszystko zależy od czytelników, którzy nadeślą odpowiedzi na pytanie zamieszczone w ankiecie.

Aby uruchomić „Mega Magazine”, należy włożyć zakupioną dyskietkę stroną „A” do stacji dysków i włączyć komputer trzymając klawisz OPTION. Po chwili ukaże się czołówka, a trochę później menu i zacnie grać miła dla ucha muzyka. Poruszając klawiszami kursora lub joystickiem można wybrać jeden z dwudziestu siedmiu artykułów.

Na pewno każdy znajdzie tutaj coś dla siebie — są artykuły dla osób profesjonalnie zajmujących się programowaniem, artykuły dla średniozaawansowanych, początkujących, dla miłośników gier. Także dla tych, których komputery zupełnie nie interesują.

Programiści przeczytają znakomity tekst o tworzeniu grafiki trójwymiarowej, a także o metodach kompresji danych, czy też o budowie i programowaniu najnowszej maszyny do gier produkcji firmy Atari — LYNX. Jeżeli ktoś zaczyna programować w asemblerze 6502, to na pewno zainteresuje go artykuł pt. „Masking non maskables”, mówiący o tym, jak używać przerwań NMI.

Miłośnicy gier znajdą dla siebie „Hints Tips and Vege table soap” czyli podpowiedzi do gier, a także „LYNX games review” — opis gier dla LYNX oraz „Lynx Tips and Hints” — podpowiedzi do tychże gier. Tych, którzy lubią oglądać programy demonstracyjne (tzw. dema), zainteresuje opis serii dem „The Top” grupy, WFMH. Dowiedzą się również, co dalej z „Platinum Demo” grupy HTT. Dla fanatyków muzyki metalowej przeznaczony jest zaś przegląd najnowszych płyt wydawanych na Zachodzie — „Mega Metal Mania”.

„Mega Magazine” to nie tylko „poważne” artykuły, ale również dowcipy i dykteryjki: historia powstania grupy HTT, opis przygód Holendrów na wakacjach w Polsce, list o absolutnie dowolnym temacie (nie tylko komputery!). Jest też skrzynka kontaktowa dla czytelników „MM” i ankieta.

Myszę, że „Mega Magazine” można polecić wszystkim użytkownikom małego Atari, zarówno zaawansowanym, jak i początkującym, a także tym, którzy chcą nadrobić braki w znajomości języka angielskiego (o wiele przyjemniej i pożyteczniej przeczytać jeden z artykułów z Mega Magazine niż np. nudną czytankę z podręcznika angielskiego).

PAWEŁ BULKOWSKI



Stacja TOMS ST-720

Od momentu narodzenia się pierwszego komputera serii ST (1985), dedykowanym dla niego nośnikiem informacji stały się dyskietki 3,5". Tymczasem na całym świecie były wtedy szeroko rozpowszechnione dyskietki 5,25", wywodzące się ze standardu IBM PC. Fakt ten bardzo utrudniał wymianę informacji między komputerami biurowymi (które praktycznie „opanowały” zakłady pracy za dwoma zachodnimi granicami), a nowymi komputerami domowymi, wyposażonymi w napędy 3,5", na które przesiadali się posiadacze maszyn ośmiobitowych.

Producent i dystrybutor:
TOMS
Warszawa,
ul. Widok 14/1
tel. 27-16-01, 641-54-29
w godzinach 9-17

Budowa wewnętrzna ST pozwala na podłączenie zarówno stacji dysków 3,5" jak i 5,25", spowodowało to, że bardzo szybko pojawiły się na rynku stacje dysków dużego formatu. Ułatwiło to wymianę informacji między dwiema, wyżej wspomnianymi rodzinami komputerów, oraz zaowocowało pojawieniem się stacji 5,25" w katalogach wszystkich firm zajmujących się ATARI ST.

Minęło lat kilka, mamy rok 1992 i w świecie pecetów dyskietki 3,5" są niemal standardem. A w świecie ST? Pojawiło się kilka nowych komputerów (najnowszy już się urodził i sokolim lotem zmierza na podbój świata), a standard dyskietek nie zmienił się. Jednak każda szanująca się firma nadal oferuje dyski 5,25". Stosowanie dyskietek o dużej średnicy jest umotywowane ekonomicznie: są one średnio 30 – 40% tańsze od normalnych.

Do tej pory dużą renomą cieszy-

ły się stacje firmy FORMAT. Tymczasem firma TOMS, znana z wielu rozszerzeń dla „małego” ATARI, a ostatnio też dla AMIGI i ATARI ST/STE, udostępniła naszej redakcji swoją stację dysków 5,25" przeznaczoną dla komputerów ATARI ST – TOMS ST-720.

KONSTRUKCJA

Stacja dysków firmy TOMS została umieszczona w dwuczęściowej stalowej obudowie pomalowanej na kremowy, kolor. Stację podłącza się do komputera dość długim, czarnym i grubym przewodem, zakończonym typową wielką i okrągłą wtyczką. Obok niej, na tyl-

nej ścianie znajduje się mały, dwubiegunowy wyłącznik zasilania.

Z przodu, obok normalnej klamki zamykania dyskietki, znajduje się kontrolka pracy stacji (zapisywanie i odczytywanie danych) oraz przełącznik pełniący potrójną rolę: włącznika blokady zapisu (ochrony antywirusowej), kontrolki trybu pracy i kontrolki działania stacji.

Wewnątrz stacja prezentuje się znakomicie, wszystkie elementy mechaniczne i elektroniczne są dobrze umocowane, przewody połączeniowe są odpowiednio długie i mądrze ułożone. Montaż elektryczny jest doskonały: na pierwszy rzut oka widać rękę fachowców (czego nie można powiedzieć o produktach niektórych innych firm).

EKSPLOATACJA

Podłączenie stacji TOMS do naszego komputera polegało na podłą-

czeniu wtyczki do odpowiedniego gniazda na tylnej ścianie komputera. Nie istnieje możliwość pomyłki: przewód połączeniowy jest zakończony wtyczką takiego kształtu i wielkości, że można umieścić ją tylko w jednym gnieździe. Pojawia się jednak mały problem z komputerami typu STE, serii G (ver. G). W tych komputerach ekranowanie elektroniki jest wykonane w taki sposób, że prawidłowe podłączenie stacji może spowodować pewne trudności.

Po włączeniu zasilania stacji i komputera zostaje ona „zauważona” przez system. Ale nie zawsze. Czasami można być świadkiem dziwnych zachowań naszego komputera. Może nie odczytywać konfiguracji dyskietek, lub traktować pełne dyskietki jak puste. Jest to związane z opisywaną wyżej wtyczką, która nie zawsze dobrze kontaktuje i to powoduje opisane trudności. Po przeszło dwumiesięcznej pracy nie udało mi się znaleźć innej przyczyny takiego zachowania stacji (np. uszkodzony przewód).

Po pomyślnym uruchomieniu systemu, stacja sprawuje się bardzo dobrze, jest niezwykle cicha. Nawet uszkodzone dyskietki nie powodują większego hałasu.

Użyty w stacji napęd jest dobrej jakości i pozwala na formatowanie dyskietek powyżej standardowej granicy 720 KB. Przy pomocy programu FASTCOPY PRO sformatowałem dobrej jakości dyskietkę na ok. 950 KB, czyli 86 ścieżek i 11 sektorów. Po zapisaniu na niej danych pojawiły się kłopoty z odczytywaniem 86 ścieżki, ale pozostałe, przez cały okres testów dawały się odczytywać przez stację. Nieco później pojawiły się kłopoty z innymi ścieżkami, o innym numerze, ale o tym za moment.

Po skończonej pracy najpierw

	Czas zapisu	Czas odczytu
Dysk A: 3,5" EPSON	186 s	119 s
Dysk B: 5,25" TOMS	189 s	121 s
Dysk F: QUANTUM 105 MB	90 s	58 s

Mała prędkość dysku twardego związana jest z odstępem czasowym między interpretacją kolejnych poleceń w interpreterze GFA BASIC-a. QUANTUM LP105S o pojemności 105 MB i pamięci cache 32 KB.

wyłącza się komputer, a następnie inne urządzenia: stacje dysków, monitor, dysk twardy, itd. Po wyłączeniu komputera stacja ST-720 zaczyna zachowywać się dosyć dziwnie; rozpędza się silnik stacji i zapala dioda operacji dyskowych. Początkowo nie zwróciłem na to uwagi, lecz efekty takiej pracy zaobserwowałem niedługo później. Podczas „grzebania” w systemie operacyjnym, dokonywałem prób nowego programu i dane oraz kod programu przechowywałem na dysku B. Podczas którejś próby zaablokowałem całkowicie komputer, odruchowo sięgnąłem do wyłącznika komputera, pstryk, pstryk i od nowa usiłuję odczytać program ze stacji B. Jakież było moje zdziwienie, przerażenie i złość, gdy okazało się że programu nie mogę znaleźć. Kilka godzin pracy na marne. Początkowo tłumaczyłem to sobie defektem dysku, ale gdy dyskietka bezproblemowo dała się sformatować i podobne objawy zaobserwowałem kilkakrotnie, odgadłem co robi stacja po wyłączeniu komputera: formatuje tę ścieżkę, nad którą znajduje się głowica. W zależności od tego ile mamy szczęścia formatuje jeden, dwa, trzy, a może nawet wszystkie sektory na danej ścieżce. Takie działanie stacji stanowczo oziębilo mój początkowy entuzjazm do pracy z nią. Swoją drogą jest to doskonały sposób na ochronę przed wirusami; po każdorazowym zapisywaniu danych trzeba pamiętać o podnoszeniu klamki w stacji.

Niestety, powyższa wada nie jest jedyną, po wyłączeniu zasilania stacji przełącznikiem okazuje się, iż wyłączyliśmy jedynie elektronikę stacji: mechanika nadal działa i można to stwierdzić wkładając lub wyjmując dyskietkę ze stacji. Silnik na chwilę rusza i po chwili wyłącza się. To zmusza do ciągłego wyłączania zasilacza. Jest on wykonany w postaci bardzo dużej wtyczki sieciowej, a to (w zależności od rodzaju stanowiska pracy) bardzo utrudnia jego włączanie i wyłączanie oraz radykalnie zmniejsza komfort pracy.

Co do samego zasilacza; jest doskonale zaprojektowany i dobrze wykonany. Nawet po długotrwałej pracy był chłodny, a gdy przez przypadek był podłączony do sieci przez prawie trzy dni — był zimny. Również przewód zasilają-

cy zasługuje na pochwałę, jest bardzo długi, co pozwala na swobodne umieszczanie stacji przy miejscu pracy.

WSPÓŁPRACA Z OPROGRAMOWANIEM

Przez cały okres testów nie spotkałem się z przypadkiem odmówienia współpracy programów z ST-720. Również odwoływanie się do poleceń GEMDOS-u, BIOS-u i XBIOS-u nie spowodowało żadnych zakłóceń pracy. Jedynym kłopotem jest dosyć mała prędkość stacji. W celu jej zbadania napisałem prosty program w GFA-BASIC-u zapisujący i odczytujący na dyskietce plik o objętości 0,5 MB. Program mierzył również czas wykonywania tych operacji (tabela 1).

OCENA

Stacja dysków TOMS ST-720 wydaje się być urządzeniem nie do końca przemyślanym, aczkolwiek opisane wady mogą dotyczyć tylko testowanego egzemplarza. Na tak proste urządzenie jakim jest stacja dysków, liczba i jakość błędów obniżają ocenę tego produktu. Być może winą jest zunifikowanie wszystkich stacji firmy TOMS — te same napędy, obudowa, a nawet zaryzykuję stwierdzenie, że płytki drukowane interfejsu są wykorzystywane w stacjach przeznaczonych dla AMIGI. Niestety, na tle innych tego typu produktów polskich stacja TOMS wypada mizernie. Niemniej po usunięciu wad będzie to produkt godny polecenia.

MARCIN OZIĘBŁO

ZALETY:

- + blokada zapisu (ochrona antywirusowa)
- + cicha praca
- + poprawne odczytywanie dalekich ścieżek
- + stosunkowo małe rozmiary;
- + solidne wykonanie połączeń we wnętrzu stacji.

WADY:

- źle kontaktująca wtyczka połączenia z komputerem
- oddzielny zasilacz
- źle działający wyłącznik w stacji
- formatowanie dyskietki przy wyłączonym komputerze
- mała prędkość przesyłania danych.

Kopiowanie dysk-kaseta

Zwiększa się liczba posiadaczy stacji dysków, i równolegle z tym napływa do nas coraz więcej listów z pytaniami, jak przenosić programy z poprzednio użytkowanego nośnika — kasety, na dysk.

Problem, którego rozwiązanie przypadło mnie w udziale, nie jest łatwy. Magnetofon jest bowiem urządzeniem bardzo elastycznym i zezwala na różne sposoby zapisu danych, w odróżnieniu od stacji dysków, gdzie format ten jest ściśle określony (ścieżki, sektory). Różnych sposobów transmisji w magnetofonie jest co najmniej tyle, ile jest programistów małego Atari, a opisanie każdego z nich wymagałoby napisania podobnej ilości oddzielnych artykułów.

Wobec takiej sytuacji ograniczyłem się do systemu najczęściej stosowanego, tj. takiego, jaki przewiduje system operacyjny „atarynki”, czyli „swojskie” rekordy po 128 bajtów, poprzedzone piskiem.

A WIĘC DO DZIEŁA...

Jeśli chcemy przegrać jakiś plik wygenerowany przez program użytkowy, zgodny z w.w. formatem (na przykład BASIC), albo dwublokowy program typu „START + OPTION” z charakterystycznym WYKRZYKNIKIEM, musimy zaopatrzyć się w kopier operujący na plikach, na przykład FCOPY 1.45 (algorytm obsługi kopiera na koncu artykułu).

W pierwszym przypadku, po prostu przegrywamy plik, drugi przypadek również nie wymaga specjalnej filozofii, z wyjątkiem faktu, iż pod uwagę bierzemy tylko blok występujący po loaderze — wykrzykniku (loadera nie kopiujemy), a dalej bez zmian. Tak przegrana gra będzie w większości przypadków wczytywalna z poziomu DOS-a.

Inaczej ma się sprawa z programami typu „START I OPTION” jednoblokowymi, których nie przegramy za pomocą tego typu kopiera plikowego. Jak przenieść takie programy na dyskietkę — napiszę następnym razem. Tutaj podam tylko, że wymaga to napisania odrębnego programu (a dokładniej przepisania listingu, który także przedstawię), przystosowanego do struktury zbiorów typu „BOOT”.

FCOPY 1.45

Obsługa programu jest prosta. Menu składa się z dwóch części, oddzielnej dla wczytywania i nagrywania. Pierwsza jest krótsza, mamy w niej do wyboru opcję *directory* i wczytanie pliku z wybranego urządzenia zewnętrznego. W naszym przypadku, gdy chcemy wczytać plik z magnetofonu, piszemy C: (co oznacza, że żądamy komunikacji z magnetofonem) i RETURN. Po skończeniu wczytywania pojawi się większe menu, które w opcjach zawiera między innymi nagrywanie pliku, *directory*, formatowanie, czyszczenie bufora i przejście do menu pierwszego (ta ostatnia opcja przydaje się w przypadku wystąpienia błędu przy odczycie). Teraz, jeśli chcemy nagrać plik na dysk, piszemy D:, a później nazwę pliku, po czym wciskamy RETURN.

JAN BIEŃKOWSKI

Uczymy się języków obcych

czyli programowanie na Amstradzie

Spośród komputerów ośmiobitowych, Amstrad CPC (szczególnie w wersji 6128) jak żaden inny nadaje się do programowania. Zarówno do nauki — jak i do pisania całkiem poważnych programów.

We współczesnym świecie komputerowym istnieje wiele różnych języków programowania. Do najpopularniejszych należą: Pascal, C, Fortran, Cobol. Popatrzmy, co można znaleźć na Amstradzie... Wszystko! A poza wymienionymi można znaleźć nawet język ADA, używany przez Pentagon. Zaczniemy jednak od początku.

BASIC

Amstrady CPC standardowo wyposażone są w Locomotive BASIC (wersja 1.0 na CPC 464, wersja 1.1 na CPC 6128). Jest to doskonały (jeśli nie najlepszy wśród ośmiobitowych komputerów) BASIC, wygodny a co najważniejsze — szybki!

Bogactwo komend, bardzo wygodny dostęp do pamięci masowej (dysk, taśma), efektywne wykorzystywanie pamięci. W łatwy sposób można rozbudowywać zestaw istniejących komend poprzez mechanizm komend RSX (nie raz już opisywany na łamach Bajtka), łatwy dostęp do programowania w języku maszynowym. Na szczególny plus zasługuje bogaty zestaw komend dotyczących grafiki (czego mogą zazdrościć użytkownicy C-64) i dźwięku. Programy mogą być zapisywane w postaci plików ASCII, co pozwala na bezproblemowe przenoszenie ich na inne komputery.

Powstało wiele kompilatorów BASIC-a — do najbardziej znanych należą TAIFUN i LASER. Obydwa są szybkie, niestety nie pozwalają na obliczenia zmiennoprzecinkowe. Dwa lata temu powstały w Anglii i RFN nowe kompilatory: BLITZ BASIC, oraz FABACOM. Niestety nie mogę o nich nic konkretnego napisać, bowiem nigdy do mnie nie dotarły. W tym miejscu prosba do czytelników — jeśli ktoś z was posiada któryś z wymienionych przeze mnie kompilatorów (tych nowych oczywiście) będę niezwykle wdzięczny za udostępnienie ich do opisanie na łamach „Bajtka”.

Pod CP/M można znaleźć także kompilator języka BASIC firmy Microsoft, tzw. MBASIC, oraz interpreter Mallard BASIC firmy Locomotive. Także znany jest jeden z najstarszych (choć wcale nie najgorszy) kompilator CBASIC, udostępniający pod CP/M Plus grafikę GSX oraz dość szybkie i dokładne obliczenia zmiennoprzecinkowe.

PASCAL

Uznawany od kilku już lat za standard popularnego języka programowania. Jednym z najpopularniejszych w świecie jest Turbo Pascal — na Amstrady mamy dostępną świetnie opracowaną wersję 3.0.

Dostępne do niej biblioteki grafiki i dźwięku pozwalają tworzyć pod CP/M bardzo rozbudowane programy, wykorzystujące w pełny sposób możliwości Amstrada. Wbudowany edytor zapewnia szybkie i sprawne pisanie, a także poprawianie i uruchamianie programów. Turbo Pascal akceptuje programy pisane w innych edytorach tekstu (czyste ASCII), i sam pozwala na taki zapis programów.

Co by nie powiedzieć — doskonały, szybki kompilator pozwalający na pisanie naprawdę profesjonalnych programów w Pascalu.

Dla osób nie lubiących TP — można znaleźć nie gorszy od niego (jeśli chodzi o możliwości), choć znacznie mniej wygodny w pracy kompilator Pascal MT-Plus. Możliwości podobne, choć programy tworzone przez MT-Plus są na ogół nieco szybsze — kompilator ma znacznie lepiej opracowany moduł optymalizacji. Ten kompilator także pracuje pod kontrolą CP/M.

Osoby nie lubiące CP/M-u oraz użytkownicy 464 mogą używać również bardzo szybkiego, lecz znacznie mniej przyjemnego kompilatora HISOFT Pascal.

FORTAN

Jest to jeden ze starszych języków programowania, wciąż (mimo licznych krytyk) w świecie popularny i używany. Na Amstrady dostępne są kompilatory: Fortran 80 oraz Nevada Fortran.

Ten pierwszy, firmy Microsoft jest bardzo sprawnym kompilatorem, jed-

nak niezbyt szybkim. Drugi (NEVADA) jest bardzo dynamicznym, szybkim kompilatorem, znacznie lepiej rozbudowanym w komendy (niemal jak Fortran 77 z IBM), choć czasami z bliżej nie wyjaśnionych powodów programy wynikowe nie chcą pracować. Do programu Fortran 80 można także znaleźć prekompilator języka nazwanego RATFOR — rozbudowywującego Fortran o struktury bardzo zbliżone do tych używanych w języku C.

Fortran jest doskonałym językiem służącym przede wszystkim do łatwego wykonywania obliczeń matematycznych. Ze względu na naturalny i intuicyjny zapis obliczeń służy głównie inżynierom i projektantom. Choć brak w nim wygodnych mechanizmów wprowadzania i wyprowadzania danych (Nevada Fortran jest tu pewnym wyjątkiem) pozwala na sprawne i proste pisanie programów obliczeniowych.

Choć wersje Amstradowskie nie posiadają tej opcji (jest ona jednak łatwa do implementacji), jednak na większych maszynach jest to jedyny język pozwalający na wykonywanie obliczeń na liczbach zespolonych (bez pisania dodatkowych bibliotek, uprzedzam z góry uwagi zwolenników Pascala ...).

C

Jeden z najbardziej popularnych obecnie języków programowania. Pozwala na tworzenie bardzo szybkich i zwartych programów wynikowych. Ponieważ C umożliwia docieranie niemal do sprzętowych możliwości komputerów, możliwe jest tworzenie programów o właściwościach niedostępnych w innych językach programowania.

Na Amstrady dostępnych jest wiele kompilatorów C, jednak bezsprzecznie najlepszym jest kompilator firmy MANX, o nazwie „AZTEC C”. Bogate biblioteki, wspaniała szybkość programów wynikowych, to zalety jakich każdy inny kompilator może pozazdrościć. Tworzenie nowych bibliotek jest łatwe (ale tylko dla osób znających assembler i struktury języka C). Ponieważ kompilatory AZTEC C są dostępne na inne kompilatory (IBM i AMIGA) łatwo można przenosić programy pomiędzy komputerami.

Inne kompilatory to: Hisoft C — pod CP/M, ale także wersja pod AMSDOS, BDS C, oraz Supersoft C — ten ostatni prawie dorównujący AZTEC C. Wszystkie są godne uwagi programistów, choć AZTEC przede wszystkim. Z wyjątkiem Hisoft Pascal w wersji pod Amstrad programy mogą być pisane w dowolnym edytorze jako pliki ASCII.

COBOL

Na Amstradzie dostępny jest pod CP/M program interpretera języka COBOL. Nie jest zbyt sprawnym — wol-

ne działanie, ograniczona liczba komend i to wyłącznie w najprostszych postaciach pozwala na pisanie jedynie szkieletowych programów, jednak lepsze to niż nic.

Zaletą programu jest fakt, że jest to program całkowicie Public Domain! Rozpowszechniany jest wraz z bardzo dokładną instrukcją, pozwala na zaznajomienie się z językiem w wystarczającym zakresie, aby móc się go nauczyć. Jest to tylko interpreter — nie pozwala na utworzenie samodzielnego programu (typu .COM), program wykonywany jest dość wolno.

Drugim dostępnym (choć jak na razie nie w Polsce) jest (podobno) bardzo szybki i sprawny kompilator NEVADA COBOL.

I CO BY TU JESZCZE...

Oprócz wymienionych można znaleźć nawet kompilator ADY! — nie podejmuję się jednak jego oceny, ponieważ nie znam tego języka. Znajomi twierdzą, że chociaż prosta — działa bez zarzutu!

Oczywiście na Amstradzie możemy używać języka LOGO, dostarczanego na firmowych dyskietkach wraz z komputerem. Bogaty jest także zestaw asemblerów do tworzenia programów w języku maszynowym (Laser Genius Assembler, Devpac, Maxam). Innymi słowy wybór jest naprawdę duży.

Amstrady mogą służyć za doskonałą bazę do nauki programowania, a także do pisania i uruchamiania wstępnych projektów naprawdę poważnych programów.

Nie dajmy się zastraszyć użytkownikom Turbo Pascala 6.0, Turbo C++ czy innych wynalazków z krainy IBM — kompilator jest jedynie lepszym lub gorszym narzędziem, programy tworzą ludzie! A programy na Amstrady są naprawdę dobrze opracowane. Oczywiście nie wszystko da się zrobić — osiem bitów swoje ograniczenia nadaje, jednak z drugiej strony jak wielu jest użytkowników komputerów profesjonalnych, którzy nie wykorzystują nawet ułamka możliwości swoich komputerów? Użytkownikom Amstradów gorąco polecam zainteresowanie się dostępnym oprogramowaniem i wkroczenie w świat informatyki, albowiem po pierwsze jest w co wkraczać, po drugie — *disce puer latinae* (a może raczej informatyki?), ego faciam te ... *)

STANISŁAW SZCZYGIEŁ

*) *disce puer...* — słowa te podobno wypowiedział kiedyś król Polski Stefan Batory (jeżeli mnie pamięć nie zawodzi), a znaczyły one: „ucz się dziecko łaciny, a uczynię Cię Panem”. Symbolizować miały one władzę, jaką daje wiedza (nie tylko informatyczna!)

Trzy bity

Do czego służy port drukarki — to wie każdy. Można jednak wykorzystać go do innych celów niż tylko podłączenie drukarki.

Jakiś czas temu przedstawiłem na łamach Bajtka, jak zamienić Amstrada w mały oscyloskop. Dzisiaj pokażę, jak łatwo rozszerzyć gniazdo drukarki o trzybitowy port wyjścia-wejścia.

A do czego to może służyć? zapytają malkontenci... Ano do wszystkiego. Można podłączyć czujniki, zrobić programowy analogowo-cyfrowy przetwornik, sterować pracą różnych urządzeń itp... Osobom lubiącym trzymać lutownicę w ręce nie trzeba już nic więcej mówić. Konieczne jest jednak przypomnienie: pracujemy na żywym ciele komputera i jeżeli do przeróbki wezmą się osoby nieuprawnione, to operacja może okazać się niebezpieczna! Koniecznych przeróbek może podjąć się JEDYNIEM osoba dobrze orientująca się w elektronice! Nie są one zresztą zbyt trudne. Czas jednak przejść do rzeczy.

IDEA

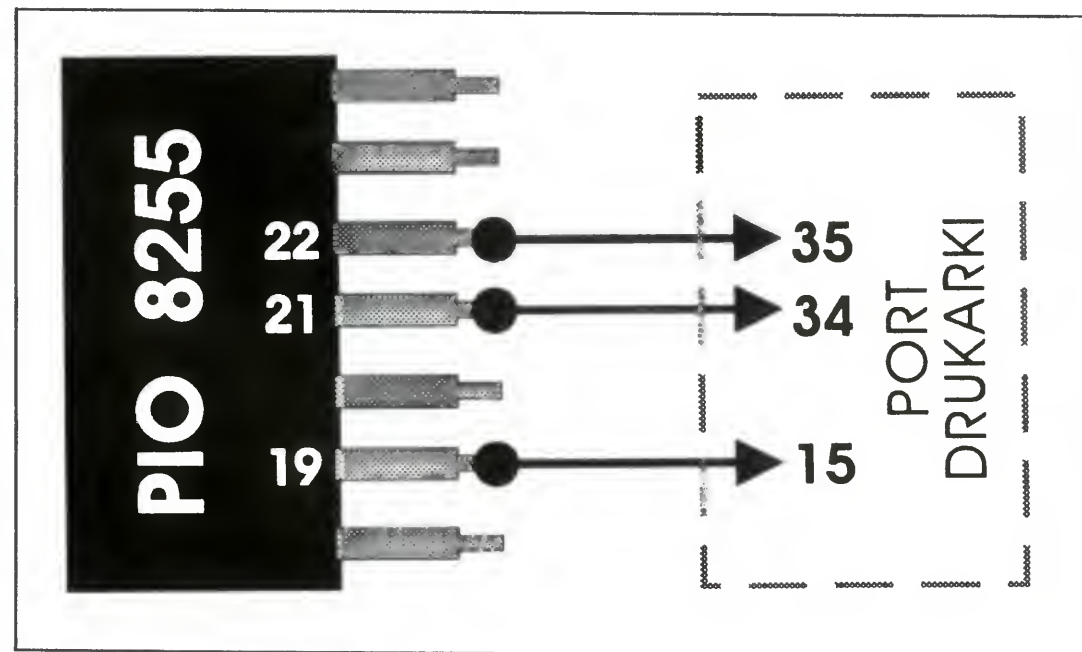
Jednym z ważniejszych układów scalonych w konstrukcji Amstradów CPC jest kość oznaczona symbolem 8255 PIO. Jest to układ wejścia-wyjścia wyposażony w trzy porty równoległe i spełniający w Amstradzie różnorakie role. Odpowiada on między innymi za treść komunikatów pojawiających się na ekranie po uruchomieniu komputera. Pewne dane firmowe (m.in. kod nazwy) określane są za pomocą zwolek opisanych na płycie komputera jako LK1, LK2, LK3, LK4. Z jednej strony zworki te są bezpośrednio podłączone do układu PIO, z drugiej — łączone do masy. Najczęściej wykorzystana jest jedynie (tj. poprzez mostek zwarta do masy) zwora LK2! Pozostałe nie są podłączone. LK4 — to bit B4 (nóżka 22), LK3 — bit B3 (nóżka 21), LK1 — bit B1 (nóżka 19) układu PIO. No i co z tego, znowu może ktoś zapytać...

Otóż stan tych nóżek możemy odczytać programowo! Port B układu 8255 jest opisany w konstrukcji komputera jako port o adresie &F500. Jeżeli teraz do odpowiednich nóżek podłączymy napięcia o wartości 0 lub 5 V (nie więcej!), tj. o standardzie TTL, to poprzez analizę stanu bitów możemy wczytać stan sygnałów na wejściu, lub odwrotnie — odpowiednią komendą ustawić napięcie 0 lub 5 V na tych nóżkach i sterować urządzeniami tam podłączonymi.

A co to ma wspólnego z portem drukarki? Po prostu tam, na to właśnie złącze wyprowadzimy sygnały z układu PIO, aby później bez kłopotu móc je wykorzystać.

WYKONANIE

Przejdźmy jednak do części praktycznej. Do końcówek układu 8255 PIO o numerze 22, 21, 19 dolutowujemy kawałki przewodu



Rys. 1

miedzianego w izolacji o długości około 10 cm każdy. Następnie (zgodnie z rysunkiem nr 1) podłączamy drugie końce przewodów odpowiednio do końcówek na porcie drukarki, tj. kabelek od nóżki 22 do końcówki 35 portu drukarki, od nóżki 21 do końcówki 34, a od nóżki 19 do końcówki 15 portu drukarki. Od strony „mechanicznej” to już wszystko — teraz tylko trzeba wpisać listingi 1 i 2 i przetestować czy wszystko działa jak trzeba.

Listing pierwszy zawiera program testujący działanie utworzonego portu przy wczytywaniu sygnału. Stan logiczny na odpowiednich końcówkach będzie wypisany na ekranie. Listing 2 zawiera program do ustawiania bitów na wyjściu portu — do sterowania zewnętrznymi urządzeniami.

Pozostawiam czytelnikom-konstruktorom wolną rękę co do sposobu wykorzystania niniejszej konstrukcji, którą na podstawie artykułu w *Amstrad International* opracował.

STANISŁAW SZCZYGIEŁ

LISTING 1 Program testowy na wejście

```
10 MODE 2
20 CLS
30 DEF FN bit%(wart%,k%,nbit%)=(wart%/2^k%) MOD 2^nbit%
40 LOCATE 5,10:PRINT "Stan wejścia 15 jest:"
50 LOCATE 5,11:PRINT "Stan wejścia 34 jest:"
60 LOCATE 5,12:PRINT "Stan wejścia 35 jest:"
70 wart%=INP(&F500)
80 stan15%=FN bit%(wart%,1,1)
90 stan34%=FN bit%(wart%,3,1)
100 stan35%=FN bit%(wart%,4,1)
110 LOCATE 35,10:PRINT stan15%
120 LOCATE 35,11:PRINT stan34%
130 LOCATE 35,12:PRINT stan35%
140 GOTO 70
```

LISTING 2 Program testowy na wyjście

```
10 MODE 2
20 CLS
30 OUT &f700,&X10000000:REM ustawienie rej. B jako wyjście
40 OUT &f600,&X11111101:REM stan "1" na końcówkę 15,34,35
50 OUT &f700,&X10000010:REM ustawienie rej. B jako wejście
60 OUT &f700,&X10000000:REM ustawienie rej. B jako wyjście
70 OUT &f600,&X11101101:REM stan "0" na końcówkę 35
80 OUT &f700,&X10000010:REM ustawienie rej. B jako wejście
90 OUT &f700,&X10000000:REM ustawienie rej. B jako wyjście
100 OUT &f600,&X11110101:REM stan "0" na końcówkę 34
110 OUT &f700,&X10000010:REM ustawienie rej. B jako wejście
120 OUT &f700,&X10000000:REM ustawienie rej. B jako wyjście
130 OUT &f600,&X11111001:REM stan "0" na końcówkę 15
140 OUT &f700,&X10000010:REM ustawienie rej. B jako wejście
150 GOTO 30
```

1200 cudów Amigi 1200

Firma Commodore lubi sprawiać niespodzianki. W roku 1992 wylansowała Amigę 600 i Amigę 4000. Wydawać się mogło iż jest to już koniec niespodzianek na ten rok. Tymczasem już 21 października w Londynie i jednocześnie w całej Europie zaprezentowano nowy typ popularnego komputera domowego — Amiga 1200.

Zadziwiające jest, jak niewiele plotek i informacji o tym modelu przedostało się przed jego premierą do wiadomości publicznej. Dziś już wiadomo, że firmy software-owe brały udział i konsultowały projekt i rozwój A1200 przez kilka miesięcy. Wydaje się, że ten komputer jest odpowiednikiem Amigi 800, o którym krążyły plotki na początku 1992 roku.

A800 miała być czymś pośrednim pomiędzy A600 i A3000. Tymczasem okazało się, że A1200 dorównuje pod wieloma względami A3000, a niekiedy ją przewyższa. Stawia to A600 wraz z A500 i A2000 o dwie klasy niżej niż pozostałe modele tej rodziny i nie należy się spodziewać, że luka ta zostanie kiedykolwiek wypełniona. Wszyscy, którzy mieli już z A1200 do czynienia zgodnie twierdzą, że jest to sensacja roku. Ten komputer ma wszystko, na co czekali amiganci.

Nowa Amiga jest sprzedawana standardowo z 2 MB pamięci RAM. Stary mikroprocesor MOTOROLA 68000 został zastąpiony szybszym 68020. Amiga 1200, w odróżnieniu od Amigi 500 i 600, ma już w pełni 32-bitową architekturę, co znacznie przyspiesza jej pracę. Zegar procesora został także dwukrotnie przyspieszony (14,19 MHz zamiast 7,4 MHz w Amigach 500 i 600). Również połączenie takiego procesora z 32-bitową pamięcią pozwala na wykorzystanie w pełni 32-bitowego adresowania, co dodatkowo przyspiesza wykonywanie programów. Testy dowiodły, że A1200 jest pięciokrotnie szybsza od A600.



Stary zestaw układów specjalizowanych (PAULA, AGNUS i DENISE) został zastąpiony nowymi układami o wspólnym oznaczeniu „AGA” lub „double-A”. Zmieniły się też ich nazwy: Paula, Lisa i Alice. Jako ciekawostkę dodam, że są to kości zastosowane w Amidze 4000. Zaletą kości „AA” jest nowy blitter, który znacznie szybciej wykonuje operacje na pamięci ekranu.

Od strony graficznej A1200 zapowiada epokę gier nie 32, ale 256 kolorowych. Za to paleta barw została rozszerzona z 4096 do pełnych 24 bitów, co daje 16777216 kolorów i odcieni do wyboru. Wprowadzono także nowy tryb wysokiej rozdzielczości HAM. Oparty o 8-bitowe kodowanie koloru oferuje 262144 kolorów HAM. Tryb ten pozwoli na dobre odwzorowanie obrazów True Color (24-bitowa paleta), choć zapewne nie pojawi się w grach.

Komputer znajduje się w obudowie kształtem zbliżonej do Amigi 600, z wydzielonym blokiem klawiszy numerycznych (powrót do tradycji Amigi 500). Ma te same złącza co w A600 oraz złącze pamięci krzemowych PCMCIA. Po prawej stronie umieszczono porty joysticków i złącze IDE dla małego dysku twardego (standard AT- BUS).

Amiga 1200 jest sprzedawana wraz z Workbench-em 3.0. Najważniejsza jest jednak cena. Za niecałe 400 funtów kupić można komputer o klasę lepszy od Amigi 600. Przypomnijmy, że kilka miesięcy temu była to właśnie cena Amigi 600.

W listopadzie 1992 nowa Amiga została zaprezentowana na wystawie Future Entertainment Show w Londynie, gdzie zwiedzający mieli okazję podziwiać sam komputer oraz możliwości, jakie oferuje. M.in. firma Electronics Arts pokazała nową 256-kolorową wersję Deluxe Paint IV AA. A Gremlin Graphics i System 3 zaprezentowały nowe wersje gier Zool i Putty. Mindscape, Ocean, MicroProse i Psygnosis opracowują gry wykorzystujące nowe tryby graficzne A1200. Nie powtórzono błędu z promocji A4000, gdzie na pierwszych wystawach nie było prezentowane oprogramowanie dla nowych układów graficznych „double-A”, przez co możliwości tego modelu pozostawały długo niezauważone.

W przeszłości zmartwienie posiadaczy nowych modeli Amig (w szczególności Amigi 500+) był brak pełnej zgodności programowej z poprzednikami. Zapewne pierwszym, pytaniem, jakie zadałby doświadczony amigant, byłby problem kompatybilności A1200 z A500, A600 i A2000. Niestety firma Commodore nie czyniła żadnych wysiłków, aby uzyskać 100% zgodności. Oczywiście wynika to ze zmienionej architektury i nowych trybów graficznych. Szefowie firmy zakła-

dają 60% zgodności z Amigą 600. Pierwsze testy wykazały, że są to szacunki zbyt pesymistyczne. Nowe układy graficzne potrafią emulować ich stare odpowiedniki.

Po wciśnięciu obu klawiszy myszy podczas restartu komputera można wybrać zarówno startowy napęd dyskowy jak i, co najważniejsze, tryb pracy układów graficznych. Mimo, że istnieje dużo przyczyn niedziałania starych programów na nowej Amidze, przełączanie układów graficznych eliminuje większość problemów związanych z kompatybilnością. Tak więc zapewne więcej niż 60% programów z Amigi 600 ruszy na Amidze 1200. Szef firmy Ocean twierdzi, że jego zespół przetestował wszystkie gry wydane w ostatnich dwóch latach przez Ocean i tylko dwie nie chciały się uruchomić. Były to WWF Wrestling i Epic. Firma zapowiada jednak gry WWF 2, Lethal Weapon, Cool World w 256 kolorach i poprawione wersje gier wyżej wspomnianych.

Skoro jesteśmy już przy grach, to warto wspomnieć, że Mindscape zapowiada Wing Commandera II przeniesionego z PC-eta, ale tylko w wersji wymagającej twardego dysku. Z kolei MicroProse zapowiada Civilization, oczywiście w 256 kolorach.

A co na to „pecetowcy”? Czyżby ostatnie słowo miało należeć do Amigi?

Opracował: PIOTR LISZEWSKI

PARAMETRY TECHNICZNE

Mikroprocesor — Motorola 68020
Zegar — NTSC: 14,32 MHz; PAL: 14,19 MHz

Pamięć — FAST MEMORY: rozszerzalna do 4 MB lub jako karta krzemowa w czytniku PCMCIA

CHIP MEMORY: standardowo 2 MB z możliwością rozszerzenia w postaci modułu lub kości pamięci. Pamięć ROM — 512 KB

Układy specjalizowane — „double-A” (Paula, Lisa, Alice) obsługujące grafikę, dźwięk i DMA.

Wewnętrzna stacja dysków — standardowa 3,5”. Możliwość formatowania dyskietek na 880 KB.

Video — wyjście standardu RGB (cyfrowe i analogowe); kolor composite; modulator TV. Paleta kolorów: 16,8 mln.

Dźwięk — 4 niezależne generatory muzyczne po dwa na każdy kanał (stereo).

Interfejsy — mysz/joystick (2 porty), RS-232C, Centronics, floppy (zewnętrzne stacje dysków), czytnik kart krzemowych PCMCIA, RGB (wyjście do monitora), TV (antena), audio (2 złącza CINCH)

Klawiatura — 96 klawiszy z wydzielonym blokiem numerycznym.

PODWÓJNA ZMIANA WEKTORA PRZERWAŃ IRQ

Pewnie nieraz miałeś przyjemność bawić się przerwaniem IRQ na starym pocziwym Commodore 64. Różnorakie „beepy”, podtrzymanie koloru ramki bądź tła znane są praktycznie wszystkim użytkownikom tego komputera. Czy jednak zastanawiałeś się kiedyś, jak to się dzieje, że komputery, wyposażone w procesor tej samej rodziny 65xx, mają różne wektory, wskazujące na różne procedury obsługi przerwania IRQ?

Otóż, jak się okazuje, sam procesor uznaje tylko jedną lokalizację wektora tych przerw, zupełnie niezależną od komputera. Wektor ten zapisany jest w komórkach pamięci \$FFFE i \$FFFF. Dopiero, gdy procesor przejdzie do procedury umieszczonej pod adresem określonym przez wspomniany wektor, rozpoczynają się różnego rodzaju „perwersje” producenta. Na przykład

firma Commodore umieściła praktycznie pięć procedur obsługujących przerwania IRQ; z procedur tych system korzysta w zależności od potrzeb.

Pierwszą jest procedura sterująca. Określa ona, dlaczego przerwanie zostało wytworzone. Po ustaleniu przyczyny (generacja przez układy we/wy lub napotkanie w programie rozkazu BRK) sterowanie jest przekazywane do następnych, wyspecjalizowanych procedur.

W przypadku gdy przerwanie jest następstwem działania CIA, procedura główna przekazuje sterowanie procedurze wskazywanej przez wektor pod adresem \$0314 i \$0315.

Następne dwie procedury są bardzo wyspecjalizowane i służą do obsługi transmisji z magnetofonu. Działają one jednak tylko poprzez zmianę wektora \$0314/\$0315; w tym czasie procedura główna działa sobie dalej swym zwykłym trybem.

Program przedstawiony obok odciaża znaną szeroko procedurę wskazywaną przez wektor \$0314/\$0315 poprzez zmianę wektora „głównego”. Po przepisaniu zawartości pamięci ROM do tego samego obszaru adresowego RAM następuje wyłączenie ROM i zmiana wektora procedury IRQ. Zabawa polega na tym, że nasz programik będzie działał nadal, nawet jeśli uruchomisz inny program, wykorzystujący do swych celów procedurę IRQ i zmieniający wektor \$0314/\$0315.

Mam nadzieję, że program ten zachęci co poniektórych do pogrzebania w pamięciach ROM naszych C-64. Zapewniam, że można tam znaleźć wiele ciekawych rzeczy.

TOMASZ MIERZEJEWSKI

```

.,cf80 78 sei ; zablokowanie przerw
.,cf81 a9 37 lda #$37 ; włącz wszystkie ROM
.,cf83 85 01 sta $01
.,cf85 a9 e0 lda #$e0 ; inicjalizacja petli przepi-
.,cf87 85 fe sta $fe ; sującej ROM $E000 - $FFFF,
.,cf89 a9 00 lda #$00 ; do RAM w tym samym obszarze
.,cf8b 85 fd sta $fd
.,cf8d a8 tay
.,cf8e b1 fd lda ($fd),y ; przepisanie ROM do RAM
.,cf90 91 fd sta ($fd),y
.,cf92 c8 iny
.,cf93 d0 f9 bne $cf8e
.,cf95 e6 fe inc $fe
.,cf97 d0 f5 bne $cf8e
.,cf99 a9 a0 lda #$a0 ; jak wyżej, lecz od
.,cf9b 85 fe sta $fe ; adresu $A000 do $BFFF
.,cf9d a9 00 lda #$00
.,cf9f 85 fd sta $fd
.,cfa1 a8 tay
.,cfa2 b1 fd lda ($fd),y ; przenoszenie ROM do RAM
.,cfa4 91 fd sta ($fd),y
.,cfa6 c8 iny
.,cfa7 d0 f9 bne $cfa2
.,cfa9 e6 fe inc $fe
.,cfab a5 fe lda $fe
.,cfad c9 c0 cmp #$c0
.,cfaf d0 f1 bne $cfa2
.,cfb1 a9 35 lda #$35
.,cfb3 85 01 sta $01 ; wyłącz ROM BASIC i ROM
.,cfb5 a9 d6 lda #$d6 ; KERNAL (system operacyjny)
.,cfb7 8d fe ff sta $fffe ; zmień oryginalny adres
.,cfba a9 cf lda #$cf ; procedury obsługi IRQ, na
.,cfbc 8d ff ff sta $ffff ; własny
.,cfbf a9 cb lda #$cb ; jak wyżej, lecz dla
.,cfc1 8d fa ff sta $fffa ; przerw NMI
.,cfc4 a9 cf lda #$cf
.,cfc6 8d fb ff sta $fffb
.,cfc9 58 cli ; włącz przerwania
.,cfca 60 rts ; powrót do BASIC

.,cfcb a9 e5 lda #$e5 ; obsługa przerwania NMI
.,cfcd 8d d6 fd sta $fdd6 ; wywołanego poprzez naciś-
; nienie klawisza RESTORE
.,cfd0 20 80 cf jsr $cf80 ; uruchomienie programu
; zmiany przerw
.,cfd3 4c 74 a4 jmp $a474 ; "warm start" BASIC

; kopia procedury obsługi
; przerw
; zapamiętaj na stosie
; zawartość rejestrów CPU
.,cfd6 48 pha
.,cfd7 8a txa
.,cfd8 48 pha
.,cfd9 98 tya
.,cfda 48 pha
.,cfdb ba tsx
.,cfdc bd 04 01 lda $0104,x ; czy przerwanie wywołane
; użyciem BRK ?
.,cfdf 29 10 and #$10
.,cfe1 f0 03 beq $cfe6 ; nie
.,cfe3 6c 16 03 jmp ($0316) ; obsługa IRQ - BRK
.,cfe6 20 ec cf jsr $cfec ; dodana procedura IRQ
.,cfe9 6c 14 03 jmp ($0314) ; skok do oryginalnej
; procedury obsługi IRQ

; dodana procedura IRQ
;
.,cfec ee 86 02 inc $0286 ; zmień kolor kursora na
; kolejny
.,cfef ad 86 02 lda $0286 ; czy kolor kursora jest
; taki sam jak kolor ekranu
.,cff2 29 0f and #$0f ; po włączeniu komputera
.,cff4 c9 06 cmp #$06 ; jeśli tak - zmień kolor
.,cff6 f0 f4 beq $cfec ; kursora jeszcze raz
.,cff8 60 rts ; powrót z procedury

```

Przypadek kontrolowany

Na pewno niejednego początkującego programistę interesują tzw. liczby pseudolosowe.

Nie wnikając w szczegóły powiem krótko, że mechanizm ich powstawania jest na tyle zawiśnięty, iż można je rzeczywiście uznać za liczby przypadkowe, to znaczy nie uporządkowane w żaden sensowny sposób. Pozwala to użytkownikowi poprzez umiejętne podkładanie ich wartości pod zmienne liczbowe lub tekstowe (w tablicach) wprowadzić element niewiadomej w dowolnym programie.

Do generowania liczb przypadkowych służy rozkaz RND. Np. ?RND(1) podaje liczbę ułamkową z przedziału od 0 do 1. Aby otrzymać liczbę całkowitą z określonego przedziału, należy użyć następującej instrukcji:

?INT(RND) początek przedziału) * koniec przedziału) + 1.

Przykład: potrzebujemy uzyskać liczbę losową z przedziału od 1 do 100. Piszemy:

? INT (RND (1) * 100) + 1

Rozkaz INT pozbawia liczbę ułamków. Plus jeden na końcu jest po to, aby uniknąć liczby zero.

Zamieszczony program demonstruje, jak posłużyć się generatorem liczb losowych w celu wygrania jednego miliarda złotych w środę i ewentualnie drugiego miliarda w sobotę.

A to opis istotnych linii programu. W liniach 24 i 25 w sześciu zmiennych indeksowanych umieszczane są liczby z odpowiedniego przedziału — od 1 do 49 dla dużego, i od 1 do 42 dla małego lotka. Linie 27 do 29 sprawdzają, czy w ciągu sześciu liczb nie ma dwóch takich samych liczb — jeśli

są, generowany jest nowy ciąg aż do skutku. Od linii 30 do końca następuje posortowanie liczb od najmniejszej do największej i wydruk ich na ekranie.

ROMAN BACZYŃSKI

```

10 REM *****
11 REM **** LUCK GENERATOR!****
12 REM **** ROMAN BACZYŃSKI****
13 REM *****
14 :
15 ? CHR$(147)
16 ? CHR$(19)TAB(50)" TOTAL I ZATOR! "
17 ? TAB(50)"F1 - DUZY LOTEK"
18 ? TAB(50)"F3- EXPRESS LOTEK"
19 GET A$:IF A$="" THEN 19
20 IF A$=CHR$(133) THEN Z=6:SU=49:GOTO 23
21 IF A$=CHR$(134) THEN Z=5:SU=42:GOTO 23
22 GOTO 19
23 ?CHR$(147):?TAB(240)" GENERUJE 6 RAZY
PO";Z;"LICZB OD 1 DO";SU
24 ? :FOR K=1 TO 6:
25 FOR L=1 TO Z
26 A(L)=INT(RND(1)*SU)+1:NEXT L
27 FOR I=1 TO Z
28 FOR B=I+1 TO Z:IF A(I)=A(B) THEN 25
29 NEXT B,I
30 FOR S=1 TO Z
31 FOR J=S TO Z
32 W=A(S):IF A(J)>W THEN A(S)=A(J):A(J)=W
33 NEXT J,S:?"K".":
34 FOR T=Z TO 1 STEP-1: TAB(9)A(T);
35 NEXT T:?"NEXT K
36 ? TAB(50)"--POWODZENIA !--":GOTO 16

```

Przełącznik Kickstartów 1.3/2.0 dla Amigi 500/2000

Wraz z Amigą 3000 pojawił się nowoczesny system operacyjny oznaczony numerem 2.0.

System ten instaluje się także w Amidze 500+. Jest on bezsprzecznie lepszy od starego Kickstartu 1.3. Zajmuje 512 KB pamięci ROM (stary system — 256 KB), kość zawierająca Kickstart 2.0 ma identyczne wyprowadzenia jak Kickstart 1.3, można więc kupić kość z nowym systemem i włożyć w miejsce starej. Lecz pojawią się wtedy problemy, z którymi borykają się posiadacze Amigi 500+. Część oprogramowania po prostu nie chce współpracować z nowym systemem. Co więc należy zrobić, żeby „wilk był syty i owca cała”? Zamontować oba systemy i wykonać przełącznik!

Jeśli jesteś już szczęśliwym posiadaczem kości zawierającej Kickstart 2.0 (cena ok. 800 tys.), możesz zabrać się za wykonywanie przełącznika. Schemat przeróbki przedstawiony jest na rysunku. Po rozkręceniu Amigi zlokalizuj układ pamięci ROM zawierającej Kickstart. Znajduje się ona pomiędzy procesorem 68000 a Agnusem

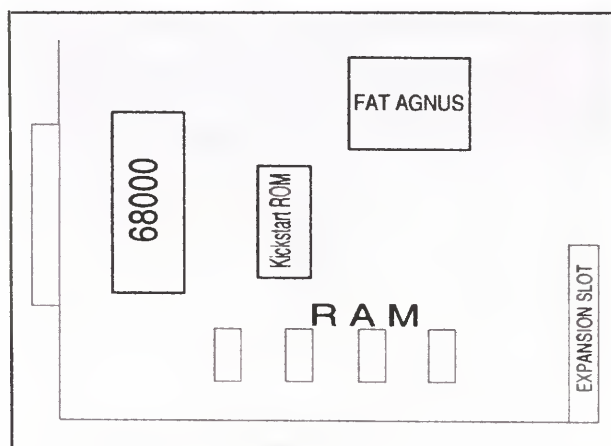
(patrz rysunek). Musisz teraz delikatnie wyjąć ten układ z podstawki (uwaga na szkodliwe ładunki elektrostatyczne!) i ostrożnie odgiąć do góry nóżkę numer 12, po czym włożyć układ na miejsce. W nowym układzie (2.0) również odgnij nóżkę 12. Teraz należy przystąpić do nalutowania jednego układu na drugi. Przylutujemy wszystkie (z wyjątkiem dwunastej) nóżki układu 2.0 do 1.3. Należy zwrócić uwagę na numerację nóżek. Po nalutowaniu układu wykonujemy resztę połączeń. Środkową nóżkę przełącznika trzeba przylutować do

podstawki pamięci ROM w miejscu, w które powinna być włożona nóżka 12.

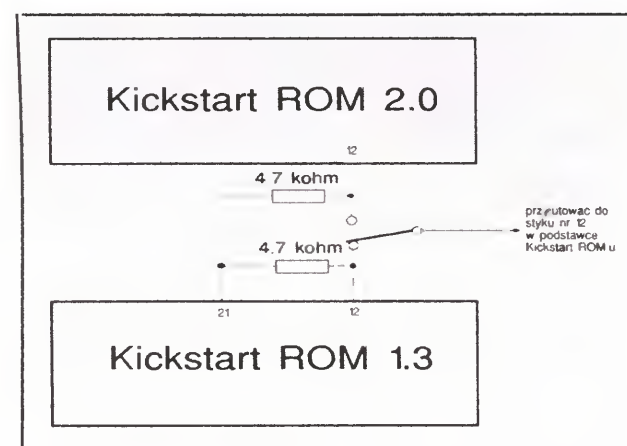
Po wykonaniu przeróbki i sprawdzeniu (!) poprawności połączeń można włączyć komputer. W wypadku jakichkolwiek nieprawidłowych objawów pracy komputera należy go NATYCHMIAST wyłączyć i poszukać błędów.

Jak to wszystko działa? Nóżka numer 12 spełnia funkcję OUTPUT ENABLE czyli w stanie nieaktywnym (wysoki) wprowadza wyjścia układu (magistrala danych) w stan wysokiej impedancji. Rezystory spełniają funkcję „podciągaczy” (pull-up resistors) i w stanie nieaktywnym wymuszają stan wysoki na wejściu OE. Jeśli ktoś sobie życzy, to można dołożyć do układu jeszcze Kickstart 1.2 i trzypozycyjny przełącznik. Staniemy się wtedy posiadaczami naprawdę multisystemowej Amigi z Kickstartami 1.2/1.3/2.0.

JERZY DUDEK



Lokalizacja układu Kickstart ROM na płycie Amigi 500



Schemat przełącznika Kickstart'ów 1.3/2.0 dla Amigi 500/2000.

Jak polepszyć muzykę

C-64 w drodze kilkuletniej ewolucji zyskał nową literkę do nazwy (C-64C) oraz pewne ulepszenia techniczne, które niekoniecznie musiały wyjść mu na dobre. Ot, taki na przykład SID (Sound Interface Device, układ specjalizowany generujący dźwięk)...

Wielu posiadaczy C-64C narzeka na tzw. wyciszenie samplingu czyli cyfrowego dźwięku. Taki stan rzeczy mniej doświadczeni komodorowcy traktują jako uszkodzenie i czym prędzej składają wizytę w punkcie serwisowym. Tam bardzo mądrzy panowie badają komputer i następnie oddają go właścicielowi nie wykrywszy uszkodzenia. No i faktycznie, komputer jest sprawny, a wyciszenie to po prostu zamierzony (a może niezamierzony?) błąd fabryczny firmy Commodore.

Artykułem tym postaram się zachęcić użytkowników do wyeliminowania niepożądanego „wyciszenia” poprzez wymianę nowego układu SID na jego starszą wersję.

Do tej operacji niezbędne będą: niskowatowa lutownica (do 25 W; nadają się wszystkie oprócz transformatorowych), cyna, pinceta, dwa kondensatory 470 pF i dwa kondensatory 1800 pF, kawałek miękkiego przewodu oraz układ SID 6581.

Na początku należy wyjąć z podsta-

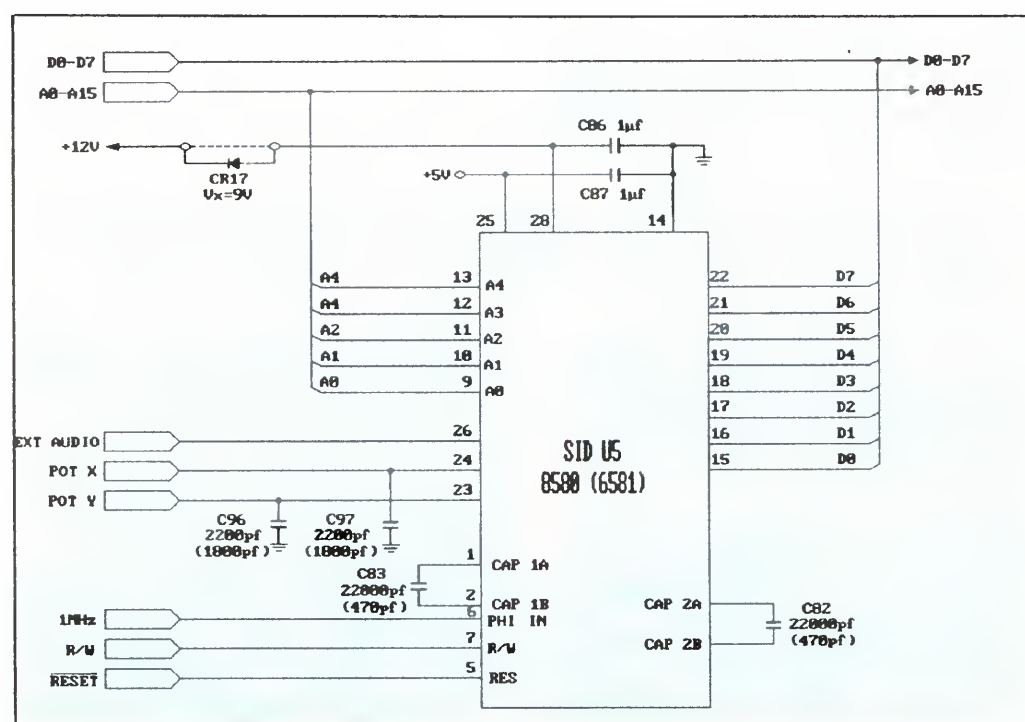
wki nową wersję układu (SID 8580), następnie ostrożnie wylutować kondensatory C96, C97, C82, C83 oraz diodę CR17. W miejsce wyjętych kondensatorów C96 i C97 należy wlutować kondensatory o wartości 1800 pF, a w miejsca C82, C83 kondensatory o wartościach 470 pF. W miejsce diody CR17 należy wlutować zwróć wykonaną z kawałka przewodu.

Po sprawdzeniu poprawności przeróbki należy włożyć w podstawkę układ

SID 6581, pamiętając, że wycięcie w podstawce musi się pokrywać z wycięciem na układzie scalonym. Teraz trzeba już tylko złożyć komputer i uruchomić program z samplinkami. Powinny być tak samo głośne jak pozostałe dźwięki.

Tym, którzy w elektronice nie czują się zbyt mocni, doradzam asystę fachowca.

PIOTR LISZEWSKI



Kupić PECETA...

Sprzedawcy doszli do takiej perfekcji, że gotowi są nawet nic nie zarobić, ale zaspokoić oczekiwania klienta. Pracownicy jednej z firm sprzedającej komputery PC poradzili mi, abym kupił Amigę ubolewając, iż dają zarobić konkurencji!

Odbываяć podróż po warszawskich sklepach komputerowych interesowała mnie kompetencja sprzedawców, uprzejmość obsługi, oprogramowanie i peryferia wliczone w cenę zestawu, długość realizacji zamówień oraz ceny. Chodziłem więc po sklepach jako nieorientowany i niepewny klient, który nie za bardzo wie, co mówi i o co mu chodzi. Sprzedawcy mieli dobrać zestaw do zastosowań domowych: głównie edycji tekstów, małych baz danych i gier, ale również do prostej grafiki i muzyki. W numerze listopadowym „Bajtki” przedstawiłem konfigurację, moim zdaniem, najlepszą do domu. Przypomnę, że był to komputer 386 SX 16 (25) MHz, 2 MB RAM, 80 HDD, 2 x FDD (1,2 MB i 1,44 MB), karta VGA i monitor VGA kolor (mono).

FACHOWOŚĆ, CZYLI WIEM CO MAM

Tak jak mąż i żona stanowią jedność wobec wspólnoty wiernych, tak sprzedawca i jego towar stanowią jedność wobec klientów. Wynika z tego, że towar należy znać lepiej nawet niż własną żonę, ponieważ jej nie musimy sprzedawać.

Trzeba powiedzieć, że znakomita większość stosuje się do tej zasady. Musiałem się naprawdę naszukać, aby znaleźć nefachowego sprzedawcę. Każdy właściwie potrafił doradzić mi jakąś konfigurację i uzasadnić swoje zdanie. Zazwyczaj proponowano mi parę wariantów, a gdy zorientowano się, że nie odróżniam procesorów nawet 286 i 386, starano się przedstawić tę subtelną różnicę w sposób opisowy, lekkostrawny dla laika. W większości polecany mi zestaw odpowiadał temu, który zaproponowałem w poprzednim numerze rysunki 1, 2, 3 i 4). Jeśli proponowano mi zwykłe AT lub twardy dysk 40 MB to chyba dlatego, że z wyglądu oceniano moje możliwości finansowe jako skromne. Zresztą w większości sklepów dbano o moją kieszeń. W jednym odradzono mi nawet Hyundai-a. Udało mi się jednak znaleźć sprzedawców kierujących się zdrową

chęcią zysku. W *Computer International* usłyszałem „Im większy dysk pan kupi, tym lepiej dla mnie”.

Tylko w dwóch firmach nie potrafiło dać mi sensownej rady. W sklepie przy ul. Smolnej pani zajmująca się sprzedażą chwyciła konfigurację zamówioną niedawno przez jednego z klientów pytając, czy bym takiej nie chciał. Owszem, chciałem, ale ograniczały mnie finanse. Był to bowiem 486 SX 25 MHz. Dalszego ciągu konfiguracji nie pamiętam, ponieważ pani, widząc moją lekko strapioną minę, podsunęła mi 486 DX 50 MHz. Na moją delikatną sugestię, iż 28 mln to dla mnie trochę za drogo usłyszałem: „Ale ma pan 50 megaherców!”. Widząc ciągłe niezadowolenie sprzedawczynie stwierdziła, że „można wszystko”, tylko „muszę się zdecydować, czego chcę” i nie ma sprawy.

Drugim ciężkim przypadkiem była firma *Adata*. Jeden ze sprzedawców czuł się tak dalece niekompetentny, iż bał się nawet podać mi cennik. Odesłał mnie do kolegi zajmującego się sprzedażą komputerów. Ten usłyszawszy pytanie o radę, jaka konfiguracja będzie najlepiej dostosowana do zastosowań domowych, odesłał mnie do cennika. Nie znalazłem w cenniku nic poza tym, co powinno się w nim znajdować (czyli na pewno odpowiedzi na moje pytanie), więc ponowiłem prośbę o radę. Sprzedawca poczuł się lekko bezradny i wyznał, że komputery sprzedaje od niedawna i wie tylko, z czego one się składają (klawiatura, jednostka centralna i monitor).

Trzecim, zupełnie odmiennym przypadkiem, była firma *Take*. Otóż jej pracownicy wspięli się na wyżyny kompetencji rezygnując całkowicie z zysku. Po krótkiej dyskusji, jaki komputer mi poradzić (oscylowało między 286 a 386 SX) doszli do wniosku, że najlepsza będzie Amiga, której niestety nie mają na stanie.

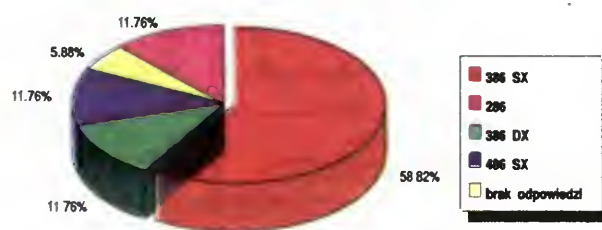
UPRZEJMOŚĆ, CZYLI KLIENT NASZ PAN

Kolejną podstawową zasadę, którą, jak się wydaje, przyjęli sprzedawcy,

to uprzejma obsługa klienta. Nie był to *savoir vivre* z salonów, ale (może dzięki temu) czułem się dobrze. W każdym sklepie starano się stworzyć atmosferę życzliwego zainteresowania moją osobą i moim problemem. Nawet pytanie „Czy obudowa wpływa na pracę komputera?” zadane w *Proficie* nie wywołała uśmiechu politowania. Rzeczowa i poważna odpowiedź utwierdziła mnie w przekonaniu, iż zadałem pytanie godne eksperta (ach, ta próżność!).

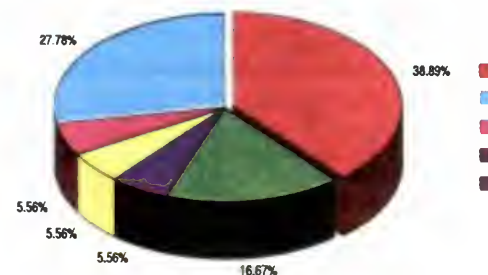
Oczywiście, nie wszystko stało na najwyższym poziomie. Obsługa połowy firm jak mogła, tak chowała przede mną cenniki. Być może były one nieaktualne, ale przecież nie ma się czego wstydzić! Od połowy z nich nijak nie mogłem cennika wyciągnąć. Spotkałem jednak postawę nader heroiczną. W sklepie przy Smolnej dostałem cennik świeży i jeszcze ciepły — prosto z faxu! Poczułem się wtedy naprawdę ważną personą.

Płyty główne



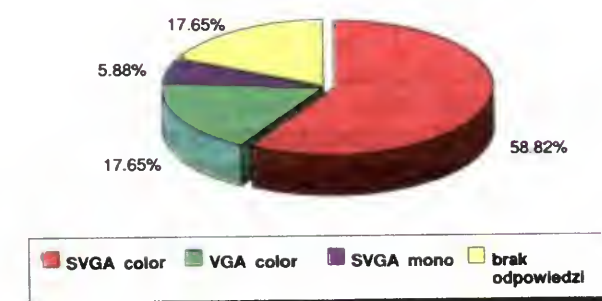
Rys. 1
Procesory proponowane przez sprzedawców do domowego sprzętu klasy PC.

Twarde dyski



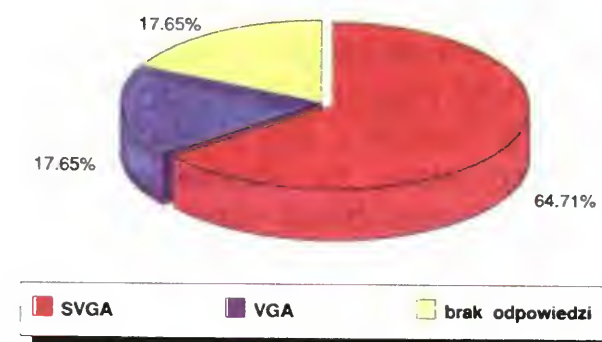
Rys. 3
Najczęściej doradzane pojemności twardych dysków.

Monitory



Rys. 4
Monitory proponowane przez sprzedawców.

Karty graficzne



Rys. 2
Polecane przez sprzedawców karty graficzne.

TABELA 1						
Nazwa firmy	Mysz mln zł	Filtr szklany mln zł	Drukarka mln zł	Oprogramowanie wliczone w cenę	Sprzedaż ratalna wysokość 1. raty	Termin realizacji (przybliżony)
1. Mikro komputery S.A.	0,25	0,6	3,3 SP-2000	brak	50%	3—4 dni
2. Comptrade	0,27	0,55	3,75 LC-20 bk *	brak	30%	3 dni
3. Protech	0,27	0,46	3,9 LC-20 bk	MS-DOS 5.0	30%	7 dni
4. Compare	0,3	1,2 so **	3,8 LC-20	brak	nie prowadzi	1 dzień
5. Profit	0,27	0,42	3,9 LC-20 bk	MS-DOS 4.01 NC	nie prowadzi	2 dni
6. Soft Design	0,3	0,42	3,9 LC-20	brak	nie prowadzi	7 dni
7. ATM	0,22	1,35 so	4,99 Fujitsu DL-900 (24 igły)	DR-DOS 6.0	31%	2 dni
8. Rotax	0,25	0,69	3,9 LC-20	brak	30% Ekotrade ***	2—3 dni
9. Zebra Soft	0,27	1,15 so	4,0 LC-20 bk	brak	30% Ekotrade	1 dzień
10. Comtech	0,2	brak	3,8 LC-20	brak	zawieszona	1—2 dni
11. NTT	0,21	0,35	5,8 LC-15 bk	brak	nie prowadzi	3 dni
12. Windpol	0,27	0,42	3,9 LC-20 PL bk	brak	nie prowadzi	2 dni
13. Optimus	0,3	0,85	3,8 Epson LX-400	MS-DOS 5.0	nie prowadzi	14 dni
14. Agrocomputer	0,25	1,2 so	3,9 LC-20 bk	brak	nie prowadzi	3 dni
15. Biuro-technika S.A.	0,32	0,8	3,6 Seikosha Sp-1900	brak	nie prowadzi	1—2 dni
16. Next	0,27	0,45	3,6 LC-20 PL	brak	37% leasing	2—3 dni
17. ECS	0,25	brak	3,8 LC-20	DR-DOS 6.0	40%	2—3 dni
18. Baza	0,3	0,45	3,7 LC-20	MS-DOS 5.0	nie prowadzi	3 dni
19. Oskar	0,3	1,0 so	3,65 LC-20 bk	MS-DOS 5.0	10%	1 dzień
20. Unipol	brak	1,19 so	3,9 LC-20 PL	brak	30% leasing	2 dni
21. REX	0,25	brak	3,95 Epson LX-400	brak	nie prowadzi	1 dzień

W tabeli przedstawiono listę warszawskich firm komputerowych wraz z cenami dodatków do omawianego zestawu komputerowego. Praktycznie wszystkie mają w swych ofertach popularne drukarki, myszy i filtry do monitorów, nieliczne do komputerów dołączają oprogramowanie oraz prowadzą sprzedaż na raty.

Inna przygoda spotkała mnie w firmie *Compare*. Sprzedawca po bardzo poważnym ustosunkowaniu się do mego problemu zapytał, czy chcę komputer markowy, czy składak. Gdy odpowiedziałem, że składak — prawie się na mnie obraził mówiąc chłodno, że raczej nie może mi pomóc. Odważyłem się jeszcze zapytać, czy prowadzi sprzedaż ratalną i poczułem, że przestał mnie lubić. Dopiero

później dowiedziałem się, że *Compare* specjalizuje się w wysokiej klasy sieciach komputerowych. A może sprzedawca miał zły dzień?

Kolejna niespodzianka czekała mnie w *Soft Design*. Mogę zrozumieć, że rynek komputerowy jest nasycony i toczy się bezpardonowa walka o klienta. Ale są chyba jakieś granice! Gdy przyszedłem, nie było kierownika działu handlowego. Jeden z pracowników, nie mogąc załatwić mojej sprawy, zapytał o mój prywatny telefon. Domyślam się, że miał dobre intencje (chciał mnie obsłużyć następnego dnia, gdy tylko wróci kompetentna osoba), ale poczułem się dość nieswojo.

DODATKI, CZYLI TO, CO NIEPOTRZEBNE

Peryferia dla sprzedawców praktycznie nie istnieją. Właściwie żaden nie proponował mi myszy czy filtra. Jeśli w ogóle ktoś o nich wspomniał, to traktował je raczej jako egzotyczne, a przez to atrakcyjne dla laika elementy świata komputerowego. Żeby było śmieszniej, niektórzy proponowali mi zakup *Windows*. Ale w końcu jak ktoś chce, może je obsługiwać i bez myszy...

Nie pytano też, czy kupię drukarkę, choć komputer miał być wykorzystywany do edycji tekstów. Jeśli już zapytałem o najtańszą, najczęściej wskazywano na *Stara LC-20*, w połowie przypadków sprzedawanego bez kabla (tabelka). Za przyjemność podłączenia jej do komputera trzeba zapłacić od 40 do 100 tys. złotych.

Nie lepiej wygląda sprzedaż wraz z komputerem licencjonowanego oprogramowania. Tylko 30% firm oferuje zainstalowany na twardym dysku MS-DOS 5.0 lub DR-DOS 6.0, 10% *Windows 3.1 (Dell, Protech i Oskar)*. Prawdziwym championem komputerów dla domu jest jednak *Oskar*, proponujący komputer zaopatrzony w 3 gry (m.in. *Links*).

Oprócz championów są także firmy mniej zorientowane. W *Zebra Soft* poinformowano mnie, że w cenę komputera wliczone jest licencjonowane oprogramowanie. Jeśli chcę jednak dostać na nie licencję, muszę dopłacić 650 tys. Niech żyje giełda i licencje, które dokupię później!

CENY, CZYLI JAK DOLAR ZAGRA...

Najmniej stabilnym elementem naszego rynku komputerowego są ceny. Zestawienie kilkudziesięciu firm komputerowych, wybranych zresztą

przypadkowo, najprawdopodobniej nie oddaje tego, co się obecnie dzieje w sklepach (wykres 5). Ceny odniesione są bowiem do kursu dolara i jakkolwiek mogą się zmienić, proporcje między nimi chyba pozostaną zbliżone.

Celowo na wykresie wyodrębniłem firmy sprzedające komputery składane z części dalekowschodnich i komputery o ustalonej marce. W tym wypadku porównywanie jedynie ceny byłoby niesprawiedliwe. Nie twierdzę jednak, że wszystkie składaki są jakościowo takie same. Z pewnością trafiają się firmy lepsze i gorsze, ale nie zamierzałem tego sprawdzać (*specialite de la maison* miesięcznika „Enter”). Stąd to uproszczenie.

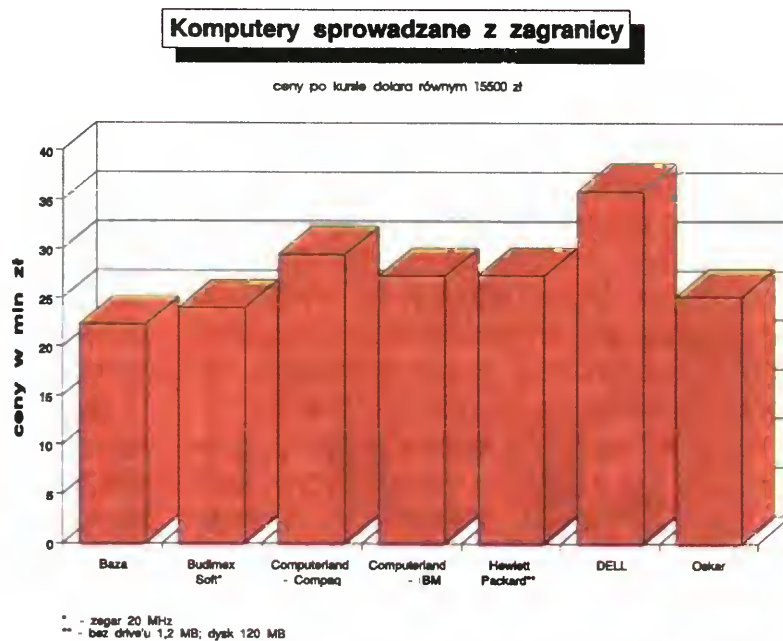
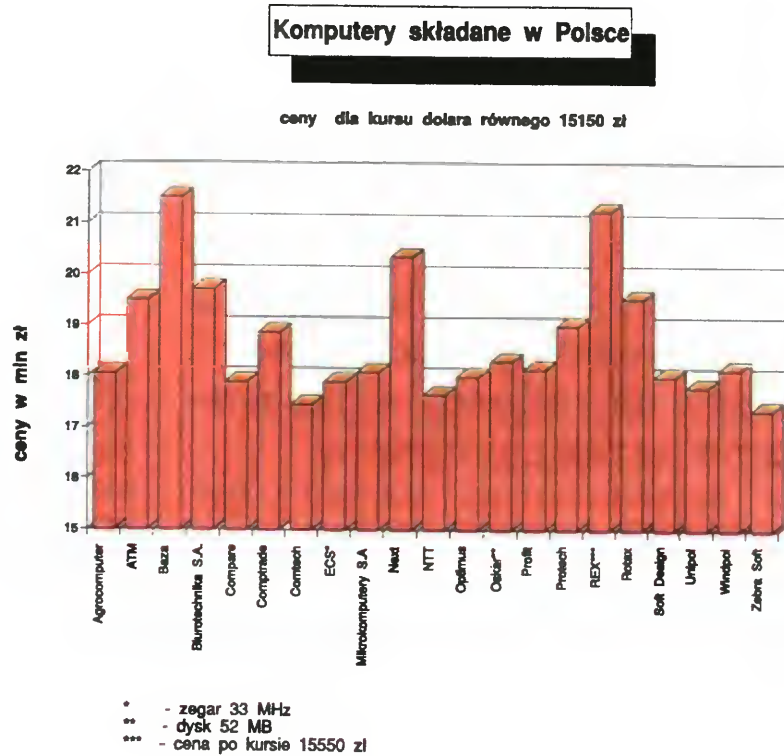
Dla osób nie dysponujących dużą gotówką wiele firm wprowadziło lub zamierza w najbliższym czasie wprowadzić sprzedaż ratalną i leasingową. Jakkolwiek musimy zapłacić od 30% do 60% więcej, to jednak czujemy się jak milionerzy, gdyż komputer od momentu zawarcia umowy stoi (pracuje!) na naszym biurku.

KONFIGURACJA ROKU, CZYLI POCZĄTEK KOŃCA

Śluchając opinii sprzedawców doszedłem do wniosku, iż wyznaczyli oni konfigurację optymalną w tym roku do warunków domowych. Byłaby nią 386 SX 25 MHz, 2 MB RAM, 80 HDD, karta SVGA 512 kB i monitor SVGA kolor. Oczywiście z jednej strony potrzeby użytkowników są różne, z drugiej nie zamierzamy narzucać standardu. Ci, których nie stać na taki sprzęt, nie powinni załamywać rąk. Taki komputer może być im zupełnie niepotrzebny lub mogą go powoli „złożyć” rozpoczynając od AT VGA mono.

1. Jeśli wiesz, jaką konfigurację chcesz kupić, możesz kupować wszędzie. Jeśli oczekujesz rady od sprzedawcy — zazwyczaj ją otrzymasz.
2. Chcąc kupić pełny zestaw komputerowy (wraz z peryferiami) nie czekaj, aż sprzedawca zaproponuje ci niezbędne dodatki — to strata czasu. Sam musisz powiedzieć, czego ci trzeba. Sprzedawca najwyżej doradzi rodzaj myszy, filtra czy drukarki.
3. Jeśli kupujesz drukarkę *Star*, zawsze spytaj, czy jest ona z kablem. Oszczędzi ci to często powrotu do sklepu.
4. Jeśli nie masz wystarczającej sumy w gotówce, poszukaj firmy prowadzącej sprzedaż ratalną lub leasingową.
5. Jeżeli zamawiasz konfigurację nietypową, licz się z wydłużonym czasem realizacji zamówienia.

Na wykresach przedstawiono ceny sugerowanej konfiguracji w różnych firmach. Zestawienie zostało wykonane osobno dla sprzętu markowego i składanego w Polsce. Znamiennym faktem są duże wahania cen składaków, które wynikają zapewne z drobnych różnic w konfiguracji i jakości używanych podzespołów.



W 1992 roku sondowałem jedynie sklepy i firmy działające w Warszawie. Jeśli pomysł się spodoba, w następnej edycji postaram się zrobić to również w innych miastach. Czekając na opinie udanych zakupów w imieniu swoim i Redakcji życzę

DARIUSZ J. MICHALSKI

Zestawienie to jest analogiczne do zawartego w tabeli 1, dotyczy jednak sprzętu markowego. Uwagę zwraca oprogramowanie, które dołącza praktycznie każda firma.

TABELA 2

Nazwa firmy	Mysz mln zł	Filtr szklany mln zł	Drukarka mln zł	Oprogramowanie wliczone w cenę	Sprzedaż ratalna wysokość 1. raty	Termin realizacji (przybliżony)
1. Baza Hyundai	—	—	—	MS-DOS 5.0	nie prowadzi	3—4 dni
2. Budimex Soft Hyundai	—	monitor low radiation wliczony w cenę	—	MS-DOS 5.0	5—80% leasing	3 dni
3. Computerland Compaq	—	—	—	MS-DOS 5.0	leasing	—
4. Computerland IBM	wliczona w cenę zestawu	2,0 Polaroid	—	MS-DOS 5.0 lub OS/2	leasing	—
5. Hewlett Packard	100\$	—	700\$ DJ-500	—	nie prowadzi	—
6. DELL	wliczona w cenę zestawu	1,4	—	MS-DOS 5.0	30%	2—3 dni
7. Oskar Amstrad	wliczona w cenę zestawu	—	—	MS-DOS 5.0 MS-Windows 3.1	10%	1 dzień

Na komputerowym rynku wydawniczym pojawiła się niedawno nowa pozycja ułatwiająca pracę z edytorem tekstu WordPerfect 5.1. Mowa tu o książce Adama Kanisa „WordPerfect 5.1. Edytor tabel” wydanej nakładem Wydawnictwa HELION z Gliwic. Kto może być odbiorcą tej pozycji? Niewątpliwie osoby, które mają już podstawową wiedzę o korzystaniu z WordPerfecta, dla których edytor ten nie jest tylko pustym ekranem z migającym u góry kursorem i enigmatyczną informacją w prawym, dolnym rogu. Jest to książka dla tych wszystkich, którzy chcą lepiej poznać jego możliwości, a w szczególności dla ludzi, którzy w swojej codziennej pracy przygotowują wszelkiego typu tabele czy zestawienia kolumnowe.

Większość użytkowników WordPerfect skarży się na dość małą przyjazność tego edytora. Książka Adama Kanisa pozwoli wszystkim przyszłym „twórcom” uniknąć wielu błędów, a także zaoszczędzi im sporo czasu przez przedstawienie metod i sposobów tworzenia tabel i zestawień bez konieczności „wgryzania się” w język komend WordPerfect.

Jakie informacje można znaleźć w omawianej książce? Oczywiście przede wszystkim użytkownik informowany jest krok po kroku jak utworzyć tabelę, jak określić liczbę kolumn i wierszy, a następnie jak poruszać się w obrębie utworzonych komórek i jak wpisywać do nich dane. Gdy mamy już utworzoną tabelę możemy chcieć dokonać w niej pewne zmiany, możemy też wykorzystać do jej tworzenia i ewentualnych modyfikacji mysz; o tym wszystkim dowiemy się z książki.

Następnym etapem jest zapoznanie się z menu definicji tabeli, które umożliwia nadawanie cech komórkom, blokom komórek i kolumnom. Możemy zmienić rozmiary tabel, łączyć i dzielić poszczególne komórki czy też tworzyć nagłówki. Autor prezentuje też jak można z tabeli zrobić prosty arkusz kalkulacyjny.

Dwa ostatnie rozdziały przedstawiają sposoby sortowania danych oraz możliwości umieszczenia tabeli w oknach graficznych, a także sytuację odwrotną, czyli umieszczanie okien graficznych w tabeli.

Autor posłużył się w swojej pracy licznymi przykładami ułatwiającymi zrozumienie prezentowanych zagadnień. Książka napisana jest w dość przejrzysty sposób, z zachowaniem logicznej kolejności przedstawianych problemów. Można ją polecić tym wszystkim, którzy chcieliby udoskonalić swoją wiedzę o edytorze WordPerfect w zakresie tworzenia tabel, a także tym, którzy dopiero zaczęli uczyć się, jak zrobić ładną tabelkę i wypełnić ją tekstem. Według doświadczeń autorki niniejszej recenzji już po pół godzinie można zaprezentować efektowną tabelkę stworzoną w oparciu o lekturę książki Adama Kanisa „WordPerfect 5.1. Edytor tabel”. Gorąco polecam!

(AM)

A. Kanis „Wordperfect 5.1 — edytor tabel”, wyd. Helion 1992 str. 120

WORD PERFECT 5.1

— edytor
tabel

DO WIDZENIA

Od czasu naszego pierwszego spotkania, jesienią 1990 roku, minęło ponad dwa lata. Hucznych obchodów tej rocznicy nie będzie — ani ona tak okrągła, ani tak znacząca, by była tego warta. Przez te dwa lata próbowałem pokazać, jak wygląda świat komputerów kompatybilnych z PCetem, jakie panują w nim trendy, co już zostało zrobione, a czego jeszcze można się spodziewać. Takie przynajmniej były moje zamiary, jak dalece udało mi się je zrealizować — nie wiem.

Klan, który dzisiaj będziecie czytać, jest ostatnim redagowanym przeze mnie. Od kilku miesięcy redaguję Top Secret, nasze pismo poświęcone grom komputerowym. Tych dwóch rzeczy nie daje się pogodzić — obie zajmują zbyt dużo czasu. Widać to zresztą po kilku ostatnich wydaniach klanu, które uważam za znacznie słabsze od poprzednich. Trzeba się było na coś zdecydować, okazało się, że łatwiej znaleźć chętnego do redagowania klanu, niż Top Secretu. Tym samym decyzja została podjęta — zrezygnowałem z szefowania klanowi.

Nie oznacza to, że mam zamiar zniknąć całkiem z łamów Bajtku — od czasu do czasu z przyjemnością coś napiszę. Świat PCetów jest tak duży, że tematów na pewno nie zabraknie — oby starczyło czasu na ich poruszanie.

Zostawiam klan w dobrych rękach — zajmie się nim od przyszłego numeru Tomasz Grochowski. PCetowcy znają go z kilku książek, które napisał o różnych programach użytkowych. Jakiś czas temu Tomek pisał również dla nas o kompilatorach Fortranu. Nie jest to więc człowiek zupełnie obcy dla użytkowników PCeta i znający się na rzeczy.

Pożegnanie z czytelnikami nastąpiło, przekazanie pałeczki następcy również — tak więc mogę po raz ostatni nacisnąć enter jako szef klanu. Do zobaczenia!

MARCIN
BORKOWSKI

Programy kompresujące

Jedno z praw Murphy'ego (lub jego mutacja) mówi, iż pojemność każdego twardego dysku (jakakolwiek by nie była) jest za mała. Każdy staje kiedyś przed problemem „co skasować?”. Ten przykry moment można odsunąć w przyszłość dwoma sposobami: powiększając dysk, albo zmniejszając programy.

To pierwsze osiąga się kupując nowego „twardziela” co jest rozwiązaniem dość kosztownym. Metoda druga kryje w sobie przynajmniej cztery rozwiązania:

- sprzętowa kompresja danych w tle (ot choćby karta EXPANZI!);
- jak wyżej, ale przez program rezydentny (np.: STACKER lub SUPERSTOR);
- tworzenie samorozpakowujących się do pamięci archiwów;
- zdanie się na własne siły i samodzielne archiwizowanie plików.

Metody pierwsza i druga, jakkolwiek skuteczne, nie są pozbawione pewnych dość istotnych wad. Zostały one szerzej opisane w Bajtku 7/92 (jako że wiele uwag na temat rozwiązania programowego można odnieść również do rozwiązań sprzętowych), toteż nie będziemy się w nie wgłębiać. Metoda trzecia pozwala poddać kompresji jedynie pliki wykonywalne *.exe i *.com, które w większych programach stanowią znikomy procent ich zawartości.

Metoda czwarta... tej przyjrzymy się z bliska, opisując pokrótce dostępne w Polsce programy archiwizujące. Rzecz jasna, zastosowanie pakerów obejmuje znacznie więcej dziedzin niż tylko problem z dochodzeniem do granic pojemności naszej głównej pamięci masowej. Jest to metoda powszechnie używana w telekomunikacji, gdzie bardzo liczy się długość przesyłanych plików. We wszystkich BBS-ach dostępne są jedynie pliki w postaci skompresowanej, tą też drogą najszybciej rozchodzą się nowe wersje pakerów.

WPROWADZENIE

Upraszczając, kompresja wszelkich danych polega na wykorzystywaniu uporządkowanych sekwencji (bitów lub bajtów) w pliku i ich zastępowaniu w archiwum krótszymi. I tak na przykład plik składający się z 255 jedynek może zostać skompresowany do objętości trzech bajtów: bajtu oznaczającego skompresowaną sekwencję, kodu znaku skompresowanego i liczbę znaków skompresowanych — w naszym wypadku 255. Jest to rzecz jasna tylko teoria, każdy program kompresujący dodaje własne nagłówki, nazwy pakowanych plików i inne dodatkowe informacje, które w archiwach normalnej wielkości zajmują ich niewielki procent, tu

zaś mogą mieć duży wpływ na efekt końcowy. Trochę więcej o algorytmach archiwizacji możecie znaleźć w Bajtku 7/91. Jakby nie było, programy kompresujące wczytują dane o dużej objętości i mają je zapisać na dysku w postaci pliku o możliwie małej objętości.

Sterowanie większością pakerów odbywa się za pomocą parametrów przekazywanych w momencie wywołania. Możliwości z reguły jest kilkadziesiąt, co może zmrozić mało wprawnego użytkownika, ale po pierwsze — łatwo uzyskać ich spis (uruchamiając program z opcją /? lub /h), po drugie — w większości wypadków można swobodnie posługiwać się programem pakującym nawet nie wiedząc o istnieniu niektórych jego możliwości. Dla chętnych do bliższego wgrzyzienia się w możliwości programu istnieją zazwyczaj rozprowadzane razem z pakietem pliki dokumentacji.

Przyjęty sposób komunikacji z programem ma zarówno swoje dobre, jak i złe strony. Do dobrych należy to, iż pakerów możemy używać bez ograniczeń w zbiorach wsadowych (batch), czy też w Norton Commanderze (w Menu i w pliku nc.ext). Drugą stroną medalu jest nieprzyjemność pakerów dla użytkownika. Na szczęście napisano już nakładki ułatwiające posługiwanie się nimi — dla DOS-u np.: SHEZ, SEES, NARC ZIP, ARJ MENU, ZIP MENU, dla Windows — ZIP Manager czy WINZIP. Istnieje również bardzo dowcipny viewer dla Norton Commandera, ZipView.

PODSTAWOWE FUNKCJE PAKERÓW

Do tych podstawowych funkcji należy oczywiście kompresowanie wielu plików (dobre pakery pozwalają zarówno na użycie masek, np. *.bat, jak i listy potrzebnych plików). Możliwe jest również pakowanie z podkatalogami, co oznacza, że przy rozpakowywaniu utworzone zostaną takie podkatalogi, jak na części dysku źródłowego, a w nich umieszczone odpowiednie pliki. Poza tym często możliwe jest pakowanie plików, które są późniejsze niż podana data, lub też takich, które posiadają ustawione odpowiednie atrybuty. Dostępne bywa również dodawanie komentarzy do archiwum (które zostaną wyświetlone przy rozpakowywaniu), czy też blokowanie dostępu do poszczególnych plików za pomocą określonego hasła.

Przyjrzyjmy się pokrótce najpopularniejszym programom pakującym, krążącym po Polsce (i świecie).

ARC V6.02 (C) SYSTEM ENHANCEMENT ASSOCIATION

Program ten to już właściwie historia. Jest on jednym z pierwszych, które w ogóle pojawiły się na rynku. Operacje które potrafi przeprowadzić ograniczają się właściwie jedynie do kompresji (również z podkatalogami), dekompresji, przeglądania archiwów, kodowania plików i uruchamiania skompresowanych programów. Nie mamy możliwości wyboru metody kompresji, a te które są używane nie działają ani zbyt szybko, ani zbyt skutecznie, co obrazują wyniki naszych testów. Poza tym program ma kłopoty z dużymi plikami (rzędu jednego megabajta), przy czym nie informuje o tym przy kompresji, a jedynie rozpakowując stwierdza, iż z danym plikiem jest coś nie w porządku(!). Istnieją również dwa krótkie programy ARCA i ARCE służące odpowiednio do kompresji i dekompresji w formacie *.ARC i nie oferujące nic poza tym. Tak więc uważamy, iż ARC znaleźć może miejsce jedynie w zbiorach hobbistów i muzealników.

PKPAK (C) PKWARE INC. 1988

Jest to protoplasta opisywanego dalej programu, a właściwie pakietu, PKZIP. Jest on bardzo stary i oferuje jedynie podstawowe operacje na plikach, podobnie jak ARC. Nie może kompresować z podkatalogami, umożliwia za to dodawanie opisów ASCII do archiwów.

LHA V2.13 (C) HARUYASHU YOSHIZAKI 1991

Ten program stanowi pomost pomiędzy starą, a nową generacją pakerów. Jest krótki i liczbą opcji nieznacznie jedynie przewyższa powyższe dwa, lecz jego algorytmy kompresji niewiele ustępują Wielkiej Dwójce (opisanej poniżej). Czasami może być użyteczny, wtedy gdy potrzebujemy małego, lecz sprawnego programu. Przydatny jest też przy tworzeniu małych archiwów, ze względu na małą ilość danych dodatkowych dodawanych „od siebie”. LHA w trakcie kompresji nie wyświetla procentowej objętości przetworzonych już danych, a jedynie niewiele mówiące szeregi kółeczek, co nie jest zbyt przyjazną cechą.

PKZIP V2.01 (C) PKWARE INC. 1992

To program, który uważany jest (08-09-1992) za najszybszy paker dla komputerów PC. Jest to właściwie pakiet programów służących do pakowania, rozpakowywania oraz naprawiania uszkodzonych archiwów. Liczbą opcji niez-

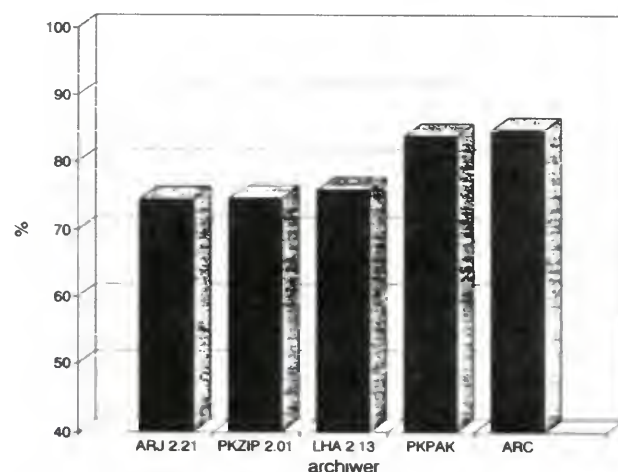
naczenie ustępuje programowi ARJ, przewyższa go pod względem szybkości, bardzo niewiele ustępując skutecznością kompresji (dziesiąte części procenta). Jest to niemal miażdżąca odpowiedź firmy PKWARE na blisko roczną dominację ARJ-ota na rynku. Pakietowi towarzyszy obszerna dokumentacja zawierająca również szczegóły techniczne i teoretyczne, oczywiście nie wszystkie, gdyż algorytmy kompresji chronione są patentami USA.

ARJ, AUTOR ROBERT K. JUNG

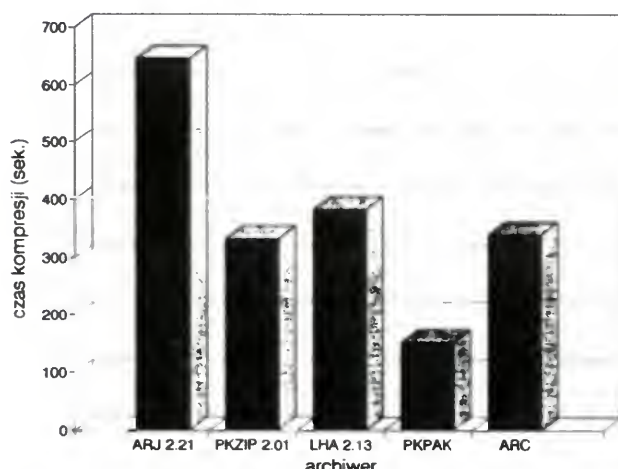
Program ten uważany był powszechnie (do czasu pojawienia się najnowszej wersji pakietu PKWare) za najlepszy i najwygodniejszy. Po pierwsze jest to tylko jeden plik ARJ.EXE o niewielkim, w stosunku do możliwości, rozmiarze — zaledwie 100 KB. Oferuje on wiele opcji, dość wspomnieć, że pomoc przezeń wyświetlana (za pomocą opcji / ?) zajmuje pięć ekranów „maczkiem”. Oprócz już opisywanych opcji dostępnych w programach PKWare (archiwizowanie, rozpakowywanie itp.) mamy jeszcze pięć różnych stopni kompresji, dzielenie zarchiwowanego pliku na części o zadanych rozmiarach (najczęściej wykorzystywane do podzielenia go na kilka dyskietek), tworzenie archiwów samorozpakowujących się, testowanie poprawności plików, szukanie ciągów znaków w spakowanym archiwum(!), graficzne przedstawienie stopnia zaawansowania kompresji, tworzenie plików zawierających informacje o tych kompresowanych, automatyczne sprawdzanie wolnego miejsca na dysku i wiele, wiele innych... Pomimo nieco większej szybkości PKZIP-a przypuszczamy, że pozycja ARJ-a jako lidera pozostanie jeszcze jakiś czas niezachwiana, tym bardziej, że wszyscy oczekujemy na odpowiedź (czyli nową wersję programu) Roberta Junga.

PORÓWNANIE

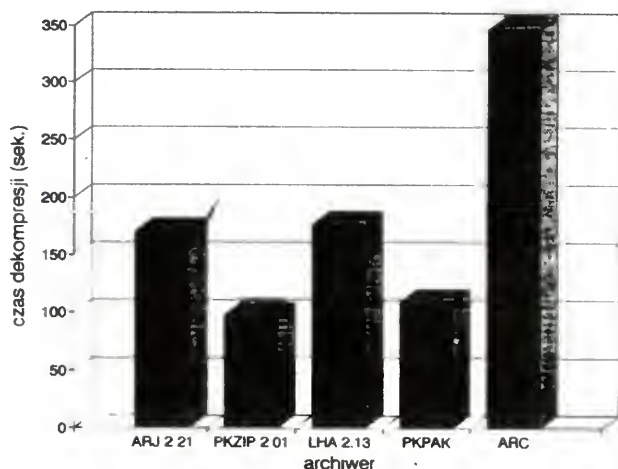
Wprawdzie najistotniejsze informacje zostały już przez nas podane, jednak dobrze zobrazowane dane liczbowe najsilniej przemawiają do wyobraźni. Sięgnęliśmy po przykład z życia — spakowaliśmy (korzystając ze wszystkich omówionych pakerów po kolei) zawartość całego katalogu, zawierającego w sumie 3225 KB (GunShip 2000). Wszystkie testy przeprowadzono na komputerze PC AT 16 MHz z twardym dyskiem 40 MB o czasie dostępu 17 ms, prędkości transmisji 510 KB/s i 610 KB wolnej pamięci. Czasy pakowania uzyskano poprzez wstawienie polecenia kompresji pomiędzy dwa wywołania programu przesyłającego do pliku TIMES.DAT aktualny czas. Na trzech wykresach znajdują się kolejno: stosunek rozmiaru danych spakowanych do ich rozmiaru początkowego (w procentach), czas kompresji, czas dekompresji. W przypadku programów ARJ i



Rys. 1 Objętość skompresowanych danych (w procentach objętości początkowej).



Rys. 2 Czas kompresji danych przykładowych (patrz opis w tekście).



Rys. 3 Czas dekompresji danych przykładowych.

PKZIP pakowanie przeprowadzono przy użyciu metod zapewniających maksymalny stopień kompresji. Być może przykład nie jest dobrany najszcześliwiej gdyż część plików była już poddana wstępnej kompresji przez autorów GunShipa, jednak w miarę dobrze oddaje proporcje wydajności wszystkich programów.

PODSUMOWANIE

Tyle jest już programów archiwizujących na rynku, że trudno wybrać ten, który będzie najlepszy dla naszych komputerów... Cóż, wybór należy do Was, aczkolwiek wydaje nam się, iż może się on ograniczyć w chwili obecnej do PKZIP-a lub ARJ-a. My osobiście używamy tego drugiego, jest po prostu bardziej wygodny w użyciu (wszystkie programy w jednym...) i oferuje kilka nader użytecznych opcji, których próżno by szukać gdzie indziej.

ALEX UCHAŃSKI
&
PIOTR GAWRYSIK

Obcinanie konarów

Katalogi DOS-u mają to do siebie, że można je skasować tylko wtedy, gdy są puste.

Utrudnia to przypadkowe skasowanie czegoś potrzebnego, czasem jednak utrudnia również życie. Zwłaszcza, gdy pod katalogiem, który chcemy skasować jest jeszcze jeden, albo i cztery, z których każdy ma swoich potomków itd. Przyjęta w DOS-ie konwencja jest jedną z możliwych, czasem lepszą, czasem gorszą od pozostałych — niektóre systemy operacyjne pozwalają na obcięcie całego drzewa jedną komendą.

Podczas których kolejnych porządków na dysku tak mi dopiekło wykaszowywanie kilkudziesięciu katalogów (patrz „Ile miejsca na dysku?”) zawierających po kilkanaście plików, że postanowiłem coś z tym zrobić. Najwygodniej byłoby mieć pod ręką polecenie Remove All Directories. Nazwijmy je może inaczej — Kill Directories. Można z niego zrobić polecenie zewnętrzne, czyli mały programik.

Wiadomo już wszystko — trzeba napisać program, który przeleci jak burza przez całą strukturę podkatalogów, kasując każdy plik jaki napotka. Najprościej robi się takie rzeczy rekurencyjnie — jak od lat wiadomo, drzewo (katalogów) składa się z pnia, z którego wyrastają następne drzewa. Skoro definicja jest rekurencyjna, rozwiązanie również powinno być takim — jego częścią musi być ono same. Przeglądając drzewo katalogów procedura trafiając na podkatalog, musi do niego wejść — i wywołać samą siebie. Realizacją tego zadania zajmuje się procedura kill. Program główny na wszelki wypadek pyta, czy na pewno wiesz co robisz — i wywołuje ją. Cała reszta to automagiczne przeglądanie drzewa i kasowanie wszystkiego, co tylko da się skasować.

Ten schemat przeglądania drzewa daje się zastosować również w innych sytuacjach. Korzystają z niego programy znajdujące się na tej stronie, odwołują się do niego również wszelkie programy antywirusowe, przeglądające całą zawartość dysku.

Na koniec dwie uwagi. Pierwsza odnosi się tylko do programu killdir. Nie zadziała on poprawnie, gdy którykolwiek z kasowanych podkatalogów zawiera pliki o atrybutach ReadOnly, lub — jeszcze gorzej — Hidden lub System. Jest to jednak celowe — takie atrybuty zwykle nadaje się plikom, których nie należy kasować, pozostawienie ich w spokoju pozwala więc na podjęcie „ręcznej” decyzji co do ich dalszego losu.

Druga uwaga dotyczy wszystkich przedstawionych programów. Nie są one ani unikalne, ani jedyne w swoim rodzaju — istnieje wiele shareware'owych użytków, służących do realizacji opisanych zadań. Zwykle jednak, gdy pojawia się problem, potrzebnego programu nie ma pod ręką, a jego szukanie trwa kilka dni. Czasem warto więc znać zasady pisania takich drobiazgów — może to pozwolić na zaoszczędzenie kilku godzin.

MAREK CIĘŻAREK

```
{SA+,B-,D-,E-,F-,G-,I-,L-,N-,O-,R-,S-,V-,X-}
{SM 16384,0,655360}

uses dos;

var
  s : string;

procedure kill;
var
  sr : searchrec;
  f : file;
begin
  findfirst('*.*',AnyFile xor VolumeId,sr);
  repeat
    if boolean(sr.Attr and Directory)
      and (sr.name[1]<>'.' ) then
      begin
        chdir(sr.name);
        kill;
        chdir('..');
        rmdir(sr.name)
      end
    else if (sr.name[1]<>'.' ) then
      begin
        assign(f,sr.name);
        setfattr(f,Archive);
        erase(f)
      end;
        findnext(sr);
      until DOSError<>0;
  end;

begin
  writeln('Skasuję wszystkie podkatalogi!');
  write('Na pewno? T/N');
  readln(s);
  if upcase(s[1])<>'T' then HALT;
  kill
end.
```



W zeszłorocznym, ósmym numerze Bajtka napisałem, że ScanJet Plus w porównaniu ze skanerem ręcznym prezentuje się jak samochód przy rowerze: większy, szybszy i sam jedzie. Bohatera dzisiejszego testu można również porównać do samochodu, ale niezwykłego, bo napędzanego przez wszystkie rodzaje benzyny: żółtą, niebieską i ... czerwoną. Jeździ również na ropę. Oczywiście chodzi tu o kolory — oto kolejny skaner firmy Hewlett-Packard, tym razem rozróżniający pełną, ponad 16-milionową paletę barw...

ScanJet IIC

Szara skrzynka wielkości małego nesesera. Z przodu zielona dioda, z boku włącznik, z tyłu trzy złącza. U góry kłapa, a pod nią szyba. W środku trochę optoelektroniki. Do tego kable, karta, podręczniki i program. Całość kosztuje trochę mniej niż nowy maluch.

Zapewne zastanawiacie się, co robi opis tak drogiego urządzenia w Bajtku, który jest przecież pismem dla młodzieży? Znalazł się tu z dwóch przyczyn, poważnej i mniej poważnej. Po pierwsze: warto wiedzieć, co się dzieje na świecie, co jest dobre, co się liczy, jakie są możliwości najnowocześniejszej techniki. Wiele z Was być może spotka się z takim lub podobnym skanerem w przyszłości, w pracy, może nawet w domu. Wtedy przyda się ta odrobina wiedzy. Po wtóre: jest to naprawdę spora frajda i jedna z najlepszych zabawek, jakimi bawiłem się w ciągu kilku ostatnich lat. A *taaakie* zabawki to przecież coś dla nas.

ScanJet IIC jest kolorowym skanerem stołowym, potrafi skanować dokumenty o maksymalnej wielkości 216 na 356 mm (czyli A4 ze sporym marginesem), rozróżnia całą, 24-bitową paletę kolorów i posiada rozdzielczość optyczną 400 DPI.

Istnieje kilka jego wersji: dla PC-ta (Windows), Macintosha i komputerów z magistralą Micro Channel (IBM PS/2). Skaner jest ten sam, tylko karty montowane w komputerach się zmieniają. Do transmisji wykorzystywany jest interfejs SCSI, Hewlett-Packard ostrzega jednak przed podłączaniem do swych kart innych urządzeń używających tego standardu. Muszą być rzeczywiście jakieś różnice,

skoro dla Macintosha również przewidziano interfejs, mimo że gniazdo SCSI należy do jego standardowego wyposażenia.

Jako że w Polsce bezwzględnie królują PC-ty, nasz komplet przeznaczony był właśnie dla tego komputera.

Sposób uruchomienia zestawu jest typowy: najpierw instaluje się oprogramowanie, następnie uruchamia specjalny program, który bada konfigurację przydziału pamięci w komputerze i zaleca odpowiednie ustawienie mikroprzełączników na karcie interfejsu. Następny krok to zamontowanie karty w komputerze i podłączenie skanera. Oba kable, sygnałowy i sieciowy, są wystarczająco długie (2–2,5 m) i umożliwiają dowolne ustawienie sprzętu na biurku. W ramach testu skaner był przyłączany do dwóch komputerów: typowego 386DX i 486 z architekturą EISA. W obu przypadkach spisywał się bez zastrzeżeń, a w tym drugim oprogramowanie instalacyjne wykryło nawet fakt istnienia zaawansowanej płyty głównej i nagrało na specjalnej dyskietce systemowej (niezbędnej do konfiguracji płyty EISA) informacje o instalowanej karcie.

W pakiecie znajdują się dwa programy do obsługi skanera, oba przeznaczone dla środowiska Windows, doskonale napisany podręcznik oraz masa prospek-

tym świecie nie stosuje się i zapewne nigdy nie będzie się stosowało większej.

Najsilniejszą stroną tego skanera są jego tryby graficzne połączone z dodatkowymi mechanizmami obróbki grafiki, takimi jak filtry ostrości, korekcja kolorów, roztrzaskanie (dithering), uśrednianie kolorów. Ten ostatni jest szczególnie użyteczny, gdyż nie spotyka się go w programach graficznych. Po włączeniu tej opcji skaner zakłada, że ma do czynienia z kolorowym rysunkiem i ujednolica obszary o podobnym kolorze, innymi słowy stara się przedstawić obrazek za pomocą jak najmniejszej liczby czystych kolorów. Osoby które zajmowały się trochę więcej grafiką komputerową wiedzą, jak trudno jest zmienić kolor obszaru, jeśli znajduje się w nim dużo punktów o zbliżonej lecz jednak innej barwie. Skaner likwiduje te problemy. Jako przykład zamieściłem zeskanowaną z komiksu postać Asteriksa. Zapisany jest na dysku w formacie 256 kolorów, ale procedura uśredniająca zredukowała paletę do 30 najpotrzebniejszych. Trzeba jednak powiedzieć, że im bardziej skomplikowany jest rysunek i większa liczba kolorów, tym jakość uśredniania gorsza, co objawia się pojawianiem poziomych linii przebarwień.

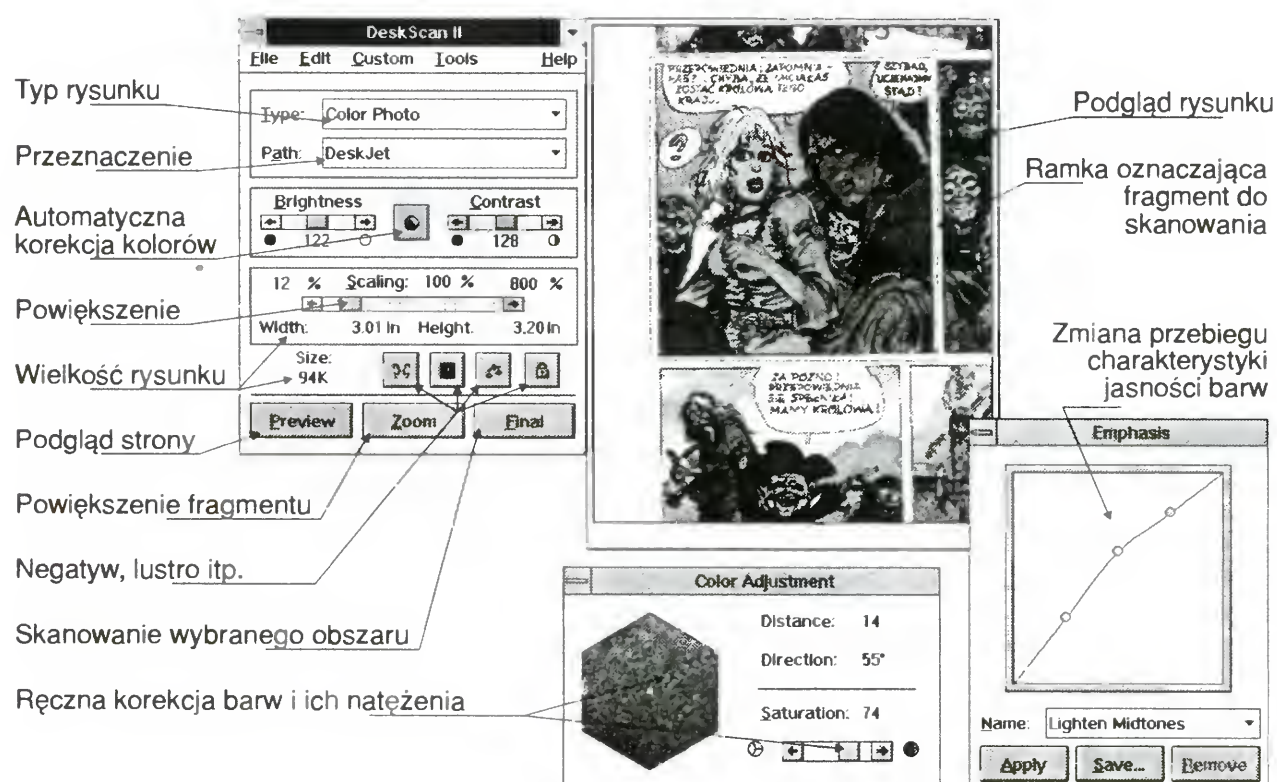
Dużo dają również wspomniane już filtry (to znaczy procedury dokonujące określonych operacji na rysunkach) ostrości, dzięki którym zarówno grafika jak i teksty stają się bardziej wyraziste. Podobne filtry można spotkać w dobrych programach graficznych, ale te zawarte w skanerze wydają się być lepsze.

W przypadku grafiki czarno-białej dostępnych jest kilka rodzajów roztrzaskania: dyfuzja, ziarno (duże, średnie i małe), pionowe i poziome linie. Dzięki nim można na drukarce igłowej otrzymać zupełnie znośne efekty półcieni.

ScanJet IIC posiada płynnie regulowaną rozdzielczość (lub przy ustalonej rozdzielczości płynnie regulowane powiększenie). Istnieją w nim zatem mechanizmy programowe przeliczające rozdzielczość optyczną 400 DPI na dowolną z zakresu 12 — 800 DPI. Działają one wcale dobrze, o czym można się przekonać podczas skanowania czarno-białego przy maksymalnym powiększeniu. Otóż okazuje się, że otrzymany obrazek zawiera szczegóły, które powinny być widoczne dopiero przy skanerze 800 DPI! Dlaczego tak się dzieje? Otóż nie należy zapominać, iż nawet czarno-biały rysunek jest najpierw wczytywany przez skaner



Tylna ścianka skanera. Z prawej strony u góry widać blokadę transportową. Dwa duże gniazda to wejście i wyjście interfejsu SCSI, zatem do skanera można podłączać dalsze, dodatkowe urządzenia, na przykład drukarkę lub drugi skaner.



jako stopnie szarości, zaś rozmazane brzegi figur niosą nieraz więcej informacji o ich kształcie niż nam się wydaje. Odpowiednie programy potrafią to wykorzystać.

ScanJet IIc może być używany w opcji skanowania z poziomu wielu różnych programów graficznych, ale pełne rozwinięcie skrzydeł umożliwia jedynie otrzymywanie razem ze skanerem.

DESKSCAN II

Doprawdy trudno jest znaleźć funkcję, którą powinien zawierać specjalizowany program do skanowania, a której DeskScan nie posiada. Oczywiście większość jego zalet jest pochodną możliwości skanera. Dużym plusem programu jest przemyślane rozmieszczenie opcji na ekranie, dzięki czemu posługiwanie się nim jest proste i efektywne. I co najważniejsze — bezbłędne. W ciągu miesiąca pracy nie natknąłem się na żaden błąd. Widoczny obok zrzut ekranu pokazuje najważniejsze funkcje programu DeskScan II.

Zwróćmy uwagę na fakt, że większości szczegółowych ustawień, takich jak rozdzielczość skanowania czy filtry ostrości, nie znajdziemy nigdzie „na wierzchu”. Po prostu jest ich zbyt dużo by umieszczać je na ekranie. Są zdefiniowane gotowe typy rysunków, które charakteryzują się gotowym ustawieniem wszystkich tych parametrów, a jeśli wśród predefiniowanych żaden nam nie odpowiada,

Oto fragment banknotu 500 tys. zł jako przykład maksymalnego powiększenia.



można stworzyć własny (np. typ „komiks”: 256 kolorów, wyłączony filtr ostrości, włączona opcja uśredniania kolorów). Podobnie jest z urządzeniami wyjściowymi. W zależności od tego, czy przeznaczeniem jest drukarka igłowa, laserowa czy ekran, ustawiane są odpowiednie rozdzielczości skanowania. Oczywiście tu też można zdefiniować nowe urządzenia o nietypowej rozdzielczości.

W programie DeskScan II po raz pierwszy spotkałem się z możliwością definiowania dowolnego kształtu skanowanego rysunku. Za pomocą kursora myszki można, przytrzymując klawisz Ctrl, obrysować interesujący nas fragment rysunku np. twarz postaci. Otrzymany obrazek będzie oczywiście prostokątny, ale wszystko co znajdowało się poza granicami zdefiniowanego obszaru zostanie zastąpione kolorem białym.

Jego twórcy zadbałi o jakość podglądu, dzięki czemu to, co widzimy na ekranie, jest praktycznie tym, co otrzymamy po zeskanowaniu. Opcje korekcji monitora i drukarki umożliwiają pełne dopasowanie kolorów monitora do oryginalnych i poprawę odcieni wydruków.

Przykład zastosowania procesu uśredniania kolorów. Skaner analizuje rysunek i redukuje liczbę zastosowanych barw do niezbędnego minimum. Postać znajduje się na tle nieregularnej plamy, gdyż została wycięta z żółtego tła. Ręczne definiowanie kształtu rysunku jest jedną z możliwości programu DeskScan II.



Dzięki możliwościom automatycznej i ręcznej korekcji barw, ich natężenia, nasycenia i kontrastu, wspomnianej wcześniej możliwości definiowania kształtu rysunku, a także dodatkowym funkcjom takim jak lustrzane odbicie i negatyw, w wielu przypadkach można zrezygnować z pośrednictwa programu graficznego i drukować bezpośrednio z poziomu DeskScan II.

PHOTOFINISH

jest dosyć dobrym programem graficznym otrzymywanym również razem ze skanerem. Jego główne zalety to: odczytywanie i obróbka różnych formatów i rodzajów rysunków, funkcje konwersji typów i możliwość modyfikacji palety barw. Jednak jako narzędzie graficzne nie jest on zbyt silny — pod tym względem plasuje się gdzieś w połowie drogi między znanym, z Windows PaintBrush-em, a nowoczesnymi programami do obróbki fotografii.

SKANER KONTRA OKO

Często zadajemy sobie pytanie, jak daleko zaszła technika w pogoni za możliwościami człowieka. Powszechnie wiadomo, że dzisiejsze komputery stopniem złożoności ustępują znacznie ludzkiemu umysłowi, zaś sposób ich działania znacznie odbiega od tego, co zwykliśmy nazywać „samodzielnym i twórczym myśleniem”. A jak to jest ze skanerami? Czy są lepsze niż ludzkie oko?

Parametry skanera znamy — 400 DPI (punktów na cal), co po przeliczeniu na powierzchnię daje 246 punktów/mm². Rozdzielczość ludzkiego oka trudniej jest określić, gdyż jego komórki światłoczułe nie są rozmieszczone równomiernie — gdyby tak było, moglibyśmy czytać książki nie poruszając oczami. Tak jednak nie jest i musimy skupiać wzrok na kolejnych wyrazach (tak, tak, wyrazach — wprawny czytelnik nie zwraca zazwyczaj uwagi na pojedyncze litery, ale rozpoznaje wyrazy jako całość). Rozwiązania tego problemu należy szukać na tzw. żółtej plamce, czyli takim miejscu siatkówki oka, gdzie obraz jest widziany najdokładniej.

Próba nietypowego wykorzystania skanera. Zwróćmy uwagę, że przedmioty przestrzenne wcale nie wyglądają nieostro, jak można by się tego spodziewać. Podczas takich prób należy pamiętać o delikatnym obchodzeniu się ze szklaną powierzchnią skanera.



KONFIGURACJA

- minimalna: AT 286, 1 MB RAM, EGA,
- zalecana: 386 lub 486, 4 MB RAM, SVGA (256 kolorów lub więcej),
- dostępne 4 MB na dysku,
- Microsoft Windows 3.0 lub 3.1.

PARAMETRY EKSPLOATACYJNE:

- rozdzielczość
 - * optyczna — 400 DPI
 - * regulowana — płynnie od 12 do 1600 DPI
- skalowanie
 - * płynna regulacja, zakres zależny od rozdzielczości (3-200% dla 400 DPI)
- tryby skanowania
 - * 4-bitowy (16 kolorów lub stopni szarości),
 - * 8-bitowy (256 kolorów lub stopni szarości)
 - * 24-bitowy (16,8 mln kolorów).
- możliwości obróbki obrazków
 - * roztrzęsienie (dyfuzja, grube, drobne i b. drobne ziarno, pionowe i poziome linie),
 - * filtr ostrości (5 stopni intensywności),
 - * szereg mechanizmów korekcji kolorów,
 - * odbicie lustrzane,
 - * negatyw,
- czas skanowania strony
 - * 20 s dla 400 DPI,
 - * 15 s dla 300 DPI,
 - * 3 s przy podglądzie strony (nie wliczając czasu kalibracji lampy 3,5 s.)

PARAMETRY SPRZĘTOWE:

- format strony: 216x356 mm (LETTER),
- wymiary skanera: 580x365x130 mm,
- waga: 13,4 kg,
- zasilanie: 220/240 V lub 110/120 V, 50/60 Hz, automatycznie przełączane,
- pobór mocy: max 100 W,

Dystrybutor:

BAZA Sp. z o.o.
02-920 Warszawa
ul. Powsińska 22 A
tel. (02) 642-19-14
tel./fax (02) 642-07-16

Cena: 35,4 mln. zł (grudzień 92)

Na powierzchnię jednego milimetra kwadratowego przypada tam około 160 tysięcy fotoreceptorów! Po prostym przeliczeniu (pierwiastek z tej liczby razy 25,4 mm, czyli długość cala) otrzymujemy niewiarygodną wręcz rozdzielczość ludzkiego oka: około 10000 DPI. No tak, ale ta liczba odnosi się do siatkówki, gdzie obrazy są pomniejszone w stosunku do rzeczywistych. Kolej na następny prosty rachunek: najlepiej widzimy z odległości 15 cm, zatem jeśli założyć odległość siatkówki od soczewki oka równą 1,5 cm i niewielkie rozmiary przedmiotu, można z twierdzenia Talesa obliczyć, że obiekt ten jest dziesięciokrotnie zmniejszony, czyli efektywnie widzimy go z rozdzielczością 1000 DPI. Wniosek: wpatrując się w rysunek możemy dostrzec dwa i pół raza więcej szczegółów niż skaner. Licząc na odwrót można dowiedzieć się, że z precyzją tego skanera (czyli 400 DPI) widzimy z odległości ok. 38 cm (oj, nie wszyscy). Jednocześnie pamiętajmy o istnieniu skanerów wysokiej rozdzielczości, np. 1200 DPI, z którymi nasze oko przegrywa!

Pod względem kolorów paleta 16,8 miliona barw bije nas o przeszło dwa rzędy wielkości! Nie rozróżniamy nawet setnej ich części — innymi słowy dla dowolnego koloru można dobrać sto różnych, ale tak bliskich sobie odcieni, że nasze oko nie zauważy żadnej różnicy. Na pocieszenie mogę dodać, że skaner również się myli. Dwie kolejne kopie tego samego obrazka nigdy nie będą takie same. Różnice są wprawdzie poza zasięgiem naszej percepcji, niemniej są — sprawdziłem.

OCR

Optyczne rozpoznawanie znaków (ang. Optical Character Recognition) oczywiście żadnym czytaniem nie jest — komputer tyle rozumie z przetwarzanych tekstów, co ja z chińskiego. Zrozumiałe jest również, że to nie skaner rozpoznaje litery, ale odpowiedni program uruchomiony na komputerze. To on w głównej mierze, obok jakości „czytanego” dokumentu, decyduje o wydajności metody.

W naszych warunkach podstawową umiejętnością wymaganą od programu OCR jest możliwość uczenia się. Jedynie w ten sposób można rozwiązać problem polskich liter. Program, przy pomocy którego testowałem skaner, nie posiadał tej cechy, toteż uparcie z „ó” robił beta, a „ą” zamieniał na „a.”. Nie o to jednak chodziło. Przy jego pomocy sprawdziłem, że można bezbłędnie odczytywać teksty wydrukowane drobną czcionką (1,5–2 mm), co przesądza o przydatności skanera ScanJet IIc do tego typu zastosowań.

W instrukcji napisane jest, że wraz ze skanerem może być również zakupiony automatyczny podajnik dokumentów. Na pewno do OCR, bo nie wyobrażam sobie sytuacji seryjnego skanowania grafiki.

PODSUMOWANIE

Najprostszy sposób na ocenę opłacalności zakupu sprzętu, to oszacowanie takich parametrów jak TRWAŁOŚĆ PRZYDATNOŚĆ I MOŻLIWOŚCI, wymnożenie tego przez siebie i podzielenie przez CENĘ. Obliczony w ten sposób współczynnik, który można właśnie nazwać opłacalnością, jest różny dla różnych firm i klas sprzętu. ScanJet IIc posiada dużą trwałość (Hewlett-Packard) i

możliwości (patrz wyżej), więc mimo wysokiej ceny opłacalność jego kupna jest stosunkowo duża, choć oczywiście zależy od przydatności.

Dla potrzeb OCR bardziej opłacalny jest zakup skanera czarno-białego (tzn. 256 stopni szarości), bo przy tej samej przydatności i możliwościach (z punktu widzenia rozpoznawania liter ich kolor nie ma praktycznie znaczenia) jego cena jest prawie o połowę niższa.

W przypadku zastosowań mieszanych (OCR/grafika) warto się już zastanowić. Nawet jeśli teraz używa się kolorów w niewielkim stopniu, to już za dwa, trzy lata standardem staną się kolorowe drukarki laserowe i wtedy dzisiejsza inwestycja będzie procentować. A trzeba pamiętać, że skaner nie zestarzeje się tak jak nasze komputery, które za te dwa lata będą należeć do ubiegłej generacji. Jego paleta kolorów będzie aktualna nawet i za dziesięć lat. Interfejs SCSI ma na tyle dużą prędkość transmisji, że jeśli na drodze skaner-pecet istnieje jakieś „wąskie gardło”, to jest nim dzisiaj z pewnością szybkość tego drugiego. A rozdzielczość? Z nią wiąże się kolejne ważne zastosowanie — DTP.

Nie ulega bowiem wątpliwości konieczność posiadania kolorowego skanera do DTP w czasach, gdy nawet ulotki reklamowe i gazety codzienne zaczynają być kolorowe. Ale czy ScanJet IIc sprostą oczekiwaniom? Z pewnością nie nadaje się on do skanowania slajdów — nie pozwala na to zarówno zbyt niska rozdzielczość jak i sama konstrukcja. Do zdjęć wysokiej jakości, przeznaczonych np. na okładkę, potrzeba rozdzielczości 300 DPI, więc ScanJet IIc dzięki swoim 400 DPI poradzi sobie z nimi świetnie, a nawet zostawia pewien margines na ewentualne powiększenia. Jakość odwzorowania kształtów i kolorów jest doskonała.

Nie jest to oczywiście skaner do zastosowań typu CAD — tam mniej przydatny jest kolor, potrzebne są raczej większe rozdzielczości i formaty.

Moja przygoda ze skanerem dobiegła końca. Czas zwrócić go do redakcji. Czuję się teraz jak przedszkolak, któremu odbiera się jego ulubioną zabawkę. I co, po tym wszystkim mam teraz powrócić do skanera ręcznego? Z fortepianu na cymbałki?! O nie! Przeprowadziłem się. Nikomu nie otwieram. Zakupy robię wcześniej rano. Nie znajdą mnie. Jeśli wiesz, gdzie jestem — nie mów nikomu. Mam jeszcze tyle rzeczy do zeskanowania...

WOJCIECH JABŁOŃSKI

ZALETY:

- + wysoka jakość odwzorowania kształtu i kolorów,
- + wygodna i łatwa obsługa (skaner stołowy, środowisko Windows),
- + duża popularność w świecie,
- + stosunkowo duży format — 216x356 mm,
- + dołączone dobre oprogramowanie,
- + dużo różnych trybów skanowania,
- + płynnie regulowana rozdzielczość i skala.

WADY:

- wysoka cena.

Dystrybutor:

Proabit, 05-090 Raszyn

ul. Mickiewicza 14

tel. 56-08-91



GeniScan™ GS-4500

GeniScan™ GS-4500 otrzymaliśmy do testowania prawie równocześnie ze skanerem stacjonarnym HP ScanJet+. Ponieważ skanery ręczne i stacjonarne nie są urządzeniami, które można sprawiedliwie porównywać, nie starałem się w tym teście ujawniać „niedoróbek” GS-4500, wynikających z nowych możliwości, jakie dają skanery stacjonarne. Wiadomo wszakże powszechnie, że skanery ręczne już dawno wyszłyby z użycia, gdyby nie ich niska cena oraz nadal wystarczające dla wielu użytkowników parametry.

W SKŁAD ZESTAWU

... zlokalizowanego w bardzo przytulnym i poręcznym plastikowym futerale, wchodzi: skaner, specjalna karta instalowana w komputerze, sześć dyskietek z trzema programami do obsługi skanera, oraz cztery podręczniki użytkownika — instrukcje obsługi programów oraz samego urządzenia.

Podłączenie nie powinno przysporzyć nikomu kłopotu (w sytuacjach ekstremalnych można zajrzeć do instrukcji). Wystarczy wyjąć z pudełka kartę, zamocować ją w dowolnym gnieździe komputera, podłączyć do niej kabel od skanera i... powinno działać.

W miarę upływu czasu korzystanie ze skanera stanie się trochę bardziej poważne, co automatycznie wywoła zainteresowanie załączonym na dyskietkach oprogramowaniem. Może więc kilka słów o tym, co ciekawego znajduje się na tych sześciu nośnikach 5,25”.

DOLFIN OCR

OCR to skrót z angielskiego określenia **Optical Character Recognition**, co oznacza mniej więcej Wizualną Analizę Pisma. Przydatność tego typu programów trudno jest przecenić; jeśli program nie popelnia zbyt dużo błędów (tzn. nanoszenie poprawek nie trwa dłużej niż wklepywanie), może być stosowany w biurach czy kancelariach adwokackich do analizowania ręcznych notatek.

Dolfin OCR w połączeniu z **GS-4500** nie jest urządzeniem wymarzone, i po każdym odczycie następuje automatyczna korekta — oczywiście przy współudziale człowieka. Mimo tego, często nawet po drugiej, czy trzeciej korekcie, trafiają się „kwiatki”, co raczej wyklucza GS-4500 z profesjonalnych zastosowań typu OCR, ale wcale nie przekreśla jego przydatności w pracach o charakterze amatorskim.

DANE TECHNICZNE:

- Wymagany komputer: IBM PC
Sposób podłączenia: karta interfejsu (ośmiobitowa), kabel podłączeniowy (1,8 m).
- źródło światła: lampa fluorescencyjna,
 - rozdzielczość: 100–400 dpi, ustawiana skokowo,
 - tryby skanowania: cztery, w tym
 - 1 letter
 - 3 photo
 - odcienie szarości:
 - 2 w trybie letter,
 - 32 w trybie photo,
 - maksymalna szerokość skaningu: 150 mm,
 - maksymalna długość skaningu: 105 mm (możliwość łączenia do 300 mm); według innych źródeł 200 mm bez możliwości łączenia,
 - zalecana szybkość skanowania: 3 cm/sek,
 - pobór prądu: 500 mA,
 - wymiary interfejsu: 105x76 mm,

SCANEDIT II

ScanEdit II to z założenia program do skanowania i obróbki grafiki. Niestety, ani jedno ani drugie nie udaje się na nim najlepiej.

Z pozoru **ScanEdit II** nie cierpi na brak jakiś funkcji czy możliwości: trzy tryby skanowania (Normal, Window, Overlap), wiele formatów plików wyjściowych (.tif, .cut, .img, .pcx, .ocr, .msp) oraz potężne menu narzędziowe. Jednak już pierwsze próby skanowania rozczarowują — skaning może mieć maksymalnie 10 cm (aby uzyskać szerszy, trzeba łączyć kolejne fragmenty), a jego obróbka jest ograniczona do zmiany tła, obracania fragmentów lub rysowania figur geometrycznych; ani śladu opcji umożliwiających korektę kontrastu czy jasności skaningu. W praktyce więc, użytkowanie **ScanEdit II** sprowadza się do skanowania i zapisywania na dysku — dalsza praca odbywa się pod Paint Brush-em lub Photo Styler-em.

ZALETY:

- + rozsądna cena,
- + łatwy i bezpieczny transport,
- + wygodna obsługa,
- + przydatna dioda ostrzegająca

WADY:

- słabe oprogramowanie firmowe,
- mały format skaningu,
- duże zniekształcenia w czasie skanowania.

DR GENIUS

Jeśli by wnioskować po grubości instrukcji, **Dr Genius** powinien wynagrodzić wszystkie wady dwóch poprzednich programów. Są to jednak tylko pozory i mimo, że **Dr Genius** jak na program skanujący jest wyposażony w aż nazbyt wiele opcji, to możliwości i łatwość obsługi pozostawiają wiele do życzenia.

Dr Genius jest przede wszystkim programem niedopracowanym. Obraz zamiast pojawiać się w „okienku”, wlewa się po prostu na cały ekran. Nie ma więc mowy o jakichkolwiek kontrolowanych obrotach, przesunięciach itp. W bogatym menu narzędziowym, wykonanym bardzo podobnie jak w Paint Brush-u, nie znajdzie się żadnej przydatnej funkcji. Sytuacja jest resztą analogiczna jak w **ScanEdit II**.

Podsumowując kwestie programów dołączonych do skanera, to na uwagę zasługuje tylko **Dolfin OCR**. Pozostałe dwa programy skanujące są nieudolnymi próbami stworzenia programów specjalnie do **GS-4500**, których możliwości byłyby ograniczone jedynie skanerem. Kolejny raz okazuje się, że oprogramowanie firmowe często nadaje się jedynie do sformatowania.

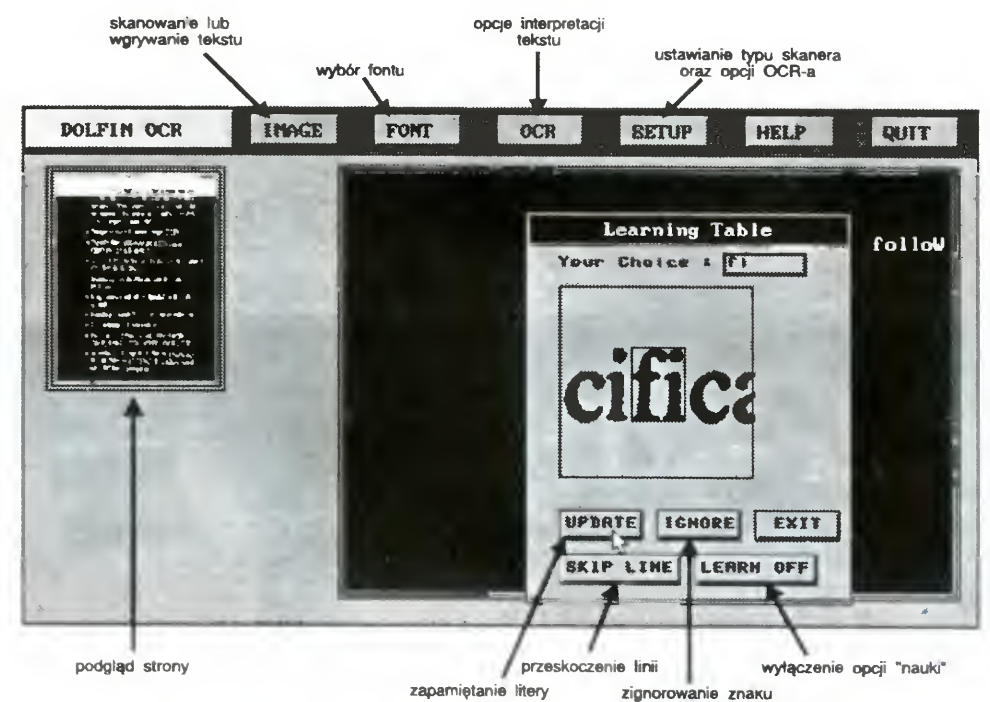
BUDOWA GS-4500

GS-4500 ma kształt litery T, w której „daszek” zajmuje urządzenie optyczne oraz wałek optymalizujący szybkość skanowania. W „podstawie” litery T, pełniącej funkcję rączki skanera, znajduje się pokrętło korekcji jasności, skokowy przełącznik rozdzielczości (100–400 dpi) oraz przełącznik trybu skanowania (jeden letter oraz trzy photo). Budowa tego rodzaju znacznie ułatwia poprawne prowadzenie skanera, a przycisk START umieszczony w punkcie wygodnym do położenia kciuka prawej ręki zapewnia całkiem znośny komfort pracy (z włączeniem osób leworęcznych, dla których nie jest to zapewne rozwiązanie idealne).

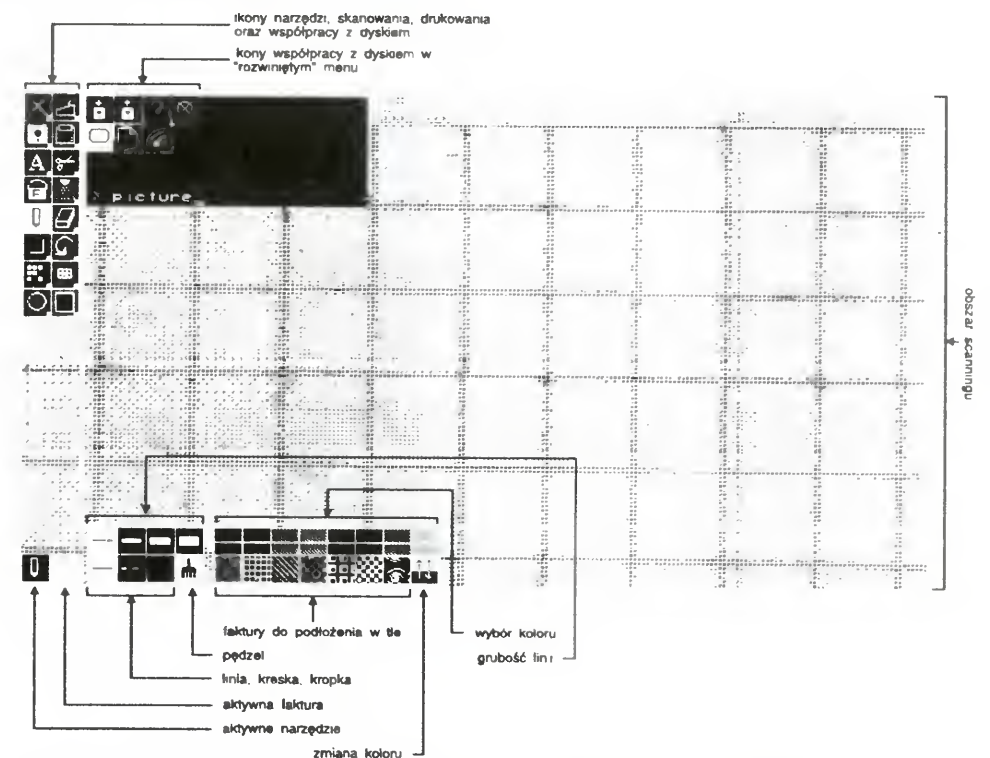
Wnętrze skanera ujawnia ciekawskim (takim jak ja) kilka tajemnic bardzo małego formatu. Płytki drukowane, kilka scalaków i kondensatorów, układ przynoszący dane z wałka optymalizującego. Najciekawsza z całego skanera jest chyba lampa fluorescencyjna dająca światło zielone i umieszczona „naprzeciwko” wałka optymalizującego.

Nawet po pobieżnym rzuceniu okiem na budowę **GS-4500** nie da się o nim powiedzieć, że jest to urządzenie wyjątkowo skomplikowane.

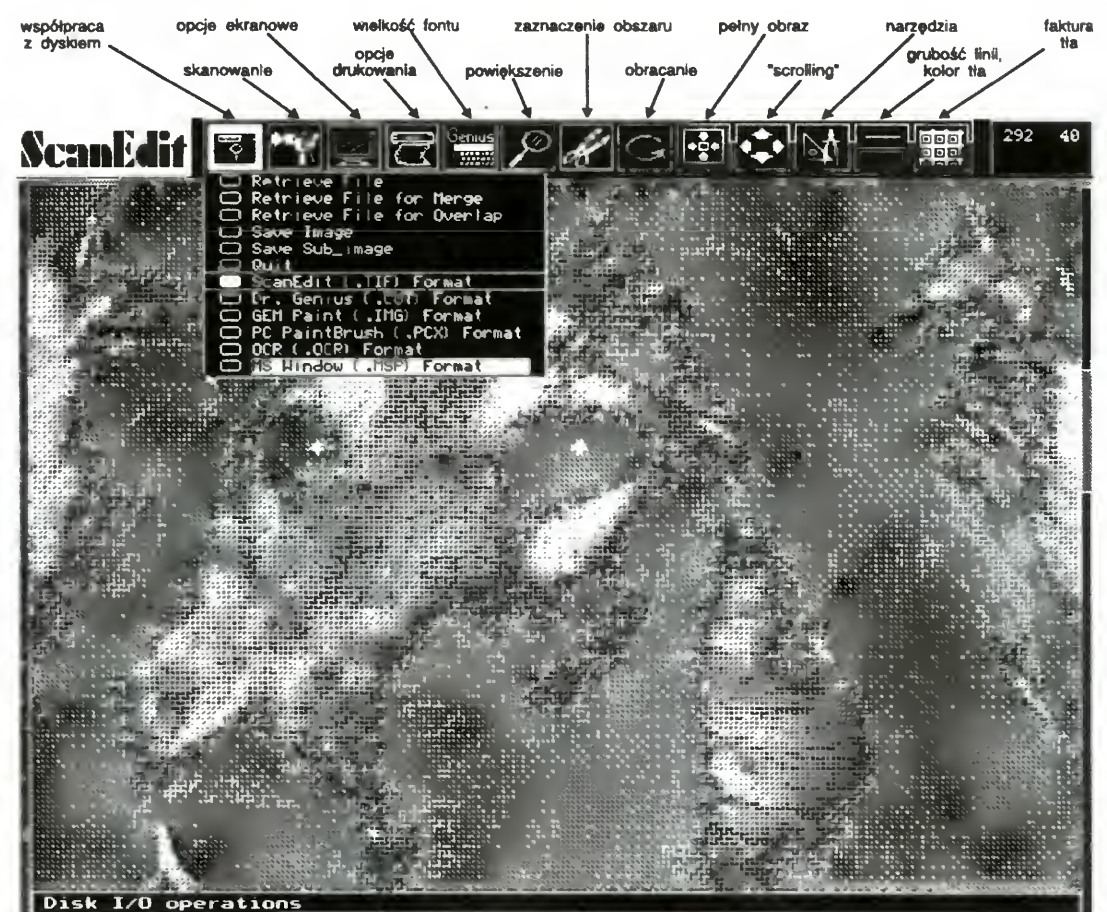
Dokończenie na str. 32



Rys. 1 Program **DOLFIN OCR** w czasie pracy. Widoczny jest efekt łączenia liter („fi”), możliwy do skorygowania przez zmianę ustawienia kontrastu w czasie skanowania.

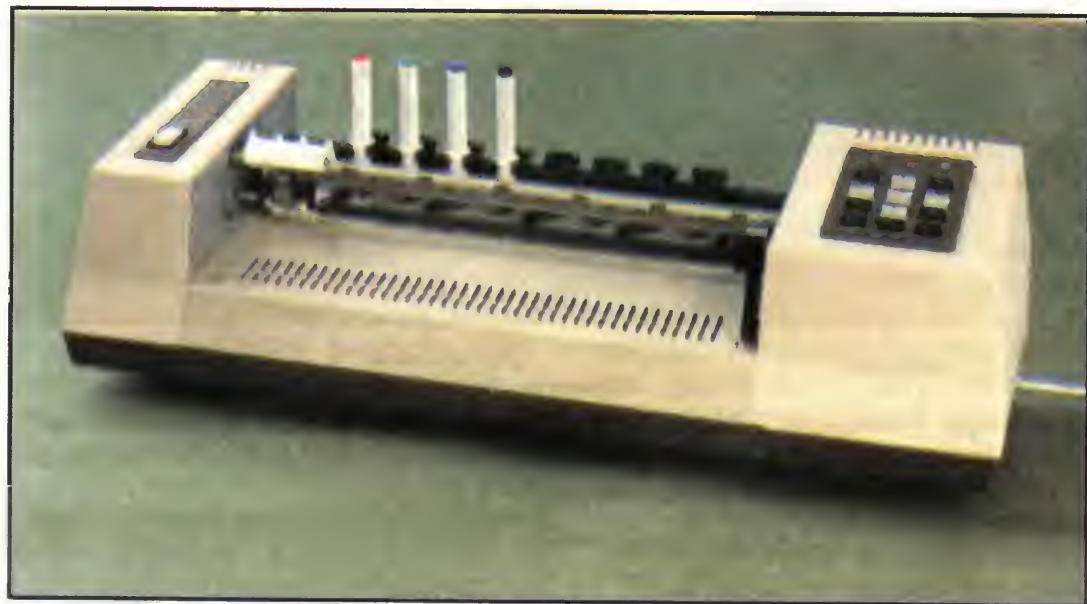


Rys. 2 Program **DR GENIUS**, który w połączeniu z testowanym skanerem okazał się niewystarczający do przeskanowania siatki (słabo widoczne i niekontrastowe linie) — niezależnie od ustawionych parametrów.



Rys. 3 To przeskanowane zdjęcie psa znajduje się w pakiecie programu **SCANEDIT**. W okolicy oczu zwierzęcia widoczne jest „pull-down menu”.

Ploter COLORGRAF A 0516



Ploter A 0516 en face.

Ploter COLORGRAF czecho-słowackiej firmy Aritma nie jest ani rewelacją, ani nowością. Jednak warto się tym urządzeniem zainteresować, ze względu na jego spore możliwości przy umiarkowanej cenie.

Pierwszy kontakt następuje przeważnie w momencie zakupu i od razu narzuca się stwierdzenie — nie jest to sprzęt do noszenia pod pachą. Swoją wagę (około 7 kg) zawdzięcza „pancernej” obudowie ze stalowej blachy — wypisz, wymaluj jak pierwsze modele rodzimej drukarki D-100. Z tejże masywnej skrzynki wystaje mechanizm mocowania pisaka, pulpit sterowniczy i dźwignia docisku papieru. Z tyłu obudowy znajduje się gniazdo RS 232 oraz mikroprzełączniki do ustawiania parametrów transmisji i formatu papieru (A3 lub A4). Włącznik zasilania jest umieszczony nieco niefortunnie, bo na górnej powierzchni obudowy — jeśli ktoś pochylając się nad ploterem oprze się dłonią o lewą stronę urządzenia, na pewno wyłączy zasilanie.

W pudełku można znaleźć instrukcję obsługi (tylko po czesku) ze schematem, kabel RS 232 do połączenia z komputerem, pisaki, oraz cztery metalowe listewki, z którymi nie wiedziałem co zrobić, nawet po ponad godzinnym studiowaniu instrukcji. A kto się domyśli, że należy je wetknąć w otwory wentylacyjne z

przodu i z tyłu urządzenia? Służą one za (bardzo kiepskie) prowadnice papieru.

ON LINE

Przeważnie plotery bywają dwojakiej konstrukcji: albo kartkę papieru kładzie się na płaskim „stoliku”, nad którym porusza się ramię z pisakiem (takie rozwiązanie stosuje firma ROLAND); w drugim rozwiązaniu papier wkłada się do mechanizmu, który potrafi poruszać kartkę (wzdłuż osi OY), a pisak jeździ wzdłuż osi OX. Dzięki temu np. ploter przystosowany do formatu A1 nie potrzebuje wielkiej „tablicy”, do której mocuje się arkusz

papieru — zwisa on po prostu z obu stron urządzenia. Przyrząd firmy ARITMA należy do tej drugiej kategorii — kartka papieru jest przytrzymywana przez małe, gumowe rolki.

Prawie każde, współcześnie konstruowane urządzenie typu ploter, drukarka itp. jest wyposażone w autotest, umożliwiający sprawdzenie sprzętu bez konieczności podłączania do komputera. Zazwyczaj jest on uruchamiany poprzez włączenie urządzenia przy wciśniętym którymś z przycisków sterujących (np. plotery serii ROLAND DXY potrafią wyrysować piękny domek w ładnym otoczeniu, używając do tego ośmiu pisaków). Po kilkunastu próbach ploter wypisał ustawienie mikroprzełączników, wraz z tekstowym opisem parametrów transmisji i formatu papieru. Dobrze i to, biorąc pod uwagę, że urządzenie ma tylko 16 kilobajtów pamięci ROM, zawierającej obsługę transmisji (w obu kierunkach!), proste algorytmy optymalizacji, procedury sterowania mechanizmem i obsługę błędów.

Podłączenie plotera do komputera obyło się bez większych kłopotów — komunikaty o niegotowości urządzenia (tzw. timeout) zniknęły po przeczytaniu instrukcji obsługi. Definiując parametry kanału szeregowego instrukcją MODE należy dodać opcję P — pozwala to na obsługę niezbyt szybkich urządzeń zewnętrznych.

W trakcie pracy ploter ukazał wszystkie swoje zalety: niemal stuprocentowa kompatybilność z językiem HP-GL (nie działa tylko kilka rozkazów) pozwala na współpracę z takimi programami, jak AutoCAD, Grapher, a nawet CorelDRAW! (rysunek 1). W przypadku tego ostatniego odczuwalny jest duży komfort pracy, w porównaniu z drukarką mozaikową:

ploter pracuje ciszej i co ważniejsze, obrazek pamiętany przez CorelDRAW! wektorowo nie jest tłumaczony na tzw. bitmapę — końcowy efekt jest zatem bardziej zgodny z oryginałem. A do tego kolorowy.

Głowica rysująca jest przystosowana do trzech typów końcówek (pióro kulkowe, pisak kulkowy i pisak z miękką końcówką lub rapidograf); w zależności od posiadanego typu należy ustawić siłę docisku do papieru. Służą do tego dwie sprężynki znajdujące się na mechanizmie mocowania pisaka. W pobliżu można znaleźć jeszcze inne elementy regulacyjne, rzadziej używane.

W komplecie załączone zostały dwa zestawy pisaków: cztery kulkowe (czarny, czerwony, zielony i niebieski) i cztery z miękkim grotem (w takich samych kolorach). Cztery kolory wystarczają całkowicie do większości zastosowań. Wadą pisaków są polietylenowe kapturki chroniące pisaki przed wysychaniem — bardzo łatwo pękają przy zakładaniu. Dlatego też dostarczone pisaki były lekko wyschnięte, co widać szczególnie na rysunkach 1 i 2.

Pewną ciekawostką jest rozkaz wypełniania obszarów — tak na zdrowy rozum, komenda ta nie ma sensu w przypadku plotera. Jednak proste figury dają się zamalować. Rysunek trzeci przedstawia efekt działania krótkiego programu demonstracyjnego, zamieszczonego w instrukcji. I tym razem widać skutki wyschnięcia piórka. Ponadto, każdorazowe zamalowanie takiego obszaru odbija się bardzo niekorzystnie na samym pisaku — jeśli zamalujemy całą kartkę formatu A4, możemy pisak wyrzucić. To, co będzie on potem produkował, nie będzie już ciągłą linią.

Pulpit sterowniczy składa się z dwunastu przycisków (kursory, wybór pisaka, opcje dające możliwość ustawienia bądź odłożenia pisaka itp.) oraz z pięciu diod LED, które zaraz po włączeniu urządzenia przez kilka sekund migają jak światła w dyskotecie. Zielone diody identyfikują wybrany format oraz położenie pisaka (podniesiony — opuszczony), a dioda czerwona, świecąc światłem ciągłym lub przerywanym, sygnalizuje rodzaj błędu. W większości przypadków dioda ta zapala się już po przestaniu kilku znaków i nie należy się nią zbytnio przejmować.

Mechanizm przesuwu papieru składa się z dwóch gumowych rolek; zapewniają one dość precyzyjny ruch papieru w przód i w tył. Głowica z pisakiem porusza się więc wyłącznie w lewo i w prawo. Rozwiązanie takie nie jest nowe, wystarczy je porównać z opisywanymi przed paroma laty ploterami: SONY i MERA-POLTIK. W porównaniu do mechanizmów z ruchomym ramieniem (tak, jak w plote-

Na tylnej ścianie plotera widać gniazdo RS 232 C oraz mikroprzełączniki konfiguracyjne.



Bajtek

ARITMA

Rys. 1 Przykład współpracy plotera z programem CorelDRAW!

rach ROLAND), mają one pewną wadę: linie ukośne zyskują drobne „schodki”, wynikające z niedokładności wykonania mechanizmu. Jest to słabo widoczne na rysunku drugim; na końcach odcinków można też zobaczyć „drżenie ręki”, które powstaje przy hamowaniu głowicy rysującej.

Ogólna jakość rysunków jest bardzo dobra; grubość linii dla pisaków kulowych wynosi około 0,2 mm. Do specjalnych zastosowań (np. bardzo precyzyjne rysunki techniczne) można nabyć odpowiednie pisaki. Dołączone do plotera przejściówki (w formie pierścieni) pozwalają na korzystanie z pisaków renomowanych firm (Staedtler, Rotring). Zamiast papieru można używać folię astralonową, acetatową i PCW.

ZAGLĄDAMY POD MASKĘ

Większość firm wschodnioeuropejskich zachowała dobre zwyczaje z okresu umów RWPG i nadal dostarcza sprzęt elektroniczny razem z dokumentacją. Do plotera dołączony jest szczegółowy z opisami wszystkimi elementami, a także szkice obudowy, wnętrza, zwymiarowane rysunki pisaka i formatów papieru, oraz tabele znaków używanych w trybie tekstowym. Opisany jest też kabel połączeniowy, ale w starej wersji dla gniazda 5-stykowego (dostarczony ploter był zaopatrzony w standardowe, 25-stykowe gniazdo RS 232 C). Instrukcja obsługi poświęca jeden rozdział na wyjaśnienie działania układu logicznego, z wyszczególnieniem funkcji niektórych układów scalonych.

Oprócz wspomnianej pamięci ROM (16 KB), ploter zawiera dwa kilobajty pamięci RAM, z czego 1 KB jest używany

jako bufor danych wejściowych (dla przykładu — plotery firmy ROLAND mogą być wyposażone w pamięć 1 MB). Dlatego właśnie istnienie bufora jest prawie nieodczuwalne — urządzenie przyjmuje dane bardzo „opornie”.

Pamięcią zarządza mikroprocesor UB880D (odpowiednik Z80A). Do oprogramowania zawartego w pamięci ROM nie można mieć pretensji — spełnia swoje zadanie doskonale. Przy okazji drobna uwaga: kanał szeregowy urządzenia może pracować w obu kierunkach. A co może ploter przesyłać do komputera? Chociażby komunikaty błędów. Ponadto istnieje tzw. tryb digitalizacji, w którym komputer odczytuje współrzędne pisaka (sam pisak ustawiamy wtedy ręcznie za pomocą klawiszy kursorów na panelu sterującym). Tak, jak wszystkie komendy HP-GL, wszelkie dane wysyłane przez ploter składają się ze znaków ASCII. Jak ten tryb wykorzystać praktycznie, pozostawiam do rozstrzygnięcia ambitnym czytelnikom.

INSTRUKCJA OBSŁUGI

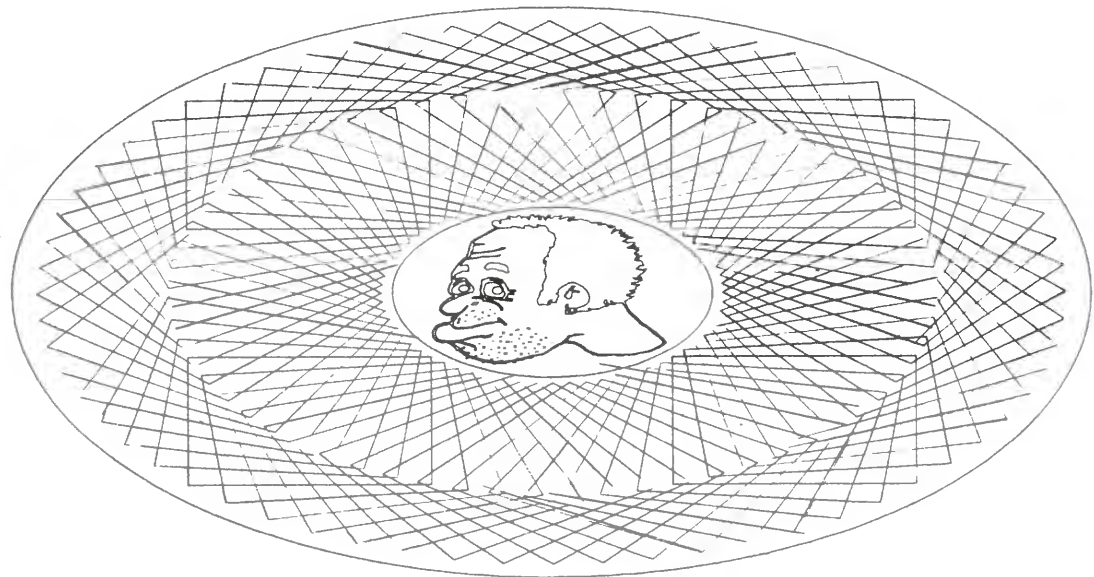
Jako dokumentację otrzymujemy, poza schematem, 100-stronicową instrukcję obsługi. Zawiera ona dość szczegółowy opis zaimplementowanej wersji języka HP-GL, parametry techniczne i opis działania. Przy przeglądaniu rzucają się w oczy często występujące rysunki i tabele. Jest to właściwie podręcznik użytkownika plotera; nie zabrakło rozdziału dotyczącego przygotowania do pracy i dość szczegółowego opisu części mechanicznej i elektronicznej urządzenia. Szkoda tylko, że wszystko jest napisane po czesku — jest to jedyny mankament instrukcji.

COLORGRAF W PRAKTYCE

Do rysowania za pomocą plotera należy używać kartek w formacie A3 lub A4 (lub zbliżone; jednak węższy papier będzie źle trzymany przez rolki, a szerszy po prostu się nie zmieści). Papier powinien być gładki, bez zgięć i załamań, gdyż powodują one, że pisak przeskakuje wypukłości (bądź o nie zawadza, gdy jest podniesiony). Efektem będą nie zamierzone kreski i smugi (wyraźnie brakuje zastosowanego przez firmę ROLAND elektrostatycznego „przyklejania” papieru do powierzchni roboczej). Aby otrzymać linie dobrej jakości, trzeba zadbać o prawidłowe ustawienie docisku pisaka do papieru.

Przy kopiowaniu plików z obrazkami na urządzenie (np. COM1:) warto korzystać z DOS-owego programu PRINT, dającego możliwość rysowania „w tle” (równocześnie możemy uruchomić inny program).

Jeżeli w trakcie pracy plotera zamontujemy kolejne piórko, urządzenie może spróbować odłożyć trzymany pisak na zajęte miejsce — wbudowany algorytm poszukiwania wolnego miejsca w gniazdach co prawda działa, lecz nie najlepiej i może się zdarzyć, że niektóre linie nie będą rysowane — głowica rysująca będzie kursować we wszystkie strony, ale bez pisaka.



Rys. 2 Na liniach ukośnych można zauważyć niedokładności mechanizmu przesuwu pisaka.

Jako wyposażenie plotera otrzymujemy bardzo praktyczny pokrowiec, chroniący przed kurzem i wypadkami losowymi — np. wylaną herbatą.

Długi kabel zasilający bardzo pomaga w wygodnym ustawieniu urządzenia. Natomiast względnie krótki przewód RS 232 (dwa metry) pozwala na bezproblemowe używanie najwyższej przewidzianej prędkości transmisji — 9600 bodów (poprzednia wersja plotera, oznaczona A 0512, miała maksymalną prędkość 1200 bodów, a także mniejszą dokładność, wolniejsze kreślenie i dwukrotnie większy pobór mocy).

PODSUMOWANIE

Urządzenie, które potrafi pisać i rysować, i to nawet w ośmiu kolorach, to już naprawdę coś. Niezbyt wygórowana cena (poniżej 4,5 mln zł) poszerza grono potencjalnych użytkowników o informatyków — amatorów, wszelkiej maści inżynierów, którzy mają kontakt z komputerami itp. Poważnym atutem jest fakt, że duża część profesjonalnego oprogramowania typu wspomaganie projektowania i grafiki, przewiduje wykorzystanie plotera jako urządzenia wyjściowego. Ploter jest obecnie niezastąpionym urządzeniem do sporządzania wykresów, schematów i innych rysunków, w tej klasie cenowej.

JACEK TROJAŃSKI

WADY:

- mały bufor do komunikacji z komputerem
- nietrwale zamknięcia piórek
- czeska instrukcja obsługi

ZALETY:

- + język HP-GL
- + duża rozdzielczość
- + możliwość korzystania z ośmiu kolorów
- + adaptory dla popularnych pisaków Staedtler, Rotring
- + załączony pokrowiec
- + bardzo dobrze napisana instrukcja obsługi

DANE TECHNICZNE:

Format papieru: A3, A4
Krok mechanizmu przesuwu: 0,05 mm
Krok programowy: 0,0249 mm
Maksymalna szybkość rysowania: 220 mm/s
Prędkość pisanie znaków 2x3 mm: 1,6 znaku/s
Maksymalna liczba automatycznie zmienianych pisaków: 8
Standard komunikacji: CCITT V24/V28 (RS 232 C) (szeregowy asynchroniczny)
Prędkość transmisji: od 50 do 9600 bodów
Złącze: D-SUB 25 female
Pobór mocy: 30 W
Długość/głębokość/wysokość: 540/205/171 mm
Waga: 6,5 kg

Plotery ARITMA COLORGRAF A 0516 sprzedaje firma:
Axxel-computer-Multi-electronic
ul. Kołłątaja 11 III p.
45-064 OPOLE
cena: 4500 tys. zł

ARITMA



Rys. 3 Wynik działania programu demonstracyjnego zawartego w instrukcji obsługi.

Action Plan

Jeżeli jesteś użytkownikiem peceta i interesujesz się mapami, z pewnością zacieka ci produkt, założonej w 1984 roku, brytyjskiej firmy Action Information Management (AIM). Program nazywa się Action Plan. Ma mnóstwo zalet i jedną zasadniczą wadę — cenę. Gdybyś miał na niego ochotę, przygotuj się na zapłacenie 19500 funtów. To dużo, ale program przygotowany został z myślą o użytkownikach, których stać na wyłożenie prawie dwudziestu tysięcy funtów — firm, organizacji, dla których konieczny jest szybki dostęp do dużej ilości danych.

Spróbujmy ocenić, czy warto stać się właścicielem tego wyjątkowego softwaru. Wszak istnieją inne, tańsze programy umożliwiające pecetom obróbkę map. Porównując je z AP, od razu widać zalety tego ostatniego. AP umieszczono na dwunastocalowym dysku video i jest on odczytywany ze stacji video dysków, podczas gdy inne programy instaluje się na twardym dysku i w odróżnieniu od AP, korzystają one z Systemu Informacji Geograficznej — w Wielkiej Brytanii, Geographical Information System (GIS). Wprawdzie dane GIS są potężnym źródłem informacji, ale korzystanie z nich jest czasochłonne, gdyż przed pojawieniem się na ekranie wymagają obróbki.

Dzięki zastosowaniu karty VideoLogic DVA-4000, AP nie wymaga wstępnej pracy CPU. Karta ta pozwala na wyświetlanie obrazów video na monitorze i ich połączenie z tekstowymi bądź graficznymi nakładkami. Nasze dane przechowujemy na twardym dysku, a to co widzimy na ekranie monitora jest kombinacją danych z video i twardego dysku. Bardzo ważna jest ich synchronizacja, którą uzyskujemy dzięki układowi odniesienia jakim posługuje się Urząd kartograficzny. Jest to tzw. Ordnance Survey National Grid References (OSNGR). Mapy są kalibrowane za pomocą tego systemu z punktem zerowym na Scilly Isles i wszelkie informacje wprowadzone

do bazy danych muszą uwzględniać współrzędne miejsca z dokładnością do jednego metra.

Używając AP możemy wprowadzać nie tylko pojedyncze informacje, ale także całe bazy danych. W Wielkiej Brytanii można je uzyskać od Państwowego Urzędu Kartograficznego — Ordnance Survey (OS), poczty, firm zajmujących się marketingiem. W program wbudowane są także informacje o kodach pocztowych, których system jest w Wielkiej Brytanii szczególnie rozwinięty.

Wykorzystując możliwości peceta, AP umożliwia wyznaczenie tras karetek pogotowia, straży pożarnej i innych służb miejskich. Przy jego pomocy łatwo zaprojektować przebieg rur kanalizacji miejskiej, oznaczyć rejon gdzie występuje epidemia wśród zwierząt, kontrolować zanieczyszczenie środowiska. Służby odpowiedzialne za stan nawierzchni dróg mogą szybko reagować, gdyż korzystając z bogatej bazy danych współdziałającej z AP, można błyskawicznie wytyczyć najkrótszą drogę dojazdu, uwzględniając przy tym natężenie ruchu ulicznego.

Action Plan korzystając z wielu baz danych jest potężnym źródłem informacji. Możemy dowiedzieć się np. ile stacji benzynowych jest w części miasta, w której mieszkamy. Ale to nie wszystko. AP powie nam także, które z nich posiadają myjnie i warsztaty naprawcze. Gdzie można kupić zapasowe części do samochodu. W końcu, którą stronę drogi obsługują i do jakich koncernów należą. Wszystkie żądane informacje podawane są zaskakująco szybko i co ważne, są one przejrzyste, kolorowe i czytelne.

Action Plan jest programem pracującym pod kontrolą DOS-u, planuje się wersję pod Windows. Przy uruchamianiu AP konieczne jest podanie, z którego dysku korzystamy (w najbardziej rozbudowanej wersji otrzymujemy dwa dyski — ogólnokrajowy i londyński), co pozwala załadować odpowiednią bazę danych. Należy też wpisać hasło, w przypadku AP jest nim nazwisko.

Kiedy już wykonamy te czynności na monitorze pojawi się mapa Wysp Brytyjskich (w sprzedaży są także inne ogólnokrajowe dyski: duński, włoski, belgijski, jak i europejski, po osiem tysięcy funtów), z zaznaczonymi większymi miastami.

Po prawej stronie ekranu umieszczone jest menu z pozycjami: „In” (zbliżenie), „Out” (oddalenie), „Center” (przesunięcie środka mapy), „Locate” (szukanie), „Display” (przedstawienie), „Modify” (modyfikowanie), „View” (przeglądanie), „Utilities” (procedury użytkowe) i „Exit”. Menu jest dość duże (na jedną pozycję przypada 15/35 mm) i na zwykłym monitorze VGA wygląda niezgrabnie. Dzieje się tak, gdyż zaprojektowano je dla ekranów wrażliwych na dotyk, umożliwiających wybieranie opcji palcami.

Polecenia „In”, „Out”, „Locate” znajdują się także w menu po opuszczeniu mapy głównej, co pozwala na łatwe i szybkie poruszanie się w programie.

„In” w sposób skokowy przybliża wskazany myszką rejon, aż do wyczerpania się puli map o coraz większej skali. Na dysku ogólnokrajowym poszczególne obszary przedstawione są z różną dokład-

nością. Większość terenów odwzorowana jest na mapach o skali 1:100000. Całość kraju i Irlandii dostępna jest w skali 1:200000.

„Out”, jak łatwo się domyśleć, zmienia rozdzielczość mapy w przeciwną od „In” stronę. „Center” przesuwą środek mapy zgodnie ze wskazaniem myszki. Wszystkie te operacje przebiegają płynnie, a czas ich wykonania nie przekracza trzech sekund.

Po wybraniu opcji „Locate” pojawia się lista różnych funkcji: „Towns” (miasta), „Motorway Junctions” (miejsca krzyżowania się autostrad), „Post Codes” (kody pocztowe), „Grid Ref” (współrzędne położenia), „London Gazetteer” (spis ulic Londynu). Przy ich pomocy możemy znaleźć szukane miejsce posługując się bardzo różnymi danymi.

Dla przykładu, po wybraniu procedury „Towns” pojawia się okienko, do którego wpisujemy nazwę miasta. Umieszczone nieco wyżej na ekranie, drugie okienko podpowiada nam nazwy miast, nim skończymy wpisywać przez nas poszukiwane. Jeszcze tylko należy nacisnąć klawisz Enter i po kilku sekundach pojawia się na ekranie odpowiednia mapa. Podobnie działa „London Gazetteer” — gdy wpisujemy nazwę ulicy, ukazuje się plan, a mały, kolorowy kwadracik wskazuje szukane miejsce.

Zawarta w głównym menu pozycja „Utilities” pozwala nam na obliczanie złożonych odległości i powierzchni. Oznaczając pozycję wyjściową i kolejne skrzyżowania, możemy nie tylko nanieść interesującą nas trasę, ale także zmierzyć jej długość. Podobnie, momentalnie po zakreśleniu jakiegoś obszaru (a może on mieć najbardziej wymyślne kształty), komputer poda nam jego powierzchnię.

Nieprzeciętne umiejętności Action Planu ujawniają się jednak w pełni dopiero po uruchomieniu funkcji „Display”. Jej możliwości ograniczone są tylko przez liczbę dostępnych nam baz danych. Na ekranie ukazuje się ich lista, a użytkownik wybiera, jakie informacje chce nanieść na mapę. Program daje szansę wprowadzenia wielu informacji jednocześnie. Możemy też je w różny sposób oznaczać poprzez wybór odpowiadających nam symboli. Do nich, jeżeli istnieje taka potrzeba, dołączamy etykiety z nazwami lub wartościami — może to być na przykład natężenie ruchu ulicznego.

Wyświetlany obraz można ustawić niejako „pod” symbol. Wówczas, po jego wskazaniu, pojawiają się wszystkie związane z nim dane.

Poza tym, mamy dostęp do dodatkowych informacji — legend, skal, siatek kartograficznych. Okienka, w których wyświetlane są informacje, z łatwością dają się przesuwac w dowolne miejsce na ekranie; tło można przyciemnić, etykiety wymazywać i sprawiać, aby pojawiały się na nowo.

Wszystkie te zabiegi służą jednemu celowi — uzyskaniu maksymalnie czytelnego, bogatego w informacje, ostatecznego obrazu.

I tylko pozostaje czekać na dysk video z mapami naszego kraju.

P. PERKA



By było słyszeć to, co widać

Kiedy w początkach lat osiemdziesiątych pojawiły się IBM-y, mało kto zwracał uwagę na dźwięki wydobywające się z pierwszych egzemplarzy.

Z czasem głośniczki instalowany w tych komputerach nie raz doprowadzały użytkowników do stanów uważanych w psychiatrii za dewiacje. Odgłosy wydawane przez niego raniły odczucia estetyczne delikatnych, nerwowych doprowadzały do furii — nie dało się tego słyszeć, nie dało się też wyłączyć. Tylko nieoprawni optymiści mogli sądzić, że za niecałe 10 lat słuchanie peceta będzie przyjemnością. Nikt nie podejrzewał, iż zostanie on wykorzystany do tworzenia muzyki.

Wyścig o polepszenie jakości dźwięku odtworzanego na komputerach klasy IBM PC rozpoczął się na dobre na przełomie lat osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych. Pojawiło się wtedy szereg kart powiększających skromne możliwości akustyczne PC, a także pozwalających na dołączenie instrumentów i tworzenie własnych kompozycji. Parę z nich zostało zaprezentowanych w „Bajtku” 2/92.

Ale czas nie stoi w miejscu! Creative Labs i Ad Lib, producenci najpopularniejszych w Polsce kart muzycznych, zaprezentowali kolejne swoje konstrukcje.

SOUND BLASTER PRO

Zamysłem Creative Labs nie było zastąpienie starego, bo liczącego sobie już 2 lata, Sound Blastera. Sound Blaster Pro jest więc nie tylko ulepszonym starszym bratem, ale tworzy także zupełnie nowe możliwości.

W karcie mieszczą się gniazda do podłączenia odtwarzacza CD lub syntezatora oraz gniazdo mikrofonowe. Wyjście z wbudowanego wzmacniacza umożliwia podłączenie 2 głośników o mocy 4 W i oporności 4 Ω lub o mocy 2 W i oporności 8 Ω . Ponadto znajduje się także 15-bolcowe gniazdo do joysticka, które po przetłoczeniu zwory pracuje jako MIDI.

Pierwszą rzeczą, na którą warto zwrócić uwagę, to 22-kanalowy, stereofoniczny syntezator FM. Może on odtwarzać 22 niezależne głosy. Jeśli chcemy mieć sygnał stereo będziemy ograniczeni w rzeczywistości do 11. Każdy z syntezatorów daje dźwięk mono, łączony później w stereo.

Sound Blaster Pro pozwala na nagrywanie i odtwarzanie z różną prędkością, gdyż częstotliwość próbkowania regulowana jest od 44,1 kHz do 2 kHz. Oznacza to, iż, w porównaniu z poprzednią wersją karty, górną częstotliwość zwiększono niemal dwukrotnie. Osiągnięto przy tym standard zapisu wykorzystywany w technologii CD. Natomiast stosowanie najniższej częstotliwości oszczędza wiele pamięci, lecz nadaje się tylko do nieskomplikowanych, kosmiczopodobnych odgłosów.

Karta posiada kompresję dźwięku i akceptuje dane zapisane w formacie PCM (Pulse Code Modulation) i ADPCM (Adaptive Differential Pulse Code Modulation). Dzięki temu możliwe jest miksowanie muzyki pochodzącej z odtwarzacza CD z dźwiękiem z mikrofonu i wewnętrznych instrumentów.

Interfejs CD-ROM wbudowany w kartę pozwala współpracować z odtwarzaczami CD firmy Panasonic. I tylko z nimi. To dość istotne ograniczenie nie zmienia faktu, iż nabywca Sound Blastera Pro posiadający współpracujący z nią odtwarzacz CD staje się posiadaczem zestawu multimedialnego! Brak trochę możliwości podłączenia odtwarzacza video i jakość nie dorównuje zestawom profesjonalnym, ale

na początek... i za taką cenę (295,95 funtów plus cena CD)...

Oprogramowanie nie zmieniło się prawie wcale. Jedyną nową rzeczą jest MMPlay, związany z zastosowaniami multimedialnymi. Umożliwia on miksowanie grafiki, muzyki FM, zdigitalizowanego głosu i dźwięku z CD oraz pełną ich synchronizację. Dzięki temu można stworzyć atrakcyjną prezentację danych statystycznych czy biznesowych.

AD LIB GOLD 1000

Konkurencję dla Sound Blastera Pro stanowi produkt kanadyjskiej firmy Ad Lib, zajmącej się ulepszaniem dźwięku PC już od 1987 roku. Gold 1000 wyposażono w syntezator Yamaha YM 262 pracujący z 16-bitowym przetwornikiem cyfrowo-analogowym (DAC — Digital to Analog Converter). Umożliwia on otrzymanie 20 niezależnych, w pełni stereofonicznych dźwięków stereo. Sygnał uzyskany w ten sposób jest lepszy niż w innych kartach stosujących technologię FM.

Gold 1000 wyróżnia się także dynamiką odtwarzania 96 dB i ośmioma wbudowanymi generatorami specyficznych zniekształceń dźwięku. Częstotliwość próbkowania regulować można w zakresie 44,1–5,5 kHz.

W przeciwieństwie do poprzedniej wersji, nowy Ad Lib posiada wbudowaną kompresję i dekompresję danych. Podobnie jak Sound Blaster Pro, akceptując formaty PCM i ADPCM, pozwala łączyć dźwięk z kompaktu z własnymi instrumentami.

Główną nowość i atrakcję karty (poza wspieranym dźwiękiem) stanowi możliwość dołączenia do niej dodatkowych modułów. Dotąd zaprojektowano dwa. Pierwszy z nich tworzy wrażenie akustycznej przestrzeni. Dźwięk otacza człowieka ze wszystkich stron, stawiając go w centrum i w ten sposób dość wiernie oddając rzeczywistość. Drugim rozszerzeniem jest moduł odpowiadający na telefony.

Zastosowaniem nieco mniej olśniewającym, ale równie przydatnym zdaje się wykorzystywanie sampli generowanych przez kartę jako alarmu (możliwe w Windows) lub organizatora dnia. Oprogramowanie karty może przypominać o posiłkach, np. dzwonieniem o podwie-

czorku czy gongiem o obiedzie, lub o innych rzeczach, o których łatwo zapomnieć zasiadając przed komputerem.

CO Z TEGO WYNIKA DLA UŻYTKOWNIKA

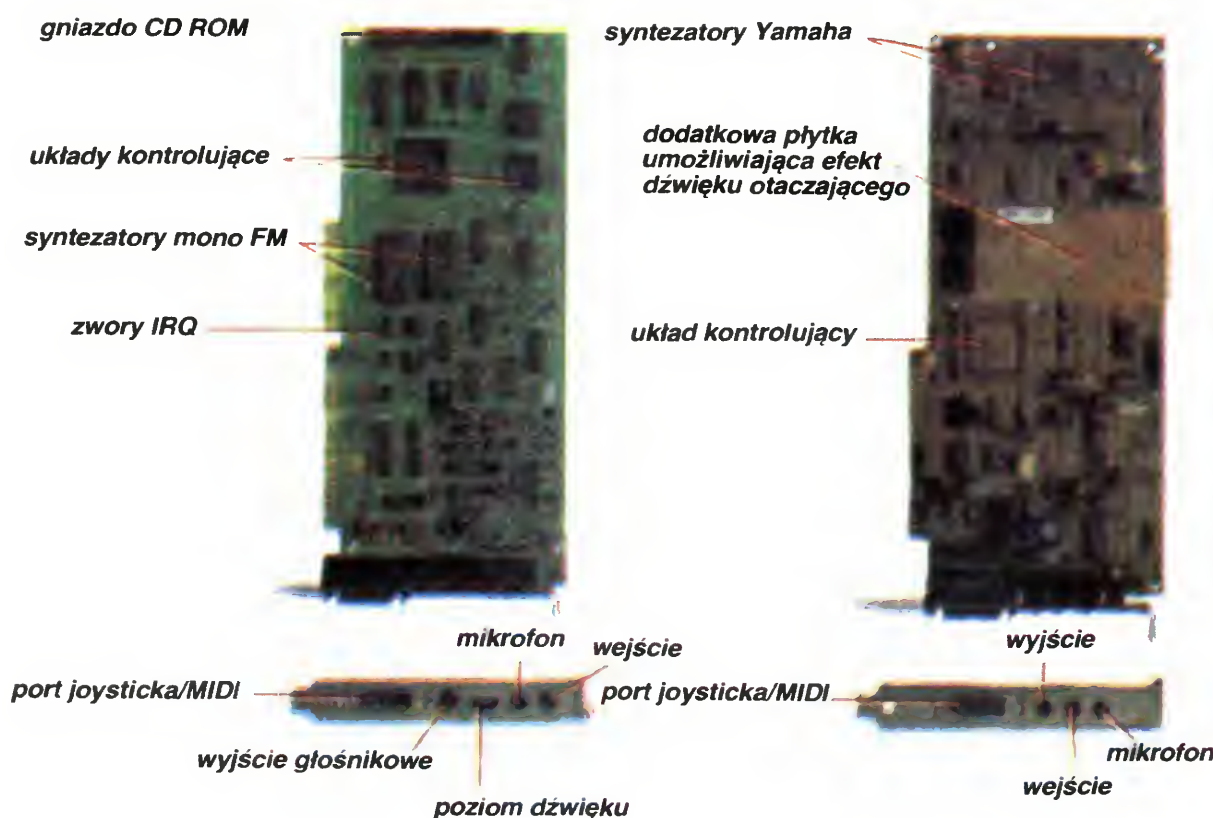
Dwie zaprezentowane karty muzyczne jakością dźwięku zbliżają się do produktów przeznaczonych dla profesjonalistów. Ale tę własność miały już ich poprzedniczki. Nowością jest natomiast rozbudowanie ich o dodatkowe funkcje daleko wykraczające poza zwykłe odtwarzanie muzyki.

Zastosowanie Sound Blastera Pro stwarza możliwość edukacji, podczas której komputer będzie rozumiał co się do niego MÓWI i ODPOWIADAŁ w miarę logicznie i wyraźnie na zadane pytania, czy opisanie dźwiękiem grafiki prezentacyjnej. Systemy operacyjne wykorzystujące pióro do komunikacji z komputerem, uchodzące za łatwe do przyswojenia przez ludzi nie zaznajomionych z obsługą komputerów, mogą zostać wyparte przez systemy pozwalające na komunikowanie się z maszynami głosem. Dołączana do Sound Blastera Pro aplikacja Dr. Sbaitso już teraz pozwala porozmawiać z psychoanalitykiem o swoich problemach. A porozumiewanie się z komputerem za pomocą głosu znacznie przyspieszyłoby i ułatwiło jego obsługę.

Na rozbudowie możliwości kart skorzystają również miłośnicy gier komputerowych. Połączenie techniki multimedialnej, okularów pozwalających na widzenie trójwymiarowych obrazów i wykorzystanie trójwymiarowej przestrzeni dźwiękowej, otrzymywanej z Ad Liba Gold 1000 stworzy namiastkę rzeczywistości wirtualnej. Gry mogą się stać tak atrakcyjne i wciągające, że nie będzie się chciało wracać do szarego i nieciekawego (w porównaniu z gramami) życia.

Na razie pozostaje nam marzyć, iż zamiast klepać zapamiętane w klawiaturę, usłyszymy kiedyś po włączeniu komputera „Hi man! Nice weather today! What are we gonna talk about?” A może będzie to tekst po polsku?

DARIUSZ J. MICHALSKI



SŁOWNICZEK

MIDI — Musical Instrument Digital Interface — standard interfejsu umożliwiający podłączenie do komputera instrumentów muzycznych (zazwyczaj przez 15-bolcowe gniazdo).

FM — Frequency Modulation (modulacja częstotliwościowa) — częstotliwość przebiegu nośnego zmienia się liniowo w takt zmian amplitudy przebiegu modulującego. Im większa zmiana amplitudy przebiegu modulującego, tym większa zmiana częstotliwości sygnału modulowanego.

PCM — Pulse Code Modulation — technologia zapisu dźwięku stosowane przy nagrywaniu płyt kompaktowych.

CD — Compact Disc — system gramofonu cyfrowego z odczytem laserowym.

Multimedia — środek przekazu łączący konwencjonalne media (prasę drukowaną, radio i telewizję) z techniką komputerową; pozwala na tworzenie aplikacji przemawiających do użytkownika tekstem zsynchronizowanym z grafiką (ruchomą i animowaną) oraz dźwiękiem (słowem mówionym, muzyką, efektami dźwiękowymi).

Rzeczywistość wirtualna — sztuczna rzeczywistość tworzona komputerowo; angażuje wzrok, słuch i dotyk, stwarzając wrażenie znajdowania się w sytuacji zaaranżowanej przez program komputerowy.

Dokończenie ze str. 27

Znacznie trudniejsze od rozłożenia i złożenia skanera, jest jego poprawne

UŻYTKOWANIE

GeniScan jest bardzo czuły na wszelkiego rodzaju zaburzenia. Czuły, to znaczy że najdrobniejsze nierówności powierzchni, po której przesuwają się skaner dyskwalifikują właściwie efekt pracy. Również wszelkie odchylenia od pionu, czy zbyt gwałtowne zmiany szybkości przesuwu powodują, że skaning nie nadaje się do niczego — jest przerywany, niejednolity, nieczytelny. Trzeba czasem kilkakrotnie powtarzać czynność skanowania tej samej rzeczy, a często i tak okazuje się, że za pierwszym razem było najlepiej.

Duże znaczenie ma poprawne ustawienie pokrętki jasności, tak aby nie uzyskać jednolitej bieli czy czerni. To również wymaga niejednej próby i sporego doświadczenia.

Dość ciekawym zagadnieniem jest skanowanie reprodukcji kolorowych. Wbrew pozorom nie jest to porywanie się z motyką na słońce, jeśli oczywiście oryginał jest choć odrobinę kontrastowy. Każdy kolor zostaje zamieniony na jeden z 32 odcieni szarości, co po przekonwertowaniu na 256 odcieni, daje całkiem niezłe efekty. Podobnie można oczywiście postępować w przypadku czarno-białych zdjęć lub innych ilustracji niekolorowych.

Skaner wyposażony jest w tzw. *Warning Led* (diode ostrzegającą o zbyt szybkim przesuwie skanera), która ożywia się w chwili wykrycia nieprawidłowości w czasie skanowania. Może być to zbyt szybki przesuw skanera, niedociśnięcie wałka optymalizującego, poruszenia w pionie i poziomie, brak ciągłości w przesuwie. Po takim sygnale ze strony diody, skanowanie można właściwie rozpocząć od początku.

PODSUMOWANIE

Skaner **GeniScan GS-4500** nie należy do rekordzistów żadnego rodzaju. Nie jest ani najdroższy, ani najlepszy, ani najszybszy, ani... Jego możliwości mogą być wystarczające jedynie do amatorskich celów i to także w ograniczonym (np. formatem) zakresie. Urządzenie to godne jest polecenia tym, którzy cenią sobie rozsądne (ani za wysokie, ani za niskie) ceny i nie myślą (przynajmniej chwilowo) o zakupie skanera stacjonarnego. **GeniScan**-a nie nadaje się jednak jako cel ostateczny, gdyż nie jest na tyle dobry i dopracowany, aby wystarczyć na dłużej niż pół roku zabawy.

ŁUKASZ CZEKAJEWSKI

Krótką rozprawa z taśmą (cz. 1)

W listach od czytelników często pada pytanie: jak przerabiać gry, aby „chodziły” z dyskiem? Oczywiście nie ma na to prostej recepty, jednak szybko można sobie przyswoić zasady obowiązujące przy przerabianiu gier.

CZYM SIĘ BĘDZIEMY ZAJMOWAĆ?

Taśma magnetofonowa nie jest już uważana za „poważny” nośnik danych. Zalety szybkiej i niezawodnej pamięci dyskowej nie trzeba reklamować, zwłaszcza niecierpliwym graczom, którzy nie mogą się doczekać załadowania właśnie zdobytej, rewelacyjnej gry. Konieczność korzystania z magnetofonu do przechowywania programów może zniechęcić każdego. Definitywnym rozwiązaniem tego problemu jest zakup stacji dysków. Niestety, okazuje się, że autorzy programów (w tym także gier) nie przewidzieli, że akurat kupimy FDD 3000...

Celem niniejszego artykułu jest zaznajomienie czytelników z metodami „uzdatniania” gier dla systemu dyskowego FDD 3000 oraz z występującymi przy tym problemami. Rozpoczynając od sprawy tak prostej, jak „rozbrajanie” ładowaczy gier postaram się przedstawić najczęściej spotykane ich rodzaje, a następnie metody przenoszenia bloków kodu na dyskietkę. W kolejnych częściach artykułu omówione zostaną sposoby podmiany procedur (w kodzie gry) taśmowych na dyskowe, co daje pełną współpracę gry z dyskiem (ładowanie poziomów, zapamiętywanie bieżącego stanu gry itp.). Wszystkich czytelników uprzedzam, że do pełnego zrozumienia opisanych „zabiegów” wymagana jest znajomość języka maszynowego. Warto też przejrzeć cykl „TOS bez tajemnic”, opublikowany w zeszłym roku.

NARZĘDZIA

Przed każdą poważną pracą zaczynamy od gromadzenia niezbędnych narzędzi. W naszym przypadku będą to oczywiście programy. Pierwszy z nich to **OPENER**. Program ten pomoże nam w oglądaniu taśmowych loaderów. Można również posłużyć się jakimś jego odpowiednikiem, który potrafi załadować z taśmy zabezpieczony wszelkimi znanymi sposobami „ładowacz”. Do kopiowania plików z taśmy na dyskietkę warto używać programu **ZEBRA COPY**, lecz oczywiście można się bez niego obejść.

Rzeczą całkowicie niezbędną jest natomiast zestaw monitor-disassembler + assembler, na przykład **MONS** i **GENS**. Pierwszego z nich będziemy używać do analizowania kodu gry, drugiego — do wykonywania wszelkich zmian w tymże kodzie. Warto również mieć pod ręką ołówek i dużo, naprawdę dużo papieru...

DO DZIEŁA

Na samym początku należy przygotować dyskietkę. Najlepiej, jeżeli będzie ona zupełnie czysta — wszelkie zbędne pliki tylko się „plączą pod nogami” w trakcie pracy. Na tej dyskietce będziemy umieszczać kawałki przenoszonej gry (czy też innego programu). Bardzo wygodnie jest sobie przygotować drugą dyskietkę, na której znajdą się wszystkie wymienione programy narzędziowe. Następnie ładujemy do pamięci program **OPENER** (lub jego odpowiednik). Ustawiamy taśmę na początek gry i wgrywamy loader. Po pieczołowitym spisaniu parametrów nagłówka (najważniejszy jest numer linii startowej) listujemy loader na ekranie. I w tym momencie mamy dwie możliwości, gdyż występują dwa podstawowe rodzaje programów ładujących: składające

się z instrukcji BASIC-a oraz napisane w kodzie maszynowym.

WARIANT PIERWSZY — PROSTSZY

Najprostszy jest ładowacz BASIC-owy. Może on wyglądać na przykład tak:

```
10 REM HACKER 007, 1990-02-10
20 PAPER NOT PI: INK NOT PI: BORDER NOT PI
30 CLEAR VAL "24499"
40 LOAD "AVENGER.1" CODE VAL "5E5": RANDOMIZE
   USR VAL "5E5"
50 LOAD "AVENGER.2" CODE : LOAD "AVENGER.3" CODE
60 DRAW USR VAL "24500", USR VAL "61586"
```

Pierwsze dwie linie nie mają większego znaczenia. Rozkazy z linii 40 ładują i uruchamiają skompresowany obrazek. Linia 50 jest odpowiedzialna za załadowanie głównych bloków gry. Wreszcie linia 60 to dekompresja (USR 24500) i uruchomienie (USR 61586) gry. Zamiast swóich oddzielnych instrukcji **RANDOMIZE** wystąpiła komenda **DRAW**, gdyż ma ona dwa parametry, a funkcja **USR** nie jest zbyt wybredna, jeśli chodzi o poprzedzający ją rozkaz.

Zamiast ręcznie poprawiać loader (trzeba dopisać gwiazdki przed **LOAD**, czasami trzeba też dopisać odpowiednie nazwy plików w cudzysłowach bądź adresy ładowania), możemy w tym przypadku skorzystać z **ZEBRA COPY**. Loader zostanie zmodyfikowany, a kolejne bloki kodu przeniesione prawie automatycznie. Jednak warto gdzieś zapisać wszystkie dane, zawarte w nagłówkach plików. Ułatwi to „grzebanie” w grze, jeśli ma ona np. ładować z dysku dalsze poziomy gry.

WARIANT DRUGI — DUŻO, DUŻO TRUDNIEJSZY

Nasze zadanie jest trudniejsze, gdy cały (lub prawie cały) loader jest napisany w kodzie maszynowym. Ten przypadek można rozpoznać po tym, że wśród linii w BASIC-u nie występują instrukcje **LOAD** (lub jest ich mniej, niż bloków na taśmie). Ponadto występuje instrukcja **RANDOMIZE USR** adres. Adres ten musimy zapisać na boczkach, a następnie przechodzimy do BASIC-a (komenda **B — OPENERA**) i nagrywamy loader na dysku (tak na zapas).

Tym razem nie obejdzie się bez programu monitora — disassemblera (np. **MONS**, **MAD**, **Z80**). Ładujemy go pod adres nie kolidujący z programem w BASIC-u ani ze stosem interpretera (UWAGA! Nie należy zmieniać położenia tego stosu instrukcją **CLEAR**, gdyż możemy w ten sposób skasować kawałek programu maszynowego, zawartego w obszarze zmiennych BASIC-a!).

Następnie oglądamy pamięć od adresu, który wcześniej zapisaliśmy na kartce. Bardzo często jest to liczba 23760. Pod tym adresem ujrzymy dłuższy lub krótszy program maszynowy. Bardzo często spotykany jest następujący programik, stosowany do ładowania gier „złamanych” za pomocą przerwania NMI:

```
LD IX, 0000 ; parametry dla
LD DE, 0011 ; wgrywania nagłówka
XOR A
SCF
CALL 0556 ; ładuj nagłówek
LD IX, 60D8 ; adres ładowania
LD DE, 93EE ; i długość pierwszego
LD A, FF ; bloku — kodu gry
SCF
CALL 0556 ; ładuj kod gry
LD IX, 0000
LD DE, 0011
XOR A
SCF
CALL 0556 ; ładuj drugi nagłówek
LD IX, 4000 ; adres i długość
LD DE, 045D ; drugiego bloku
```

```
LD A, FF ; (skompresowanego obrazka)
CALL 0556 ; ładuj obrazek
CALL 60FE ; rozpakuj grę i obrazek
LD IX, 0000
LD DE, 0011
XOR A
SCF
CALL 0556 ; ładuj trzeci nagłówek
LD IX, 4050 ; adres i długość trzeciego
LD DE, 07B0 ; bloku – "uruchamiacza"
LD A, FF
SCF
CALL 0556 ; ładuj trzeci blok
JP 6101 ; skocz do początku gry
```

Oczywiście, wszystkie liczby są zapisane szesnastkowo. Po zapisaniu adresów ładowania dla wszystkich (w tym wypadku trzech) bloków, tworzymy zupełnie nowy „ładowacz”:

```
10 CLEAR 23791
20 LOAD*"NAZWA.1" CODE 23792
30 LOAD*"NAZWA.2" CODE 16384
40 RANDOMIZE USR 24830
50 LOAD*"NAZWA.3" CODE 16464
60 RANDOMIZE USR 24833
```

Następnie kopiujemy ZEBRĄ wszystkie bloki na dysk i uruchamiamy stworzony przez nas loader. Jeśli gra poprawnie się załaduje i uda nam się trochę pograć, to znaczy, że odnieśliśmy pełny sukces. Może się zdarzyć, że po załadowaniu program się zawiesza lub resetuje się komputer. Prawdopodobnie oznacza to, że instrukcja CALL 60FE niszczy obszar BASIC-a (o ile nie został wypełniony jakiś banalny błąd — radzę sprawdzić wszystko od początku). Dzieje się tak, gdy w oryginalnym ładowaczu występują rozkazy LDIR (tn. procedura maszynowa sama się relokuje w „bezpieczny” obszar pamięci). W takim wypadku czeka nas napisanie loadera w kodzie maszynowym.

WARIANT OSTATNI
— NAJTRUDNIEJSZY

Wpierw przypomijmy, jak wygląda procedura ładująca plik z dyskietki (załadamy, że w buforze operacji dyskowych (#2000) znajduje się nazwa pliku zakończona znakiem CHR\$(0)):

```
PUSH IY; przechowanie IY
LD IY, 0
RST 8; włączenie ROM-u interfejsu
POP IY; odtworzenie IY
LD B, długość nazwy + 1
LD HL, 214Dh; filetyp
LD (HL), typ pliku; 3 dla typu Bytes
LD HL, długość pliku; (lub FFFh — wg nagłówka)
LD (214Eh), HL; filelen
LD HL, adres ładowania; (lub 0 — ładow. wg nagłówka)
LD (2150h), HL; start
CALL 0CC1h; loadp
JR NZ, obsługa błędów
CALL 0604h; powrót do ZX ROM-u
RET; koniec procedury
```

Ostatnie dwa rozkazy można zastąpić JP 0604h. Najprostsza procedura obsługi błędów może wyglądać np. tak:

```
LD HL, 210Dh; adres komunikatu o błędzie
CALL 03D8h; wydruk komunikatu na ekranie
; tu — oczekiwanie na klawisz lub tp.
```

Teraz możemy przystąpić do pisania loadera. Trzeba wybrać miejsce w pamięci, które nie zostanie zamazane w trakcie dekompresji gry (CALL 60FEh); tam umieścimy nasz program. Najprościej jest wzorując się na oryginalnym loaderze, wykonać „na-

kładkę” na procedurę wgrywania bloku z taśmy (listing 4 przedstawia takie rozwiązanie dla gry TETRIS). Jednak nie zawsze jest to możliwe — procedura do obsługi dysku jest przeważnie dłuższa od procedury dla taśmy. W takim wypadku należy napisać procedurę, która sama się przekopiuje w wolny obszar pamięci i tam się uruchomi.

Przypuśćmy, że takim obszarem jest bufor drukarki (tj. 23296 do 23551). Listing 5 przedstawia loader relokujący się do tego właśnie obszaru.

Zwróć uwagę, że konieczne jest przeliczenie niektórych adresów — np. zamiast:

```
LD HL, NAZWA
występuje
LD HL, NAZWA-START+23296
```

Wynika to właśnie z przemieszczenia programu pod inny adres.

Dla tej i poprzedniej wersji ładowacza trzeba jeszcze stworzyć część w BASIC-u, odpowiedzialną za uruchomienie procedury (i, niejako przy okazji, za ustawienie RAM-TOP-u instrukcją CLEAR). Można również wyczyścić ekran, ustawić kolory lub coś napisać na ekranie. Po instrukcji REM w linii dziesiątej musi wystąpić pewna liczba spacji; jest ona równa długości naszej procedury maszynowej (może być też większa, lecz w żadnym wypadku mniejsza!). Linia dwudziesta ustawia stos interpretera poniżej wgrywanego bloku gry oraz uruchamia procedurę maszynową. Po wpisaniu linii w BASIC-u uruchamiamy **GENS** i wpisujemy część w asemblerze. Po kompilacji kod zostanie wpisany w linii dziesiątej za instrukcją REM.

Dlaczego procedura rozpoczyna się od adresu 23760? Otóż jest to adres początku programu w BASIC-u (23755) powiększony o pięć (dwa bajty dla numeru linii, następne dwa — dla długości linii i jeden dla instrukcji REM), czyli adres pierwszej spacji w linii 10.

Ci, którzy dokładnie śledzili cykl „TOS bez tajemnic” na pewno już zauważyli, że zamiast kopiować nazwy plików do bufora „na piechotę”, prościej jest załadować do DE adres nazwy, do BC — jej długość i „skoczyć” pod adres 066Dh (oczywiście w ROM-ie interfejsu). Procerdura, która się tam znajduje, sama dopisze znacznik CHR\$(0) na końcu oraz zwróci długość nazwy (ze znacznikiem) w rejestrach A i B.

Jeżeli dane w nagłówkach wszystkich plików są właściwe (tn. pliki mają się ładować dokładnie pod adresy zawarte w swoich nagłówkach), to loader można znacznie skrócić. Wystarczy całą procedurę ładowania napisać w postaci pętli (powinna się ona wykonać tyle razy, ile jest plików do załadowania). W takim przypadku musimy jednak wpisać zero jako adres ładowania. W ten sposób procedura w interfejsie stacji pobierze potrzebne adresy z nagłówków plików, a nasz programik skróci się o ponad połowę.

HAPPY END

Z drugiej części artykułu dowiemy się, co robić, gdy nie znajdziemy miejsca w pamięci na loader. Będą także zaklęcia, uczące grę ładowania kolejnych poziomów (lub innych danych) z dyskietki, oraz zapisywania różnych danych na tejże dyskietce. A teraz możemy podłączyć joystick (o ile jesteśmy w jego posiadaniu) i czerpać podwójną przyjemność z własnoręcznie przerobionej gry.

JACEK TROJAŃSKI

LISTING 4

```
ORG 23760 ; zaraz po REM
PUSH IY
LD IY, 0
RST 8
POP IY
LD HL, NAZWA ; nazwa pliku
LD DE, 2000h ; adres bufora
LD BC, KON-NAZWA
LD A, C ; przechowaj długość
INC A ; długość + 1
LDIR ; skopiuj nazwę
EX DE, HL
LD (HL), 0 ; znacznik końca
LD B, A
LD HL, 214Dh ; filetyp
LD (HL), 3 ; Bytes
LD HL, FFFFh
LD (214Eh), HL; długość pliku
LD HL, 60D8h ; adres ładowania
LD (2150h), HL
CALL 0CC1h ; ładuj plik
LD HL, EXT ; adres rozszerzenia nazwy
INC (HL) ; następny plik
LD HL, NAZWA ; nazwa pliku
LD DE, 2000h ; adres bufora
LD BC, KON-NAZWA
LD A, C ; przechowaj długość
INC A ; długość + 1
LDIR ; skopiuj nazwę
EX DE, HL
LD (HL), 0 ; znacznik końca
LD B, A
LD HL, 214Dh ; filetyp
LD (HL), 3 ; Bytes
LD HL, FFFFh
LD (214Eh), HL; długość pliku
LD HL, 4000h ; adres ładowania
LD (2150h), HL
CALL 0CC1h ; ładuj plik
CALL 60FE ; dekompresja
LD HL, EXT ; adres rozszerzenia nazwy
INC (HL) ; następny plik
LD HL, NAZWA ; nazwa pliku
LD DE, 2000h ; adres bufora
LD BC, KON-NAZWA
LD A, C ; przechowaj długość
INC A ; długość + 1
LDIR ; skopiuj nazwę
EX DE, HL
LD (HL), 0 ; znacznik konca
LD B, A
LD HL, 214Dh ; filetyp
LD (HL), 3 ; Bytes
LD HL, FFFFh
LD (214Eh), HL; długość pliku
LD HL, 4050h ; adres ładowania
LD (2150h), HL
CALL 0CC1h ; ładuj plik
CALL 0604h ; włączenie ZX-ROM
JP 6101h ; uruchomienie gry
DEFM "TETRIS."
DEFM "1"
KON
```

LISTING 5

```
ORG 23760 ; zaraz po REM
LD HL, START
LD DE, 23296 ; dokąd kopiować
LD BC, KON-START
LDIR
JP 23296 ; skok do procedury
START PUSH IY
LD IY, 0
RST 8
POP IY
LD HL, NAZWA-START+23296
LD DE, 2000h ; adres bufora
LD BC, KON-NAZWA
LD A, C
INC A
LDIR
...
...
(analogicznie, jak listing 4)
...
...
CALL 0604h ; włączenie ZX-ROM
JP 6101h ; uruchomienie gry
NAZWA DEFM "ACADEMY."
EXT DEFM "1"
KON
```

LISTING 6

```
10 REM ; tu odpowiednia liczba spacji

20 BORDER NOT PI : PAPER NOT PI : INK NOT PI
: CLEAR 23791 : RANDOMIZE USR 23760
```

Raport z obleżonego miasta (bardzo małego)

W zeszłym roku nasza redakcja rozpoczęła promocję komputera SAM Coupé. Od tamtego czasu okazał się on w naszym kraju całkowitym niewypałem. Niestety także z naszej winy zakupiło go wielu fanów komputeryzacji. Aby chociaż częściowo zrekompensować im ich stratę, publikować będziemy w Bajtku cykl artykułów dotyczących tego komputera.

W ósmym numerze Bajtka z 1991 roku opublikowaliśmy test następcy ZX Spectrum — komputera SAM Coupé. Jak zapowiadała firma zajmująca się dystrybucją tego komputera w naszym kraju, miał on zrewolucjonizować rodzimy rynek komputerów ośmiobitowych. W cenie niewiele wyższej od ceny ZX Spectrum ze stacją dysków można było otrzymać komputer o możliwościach Amigi. Sklep „Europa” w Warszawie sprzedający SAM-a Coupé obiecywał rychłe sprowadzenie z Anglii dużej ilości oryginalnego oprogramowania. Była to oferta nie do odrzucenia. Nic więc dziwnego, że także i my daliśmy sobie zamydlić oczy. Dzisiaj, po roku oczekiwania na spełnienie obietnicy, wiemy że był to tylko nieelegancki chwyt reklamowy. Wielu ludzi, którzy zakupili SAM-a Coupé, czuje się dziś oszukany (nie wyłączając z tego również nas).

To prawda, że komputer ten może wykorzystywać przeszło czterotysięczną liczbę programów ZX Spectrum, ale to wcale nie świadczy o jego wyższości nad innymi ośmiobitowymi maszynkami.

CO ROBIĆ?

To pytanie zadają sobie wszyscy użytkownicy tego komputera. Odpowiedź na nie nie jest prosta. Aby pomóc naszym czytelnikom podajemy w tym artykule spis wszystkich programów na SAM-a Coupé dostępnych w naszym kraju. Większość z tych programów nabyć można w studiach komputerowych „CHIP MASTER” w Łodzi oraz „COMPRESS” w Szczecinie. Poza tym studia te zajmują się także dystrybucją polskiego magazynu dyskowego o nazwie „SAM Paper”.

Jest to comiesięczne wydawnictwo dostarczane na dyskietce 3,5 calowej poświęcone w całości SAM-owi. Każdy numer zawiera szereg artykułów dotyczących oprogramowania tego komputera, nowości. Mieszczą się tam również cykle o szukaniu poke’ów do gier i o programowaniu w języku BASIC. Ponadto można w nim znaleźć wiele programów demonstracyjnych i użytkowych. Magazyn ten jest po prostu znakomitą źródłem informacji dla osamotnionego użytkownika SAM-a Coupé.

A CO Z INNYMI PROGRAMAMI?

Niestety sprowadzanie oprogramowania do Polski jest dosyć kosztowne, więc jest go bardzo niewiele w naszym kraju (pomijając fakt, że jest go ogólnie mało). Poza wymienionymi w artykule istnieje jeszcze wiele niedostępnych dla Polaka programów. Jako przykład mogą tu po-

służyć PRO DOS, czyli inaczej nazywając system CP/M pozwalający na korzystanie z bogatej biblioteki oprogramowania i SAM ADVENTURE SYSTEM służący do pisania gier przygodowych. Jeszcze raz należy wspomnieć tu o firmie „EUROPA”, która nie zapewniając dostępu do oprogramowania zachowała się bardzo niepoważnie w stosunku do swoich klientów.

W tej chwili sprowadzaniem programów zajmują się jedynie prywatne osoby, więc są one dostępne jedynie nielegalnie. Ciągłe brak jest firm zainteresowanych rozprowadzaniem oryginalnego oprogramowania na komputer SAM Coupé.

A INTERFEJSY?

Swego czasu sklep „EUROPA” sprzedawał urządzenie o nazwie MESSANGER. Był to interfejs umożliwiający bezpośrednie przenoszenie programów z ZX Spectrum na SAM-a. Niestety przydatność tego urządzenia jest nieadekwatna do jego ceny.

Innym ze sprzedawanych interfejsów był CENTRONICS. Urządzenie to dostarczane było jednak bez dysku demonstracyjnego, tak jak miało to miejsce w przypadku oryginalnego sprzętu z Anglii.

Były to jedyne urządzenia peryferyjne do komputera SAM Coupé sprzedawane w Polsce.

Oczywiście oprócz nich istnieją także inne interfejsy, takie jak: Video Digitizer umożliwiający przenoszenie obrazu z video na ekran monitora, Sound Sampler służący do wczytywania brzmień dźwiękowych z taśmy magnetofonowej bądź mikrofonu, oraz SAMBUS rozszerzający pamięć komputera do 1 MB. Jednak żaden z nich nie jest dostępny w Polsce.

A LITERATURA?

Także na tym polu rodzime firmy nie popisały się. Jedyną publikacją dostępną w naszym kraju jest TECHNICAL MANUAL. Jest to opracowanie techniczne zawierające wszelkie informacje na temat SAM-a Coupé, ale niestety napisane jest w języku angielskim. Jak dotąd nie ukazały się żadne inne książki dotyczące tego komputera.

CÓŻ WIĘC ROBIĆ?

Nasza rada jest bardzo prosta. Rozglądamy się za sprzedawcami nielegalnego oprogramowania, gdyż innej drogi w naszych warunkach po prostu nie ma. Nasza redakcja nie pochwała tego typu postępowania, ale niestety wszyscy zostaliśmy „nabici w butelkę” przez dystrybutora SAM-a Coupé w Polsce.

Ze swojej strony możemy obiecać, że dołożymy wszelkich starań, aby użytkownicy SAM-a nie czuli się osamotnieni w obecnej sytuacji na krajowym rynku komputerowym.

MICHAŁ SZAFRAŃSKI

PROGRAMY NA KOMPUTER SAM COUPÉ DOSTĘPNE W POLSCE:

Gry:

MULTI PACK I
LOVE HEARTS
HEXAGONIA
DEFENDERS OF THE EARTH
SPHERA
COLORIS
MIND GAMES 1 oraz 2
IMPATIENCE
TETRIS
SOCCER CHALLENGE
TWINZ!
BATZ'N'BALLS
EFPRM
QUIZBALL
SHANGHAI
PIPEMANIA
KLAX
FAMOUS FIVE
GEMSTONES
SAM BANDIT
PRINCE OF PERSIA
MANIC MINER
SPLAT

Programy użytkowe:

SAM TAPE 3
EDUCATIONAL SOFTWARE
ZEUS ASSEMBLER
DTP
SC ASSEMBLER
COMET ASSEMBLER
TASWORD 2
007 DISC DOCTOR
GM BASE
FILE'EM
SC FILER
MASTER BASIC
MASTER DOS
MIDI SEQUENCER
PRIMARY MATHS
SECTOR COPY
KEY-PRESS
SAM DISK
OUTWRITE
STYLE WRITER
ADDRESS MANAGER
AMIGA IFF CONVERTOR
SAM DICE
PERSONAL BANKING SYSTEM
EXPLORATION & DISCOVERY

Magazyny dyskowe:

Wszystkie numery magazynów dyskowych FRED, SAM SUPPLEMENT, ENCELADUS oraz niektóre numery magazynu OUTLET.



MODEM PRZY PRACY

W normalnych warunkach, przy połączeniu z prędkością 9600 bit/sek z V.42bis można osiągnąć efektywną transmisję rzędu 1050–1100 cps (znaków na sekundę). Oznacza to praktycznie transmisję plików z prędkością jednego kilobajta na sekundę. Przy prędkości 14400 bit/sek można przesłać o połowę więcej — półtora kilobajta na sekundę (a nawet 1650 cps), czyli około 90 KB na minutę — warunkiem jest oczywiście połączenie z modemem o takich samych możliwościach.

W odróżnieniu od TWINCOM-a 9642i, model 14400 DF nie ma problemów z łączeniem się z modemami 2400 bez korekcji błędów. Nie ma już przypadków uzys-

Dystrybutor:

SPORE sp. z o.o.,
ul. J. Dąbrowskiego 75B/38,
02-586 Warszawa,
tel/fax (022)-48-94-76

Ceny:

Faxmodem TWINCOM 14400
DF — 8,5 mln zł
Karta TWINCOM ACI/550
— 1,95 mln zł

Faxmodem TWINCOM 14400 DF

z kartą ACI/550

Po raz kolejny spotykamy się ze sprzętem z serii TWINCOM, produkcji amerykańskiej firmy Image Communications. Tym razem jest to jeden z najnowszych modeli, faxmodem pracujący w standardach V.32bis i V.17.

Oznaczają one zdolność do transmisji z prędkością 14400 bitów na sekundę, zarówno w trybie modemowym (V.32bis) jak i faxowym (V.17). Oba te standardy są kompatybilne "w dół" z wcześniej stosowanymi.

Obowiązkowym wyposażeniem są również protokoły sprzętowej korekcji i kompresji danych — V.42 i V.42bis, zawierające w sobie (na zasadzie zgodności "w dół") również klasyczne MNP klasy 4 i 5.

ZESTAW

Modem zapakowany jest w duże pudełko, w połowie wypełnione styropianem. Pozostałą część objętości opakowania zajmuje sam faxmodem, dwa kable (jeden zwykły amerykański, drugi przygotowany do dołączenia polskiej wtyczki), zasilacz, instrukcja oraz program Quick-Link II Fax (dwie dyskietki + instrukcja).

Sam faxmodem umieszczony jest w metalowej obudowie o "standardowym" rozmiarze (prawie wszystkie modemy jakie miałem okazję testować mają zbliżone rozmiary). Na przedniej ścianie znajdują się kontrolki sygnalizujące stan modemu, natomiast z tyłu umieszczono wyłącznik, gniazda telefoniczne (Bell), gniazdo RS 232 C (25-bolcowe) oraz gniazdo zasilania.

Instrukcja wydrukowana jest niezbyt okazale, przypomina raczej kserokopię niż oryginał. Jeśli jednak pominąć jej wygląd, ma ona same zalety, jest ona bowiem wyczerpująca.

Jedyne co pominięto, to detale techniczne użycia komend trybu faxowego — jednakże zgodnie ze stwierdzeniem zawartym w instrukcji są one przeznaczone głównie dla autorów oprogramowania,

którzy mogą zamówić odpowiedni podręcznik bezpośrednio u producenta.

MODEM SZYBSZY OD KOMPUTERA

Ponieważ modem może przysyłać dane z prędkością 14400 bit/sek i wyposażony jest w protokół V.42bis, należy ustawić prędkość komunikacji z komputerem 57600 bit/sek — wynika to z założenia, że V.42bis może czasami dawać kompresję 4:1.

W zasadzie byłoby to jedynie informacją techniczną bez specjalnego znaczenia, gdyby nie to, że układy scalone obsługujące interfejs RS 232 C "nie wytrzymują" przy tej prędkości. Jest to szczególnie widoczne w przypadku komputerów nie będących w czołówce pod względem szybkości.

Korzystając z PC/AT 16 MHz nie mogłem wykorzystać w pełni możliwości modemu. Przy połączeniach z prędkościami 9600 bit/sek i 14400 bit/sek żaden z programów (poza firmowym) nie był w stanie odbierać wszystkich znaków — stąd serie błędów przy przesyłaniu plików.

Jedynym wyjściem było zastosowanie układów NS 16550A, wyposażonych w 16-bajtowe bufor nadajnika i odbiornika, co pozwala na pewien luz czasowy przy odbiorze. Problem zlikwidowało zastosowanie karty TWINCOM ACI/550, wyposażonej w dwa takie układy.

Podobne problemy mogą występować także na szybkich komputerach, jeśli pracują one wielozadaniowo. W większości przypadków zalecane jest zainstalowanie karty z układami 16550 jeśli tylko instaluje się system operacyjny (lub nakładkę, np. DesqView) pracujący wielozadaniowo.

kania połączenia, podczas którego nic nie można przestać.

Nie występuje również drobny acz uciążliwy problem samorzutnego włączania się głośnika, co bywało denerwujące, gdyż wszystkie kolejne modele mają wyjątkowo silny dźwięk.

Z przykrością muszę stwierdzić, że znacznie łatwiej skutecznie połączyć się z Anglią czy Niemcami niż z inną dzielnicą Warszawy. Również liczba błędów transmisji (wylapywanych sprzętowo) jest wtedy o wiele mniejsza.

Najgorszym zaś z tego, co może się zdarzyć są straszliwie głośne impulsy licznikowe, które mogą doprowadzić bez trudu do zerwania połączenia.

Jeśli jednak udało się już połączyć, to aż miło się patrzy na błyskawicznie pojawiające się menu BBS-u czy ekspresową transmisję plików. Korzystając z możliwości zdalnej pracy (tzw. doorway) miałem czasem wrażenie, jakbym pracował na swoim komputerze — aktualizacja ekranu była bowiem tak szybka.

Niestety, TWINCOM 14400 DF nie nadaje się do pracy non-stop. Zdarza się bowiem, że po kilkunastu godzinach (mniej więcej 15–20) zawiesza się procesor modemu, przestając reagować na komendy.

FAX

Tryb faxowy osiągalny jest przy zastosowaniu programu QuickLink II Fax lub

Widok od tyłu — złącza





Karta ACI/550

innego, korzystającego ze standardowych komend faxowych.

Aby wysłać fax, trzeba dokonać konwersji z używanego przez nas formatu (np. PCX) na format faxowy (QFX). Quick-Link "trawi" typowe formaty: PCX, TIFF, MacPaint, IMG, CUT i BMP (czyli Windows), WordPerfect, tekst ASCII oraz format binarny pliku zawierającego dane do wydruku na drukarkach serii HP LaserJet (PCL3). Program wymaga by pliki graficzne były czarno-białe, wyjątek stanowią obrazki w formacie PCX (ale lepiej

unikając 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.

Za szczególnie cenną możliwość uważam opcje konwersji pliku binarnego dla drukarek HP LaserJet na format faxowy. Ponieważ obecnie większość dokumentów i pism urzędowych i tak przygotowuje się na komputerze, można od razu uzyskać gotowe dane do wysyłki, bez pośrednictwa drukarki i skanera. Pozwala to w bardzo prosty sposób uzyskać doskonałą jakość wysyłanego dokumentu. Do celów testowych użyłem programu Ami Pro 2.0, uzyskując bez problemu bardzo ładny dokument faxowy, z polskimi literami (program QL2Fax nie ma fontów z polskimi literami), zawierający mieszankę tekstu i grafiki.

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 (przynajmniej w teorii) korzystać z innego programu (niestety, na moim komputerze obsługa transmisji pochłaniała większość czasu procesora — więc w praktyce niewiele mogłem robić). 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 długiej listy, obejmujące popularne 9-igłowe, 24-igłowe i HP LaserJet.

PROGRAM QUICKLINK II FAX

Jest to program komunikacyjny firmy Smith Micro Software, standardowo dołączany do modemów TWINCOM. Zastosowano w nim obowiązujący obecnie okienkowo-myszowy system komunikacji z użytkownikiem, co znacząco ułatwia obsługę.

Drugą podstawową zaletą jest to, że integruje on w jednym kawałku klasyczny program komunikacyjny z opcjami nadawania faxów. Niestety, część odbiorcza jest osobnym programem, ładowanym rezydentnie.

Co prawda dołączony program jest bardzo łatwy w obsłudze, nie uniknięto pewnych niedoróbek. Po pierwsze: brak popularnego protokołu transmisji. Z-Modemu, 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 otrzymaniu 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 "ściągą" — rozbudowana i dosko-

nale zrozumiata (miejscami wręcz "łopatologiczna").

KARTA ACI/550

Przy korzystaniu z szybkich modemów (9600 bit/sek i wyżej) standardowy układ obsługujący interfejs RS 232 C jest często zbyt wolny. Może być również tak, że procesor komputera jest zbyt wolny, by obsłużyć przerwania generowane przy odbiorze kolejnych znaków.

Podobnym do drugiego ze wspomnianych problemem jest kwestia odbierania znaków przy pracy systemu wielozadaniowego (multitasking), gdy czas pracy procesora jest dzielony między kilka programów.

Rozwiązaniem najprostszym — a ściślej najłatwiejszym do wymyślenia jest zmiana komputera na szybszy. W wielu przypadkach wiąże się to z dużymi kosztami oraz niestety, często z mizernymi efektami.

Innym rozwiązaniem jest wymiana standardowych układów (Intel 8250 lub NS 16450) na układy wyposażone w bufory nadajnika i odbiornika. Najpopularniejszym takim układem jest NS 16550A, wyposażony w dwa 16-bajtowe bufory.



Konterfekt autora po przesłaniu faxem

Test Faxmodemu Twincom 14400 DF

Oprogramowanie pozwala na wczytanie pliku binarnego dla drukarek HP LaserJet jako danych do tworzenia dokumentu faxowego.

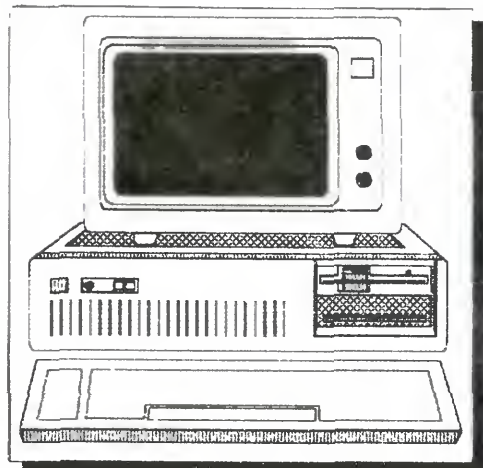
Można w ten sposób wysyłać teksty zawierające polskie litery, mimo, że pakiet QuickLink II Fax nie jest

przystosowany do języka polskiego.

programu Ami Pro 2.0 a następnie "wydrukowany" na dysk.

Wystarczyła minuta, by

przerobić wydruk na gotowy do wysłania fax.



Przykładowy dokument faxowy — bez skanera itp. bajerów można zrobić taki ładny dokument — wystarczy dobry edytor z opcją druku na drukarce serii HP LaserJet

PARAMETRY TECHNICZNE

Modem:

Szybkość transmisji — 300 do 14400 bitów na sekundę
Standardy — CCITT V.21, V.22, V.22bis, V.32, V32bis, V.24
Bell 212, Bell 103
Wybieranie — tonowe lub impulsowe
Korekcja błędów — V.42 lub MNP4
Kompresja danych — V.42bis lub MNP5
Język — Hayes AT z rozszerzeniami

Fax:

Szybkość transmisji — 2400 do 14400 bitów na sekundę
Standardy — CCITT V.29ter, V.27, V.17
Group III Machines

WADY:

- zawieszanie się po kilkunastu godzinach
- zasilacz z niewłaściwą wtyczką
- 7 bitowy terminal w programie QuickLink
- brak Zmodemu w programie QuickLink
- brak gotowego kabla z polską wtyczką

ZALETY:

- + duża szybkość transmisji w obu trybach
- + doskonałe oprogramowanie funkcji faxowych
- + nie ma problemów z łącznością ze starszymi modemami
- + bardzo obszerna (choć fatalnie wyglądająca) instrukcja
- + Oprogramowanie przyjazne dla użytkownika

jednak pieniądze zmarnowane, bowiem uważam ten faxmodem za bardzo dobry.

Duża prędkość transmisji zarówno w trybie faxowym jak i modemowym pozwala zaoszczędzić sporo pieniędzy — szczególnie na połączeniach międzynarodowych i międzymiastowych. Z prostego obliczenia potwierdzonego przez praktykę wynika, że TWINCOM 14400 DF może być ponad 6 (słownie: sześć) razy szybszy od modemu 2400, nawet nie biorąc pod uwagę ewentualnych efektów kompresji.

Może się więc okazać, że mimo nie najniższej ceny, ten model okaże się tańszy w eksploatacji.

Dodawane standardowo oprogramowanie jest bardzo wygodne i umożliwia wiele operacji niedostępnych przy korzystaniu z klasycznego faxu — nadawanie wielostronicowych dokumentów do wielu adresatów o określonej godzinie jest tu dobrym przykładem. Możliwość taką posiadają tylko najdroższe faxy — i tak zresztą z pewnymi ograniczeniami — kosztujące niewiele mniej od TWINCOM-a.

Wszystkim chętnym do zakupu faxmodemu polecam również kartę ACI/550. Daje ona większą pewność transmisji, szczególnie przy korzystaniu z wolnych komputerów lub pracy w multitasking.

Pozwalam sobie polecić faxmodem TWINCOM 14400 DF wszystkim, którzy potrzebują zarówno faxu jak i szybkiego modemu — jest to udane połączenie, zbliżone swoimi możliwościami do granic możliwych osiągnięć.

MICHAŁ SZOKOŁO

Internet komercyjny w Polsce

Internet rozumiany jako sieć (a nazwa ta ma także inne znaczenia) to największy w tej chwili system sieciowy. Według aktualnych oszacowań sieć ta transportuje około 85% całej poczty elektronicznej na świecie.

HISTORIA

W 1973 powstała sieć ARPA, utworzona przez Defence's Advanced Research Project Administration (instytucja zarządzająca badaniami naukowymi do zastosowań obronnych). Sieć ta początkowo służyła tylko instytucjom związanym z wojskiem, wkrótce jednak podłączały się do niej kolejne instytucje cywilne.

Przy projektowaniu tej sieci stworzono podstawy techniczne do istnienia dzisiejszego Internetu — protokół IP (Internet Protocol). Pozwolił on na ustandaryzowanie połączeń między różnymi sieciami.

OBECNIE

Węzły Internetu istnieją w ponad 50 krajach. Stałych węzłów na pewno nie ma jeszcze tylko na Antarktydzie, wszystkie pozostałe kontynenty mają już swój udział.

Przybliżone obliczenia z końca zeszłego roku podają, że w skład Internetu i związanych z nim sieci wchodzi 5000 dużych sieci lokalnych, 20 tys. ośrodków komputerowych, razem ponad 700 tysięcy komputerów.

Z usług tej sieci korzystało wtedy bezpośrednio (tzn. miało konta na podłączonych do Internetu komputerach) ponad 3 mln użytkowników — mniej więcej dwa razy tyle, ile osób mieszka w Warszawie.

INTERNET W POLSCE

Pierwsze węzły pojawiły się dwa lata temu na uczelniach. Obecnie poza uczelniami pojawiły się już pojedyncze ośrodki podsieci komercyjnej i rządowej.

W tej chwili, w Polsce do Internetu podłączonych jest około 50 ośrodków komputerowych (700 komputerów). Uprawnienia do korzystania z sieci ma około 10 tys. użytkowników.

SIEĆ KOMERCYJNA

Od niedawna istnieje możliwość uzyskania dostępu do Internetu przez każdą zainteresowaną osobę. Nie jest to oczywiście przedsięwzięcie charytatywne. Za dostęp trzeba zapłacić, zależnie od żądanych możliwości.

Minimum to wersja „ekonomiczna” — dostęp jedynie do poczty elektronicznej z ograniczeniem do 50. połączeń mie-

sięcznie. Koszt tak ograniczonego dostępu nie jest bardzo wysoki, wynosi bowiem 2 miliony jednorazowo za przyznanie konta oraz abonament miesięczny w wysokości miliona złotych. Przekroczenie limitu połączeń oznacza dopłatę 50 tys. zł za każde dodatkowe połączenie.

Dla nieco zasobniejszych przewidziano pełny zakres poczty elektronicznej — bez limitu połączeń. Kosztuje to dokładnie 50% więcej.

Natomiast dla bardziej zasobnych dostępna jest wersja „pełna”, za 5 mln (konto) i 3 mln miesięcznie. Ta opcja pozwala na korzystanie ze wszystkich możliwości sieci, czyli (poza pocztą elektroniczną): zdalną pracę na komputerze, „rozmowy” w czasie rzeczywistym z innymi użytkownikami, pracę graficzną w standardzie X-Windows oraz transmisję plików (FTP).

Założenie konta oznacza zarezerwowanie dla użytkownika pewnej przestrzeni na dysku. Zostaną tam umieszczone listy czekające na przeczytanie, czy (w pewnych przypadkach) wysłane z opóźnieniem pliki.

W przyszłości będzie możliwe zainstalowanie systemu sieciowego fizycznie u klienta, korzystając z sieci pakietowej. Na razie proponowanymi do tego celu komputerami są stacje robocze Silicon Graphics, choć w ostateczności wystarczy szybkie 386.

CZY TO SIĘ OPŁACA?

Powiedziałbym, że wersja ekonomiczna jest na pewno opłacalna. Kosztuje w końcu niewiele (a jeśli przyjąć, że w większości użytkownikami będą firmy, to są to grosze), a daje możliwość szybkiego komunikowania się z innymi użytkownikami sieci.

Posiadanie konta Internet-owego będzie szczególnie przydatne dla firm i osób prowadzących interesy z partnerami zagranicznymi, gdyż w „bardziej cywilizowanych” krajach większość firm — nawet niewielkich — korzysta z sieci.

Natomiast wersja „pełna” będzie, jak podejrzewam, względnie mało popularna, choć do pewnych zastosowań może ona być rozwiązaniem optymalnym. Na przykład polski sprzedawca oprogramowania zachodniej firmy mógłby w ten sposób otrzymywać najnowsze wersje sprzedawanych programów...

Wydaje mi się jednak, że to chwyci.

MSZ

Dalsze informacje można uzyskać w firmie ATM, tel. (0-2) 6106073 lub NASK-Service (0-22) 410041 w. 22, 79.



Wesołe akapity (cz. 1)

OD REDAKCJI:
Autor artykułu jest również autorem książeczki „Pół żartem, pół serio o komputerze” ostatnio przez nas recenzowanej.

Debiut mojej rubryki na łamach popularnego czasopisma jest przekonywującym dowodem na to, że w redakcji Bajtka autocenzura nie istnieje. Gdyby istniała, nie pozwoliłaby wygłaszać moich opozycyjnych tez wobec Świętości Informatyki.

Ale stało się inaczej! Koledzy z Bajtka zaprosili mnie i pozwolili, żebym kontynuował swoje heretyczne myśli dla niewtajemniczonych. Dla tych amatorów, humanistów, którzy właśnie usiłują „ugryźć komputer” trochę inaczej, niż ludzie z mocnymi korzeniami w glebie nauk ścisłych.

Ścieżki humanistów do elektronicznej liczącej maszyny (komputer) prowadzą z różnych, czasami dziwnych kierunków. Znam docenta medycyny, który swoje IBM PC dostał w prezencie od zięcia z Ameryki. „Musiał” więc nauczyć się na nim stukać, a teraz nie wyobraża sobie życia prywatnego i zawodowego bez niego. Znam pisarza, kiedyś wielkiego wroga niehumanistycznych mikroprocesorów, który po mojej lekkiej, intensywnej edukacji, wirtuozowsko żongluje swoimi akapitami na ekranie. Po ośmiogodzinnej wspólnej i wesołej pracy Pani Redaktor pewnego warszawskiego wydawnictwa przyznała się do tego, że otworzył się przed nią całkiem nowy i ciekawy świat zawodowy. Mój przyjaciel, profesor historii UW po prostej, prowadzonej w języku humanistycznym nauce już od roku notuje swe źródłowe, naukowe materiały w Cardfile WINDOWS. Artykuły i wykłady przygotowuje w ChiWriterze.

Udało mi się wyprowadzić z okopów twierdzy antykomputerowej opozycji kilku dyplomatów, sekretarki, lingwistów i dziennikarzy. Traktujemy ich jako współzałożycieli naszego KLANU, do którego zapraszamy wszystkich jeszcze niezarażonych bakcylem komputerowym.

Podstawowym warunkiem akcesu do KLANU musi być kompletna niewiedza i absolutna nienawiść do tego diabelskiego sprzętu. Tych zgłaszających się, którzy mają udokumentowane uczulenie lub inne poważne schorzenia (alergia techniczna, skurcze matematyczne, dziedziczna antypatia do fizyki itp.) upoważniamy do zakupu sprzętu komputerowego z pięcioprocentową zniżką (jeśli zgłosi się do redakcji któraś z firm handlowych i uwzględni udokumentowanie tych chorób).

Nadszedł czas, abym przedstawił się Państwu: jestem Węgrem, dziennikarzem po fachu, żyjącym w Polsce. Niecały rok temu lekomyślnie kupiłem sobie ATARI Portfolio, ponieważ na łamach Bajtka przeczytałem, że dla dziennikarza jest to redakcja mieszcząca się w kieszeni. Jako człowiek z przewlekłymi dolegliwościami humanisty (patrz wyżej!) stoczyłem zawziętą bitwę o zdobycie wiedzy komputerowej. Po pewnym czasie zrezygnowany wypisałem na białej fladze: „Nic nie rozumiem!” i z podniesionymi rękami wylałem z okopów. Tyle, że w trakcie ruchów kapitulacyjnych poślizgnąłem się i na kilka miesięcy zapakowano mnie w gips. Jako zniewolony miałem wystarczająco długi czas na systematyzowanie mojej fragmentarycznej i prymitywnej wiedzy. Przyszedł mi z pomocą optymizm, humor i psychologia; wreszcie zrozumiałem komputer (teraz już IBM PC/AT)!

Od tego czasu propaguję hasło: „Komputer jest przyjacielem humanisty”.

Zbieram więc członków do KLANU, a kiedy już nasze szeregi będą silne i zwarte, zaprosimy na wspólny happening wszystkich informatyków, matematyków, fizyków i tam podpiszemy z nimi traktat pokojowy. W tekście paktu musi znaleźć się taki paragraf: „W czasie edukacji komputerowej humanistów, Informatyk nie używa absolutnie niezrozumiałego słownictwa swojego zawodu”.

NIC DLA NAS, BEZ NAS Apel humanisty do Informatyków

Nie ma nic bardziej oszałamiającego dla humanisty, jak skomplikowany program komputerowy. Na samym początku, tj. w czasie, gdy człowiek robi pierwsze kroki w „żłobku samokomputeryzacji”, spogląda z wielkim zdziwieniem i lęklwym szacunkiem na takie dziwolągi, jak na przykład dBase III lub Turbo Pascal, które dla specjalistów są śmiesznie prostymi i rutynowo elementarnymi zabawkami.

Za kilka miesięcy nastąpi drugi etap wtajemniczenia do sekretów maszyny liczącej: humanista przeccoła się przez barierę Windows i oblewając się potem wyrobi swoją pierwszą pracę posługując się edytorem tekstu (może TAG-iem lub ChiWriter-em). Oczywiście niezwłocznie poinformują go (niehumaniści!), że szkoda było tyle się męczyć z tymi edytorami, ponieważ są o wiele poważniejsze ... i bardziej skomplikowane (o tym zaś już oni nie mówią) programy. Po takiej uwadze humanista sięgnie po WordStar, Wordperfect lub Word 5.0 i... w jego delikatnym, czułym duchu nastąpi drugi etap „lęku komputerowego”.

Są to normalne fazy dydaktyki czy autodydaktyki, a spacer przez doliny porażek i góry sukcesów wzbogaca wędrownika w coraz większą wiedzę. Warunkiem tego jest nie zakotwiczenie się przy przemilej wyspie Gier Komputerowych. Czarujący głos Syreny jest nadmiernie intensywny!

I tu zaczyna się kolejny etap spragnionego zawsze nowej wiedzy humanisty. Po roku (czy latach?) niewoli dąży on do władzy, innymi słowy teraz już on chciałby ujarzmić swojego IBM PC. Marzy o tym, żeby wreszcie komputer służył jemu, a nie odwrotnie.

Pomóż mu, Szanowny Informatyku! Wysłuchaj jego wołania o takie programy, które połączą jego wykintne humanistyczne kaprysy z twardymi zasadami twojej ścisłej nauki. Nie wymyślę tu nic nowego, ponieważ godni naszego szacunku informatycy (programiści) stworzyli już kilka bardzo pożytecznych programów użytkowych dla celów humanistycznych. Należy do nich na przykład supersympatyczny amerykański PCGLOBE, bardzo pedagogiczny polski ET (English Teacher) oraz również dobry komputerowy słownik angielsko-polski pana Jacka Skalmierskiego. Podejrzewam, że rodzice tych bardzo ludzkich programów posiadają motywujących, zachęcających współpracowników-humanistów w osobie swoich małżonków, przyjaciół lub bliskich do siebie znajomych, albo sami są dezterami przeciw-komputerowych okopów humanistycznych.

Systematyczna penetracja rynku softwareowego każe mi stwierdzić, że jak na razie

skromne są szeregi obozu właśnie takich informatyków, którzy badają potrzeby i wymagania humanistów. Brak również firm handlowych, które koncentrują swoją energię na marketingu w sferze potrzeb softwareowych. A szkoda! Działalność taka służyłaby zarówno humanistom, jak i informatykom.

Gdybym był właścicielem poważnej firmy komputerowej, utworzyłbym „mieszana komisję doradczą” z informatyków i z ludzi różnych dziedzin nauk humanistycznych. Systematycznie zwoływałbym ich na naradę (burzę mózgów). Na początku takiego roboczego spotkania pozwoliłbym humanistom „rozgadawać się” o swoich (informatycznie) naiwnych pomysłach, a informatykom na razie nie dałbym głosu. Oni notowałiby tylko i zmuszeni byłiby spokojnie wytrzymać wszystkie nasze „amatoryzmy”. W drugiej połowie narady informatycy zadali by swoje pytania (np.: „Jak Pan Profesor sobie wyobraża tablicę systematyzującą życie płciowe różnych azjatyckich mrówek?”) Po takich naradach mogłyby powstać ciekawe i bardzo korzystne programy komputerowe do badań, edukacji lub stworzenia baz danych dla przedstawicieli różnych dziedzin nauk humanistycznych, a nawet artystycznych. Byłoby też naturalne, że firma produkująca software za sam pomysł zapłaciłaby honorarium autorskie temu humaniście, który od tej chwili będzie współautorem nowego programu. Gdyby jeden po drugim powstawały takie twórcze teamy, a w ślad za nimi nowe interesujące programy, zyskalibyśmy wielu przyjaciół i sojuszników dla komputera z drugiej strony barykady, nie mówiąc o zysku finansowym.

Sam potrafiłbym sypać pomysłami, choć jestem na tyle realistą, że wiem: 50% moich „wynalazków” jest już dawno wynalezionych, 30% jest nie do zrealizowania przez informatyków, 10% posiada cechę „wielkich głupot”. Tak, ale pozostałe 10% — jestem przekonany! — warto do wspólnego zastanawiania się...

Na razie mogę służyć przykładami swoich „wielkich głupot”, które faktycznie są istnymi durnotami, ale mogą budzić podejrzenie, że w magazynie mózgu leżą również rozsądne wynalazki.

Proponuję więc informatykom napisanie programu pomocniczego dla pisarzy powieści pornograficznych (byłby to zbiór synonimów dotyczących przedmiotów i czynów erotycznych, a nawet gotowe akapity z treścią opisu aktów w tej dziedzinie życia; jako nowy parametr do SETUP-u pisarz wprowadzałby imię, kolor włosów, rozmiar biustu itp. swojej bohaterki i bohatera). Mogłoby powstać software dla korespondenta dyplomatycznego poważniejszego pisma (ze stale powtarzającymi się wyrazami, jak np. „rozmowy toczyły się w pełnej zgodzie i duchu wzajemnego szacunku” itp.). Adwokat rozwodowy potrzebowałby programu ramowego z takimi pytaniami: „A ile razy Pani mąż przebywał po nocach poza domem?” lub „Czy Pana żona potrafiła zaprzyjaźnić się z Pana kochanką?” Na te stereotypowe pytania adwokat wprowadziłby do komputera odpowiedź (cyfrę lub Y/N) swojego klienta, po czym klawiszem ENTER podsumowałby całość. Końcowym etapem byłoby wydrukowanie gotowego tekstu sądowego przemówienia dla adwokata. Reżyser filmów kryminalnych mógłby skorzystać z programu zawierającego wszystkie dotychczas zastosowane chwytły agresji i metod mordów, aby nie powtórzyć ich w swoim nowym dziele.

Teamom humanistyczno-informatycznym życzę dużo przyjemnych chwil w trakcie możliwych burz mózgów!

SZABOLCS SZILA'GYI

The Lost Files of Sherlock Holmes

O powiadania o Sherlocku Holmesie, sławnym londyńskim detektywie, to ten rodzaj książek, które większość populacji ma już za sobą przed ukończeniem 20. roku życia. Nikt nie uważa oczywiście twórczości Artura Conan Doyle'a za coś przeznaczonego wyłącznie dla dzieci i młodzieży, ale tak to już jakoś jest, że właśnie ten przedział wiekowy najczęściej po nią sięga.

Trzeba przyznać, że firma Electronic Arts, która nie ma dużego doświadczenia w tworzeniu gier typu *adventure*, stanęła na wysokości zadania, a może nawet i nieco wyżej. Nie chciałbym ryzykować stwierdzenia, że już za miesiąc dwaj dotychczasowi okupanci tego typu gier — Sierra On-Line i Lucasfilm Games — zwiną manatki i na zawsze znikną z rynku; nie wydaje mi się jednak, żeby pojawienie się Sherlocka nie odbiło się mocno na zyskach ze sprzedaży programów



tych do niedawna dwóch monopolistów.

Intryga Sherlocka sięga do dawnej Anglii, do „pamiętnego” grudnia roku 1888. W tym czasie każde morderstwo, w którym na ciele ofiary znaleziono choć ślady krwi przypisywano okrutnemu mordercy, Kubie Rozpruwaczowi (Jack the Ripper), Nic więc dziwnego, że gdy policja, z inspektorem Lestrade na czele, dotarła na miejsce zabójstwa aktorki Sary Carroway i ujrzała okrutnie pocięte zwłoki, Kuba zarobił kolejny punkt w policyjnej statystyce. Na szczęście jednak sumienny Lestrade zaprosił do pomocy naszego wspólnego przyjaciela Holmesa, a on nie da się łatwo oszukać. Pozory mylą, jak sam często powtarza...

Oczywiście, Sherlock nie da sobie rady, jeśli mu nie pomożecie. W tym celu należy nie tylko zaopatrzyć się w program, ale również wyłowić kilka cennych wskazówek, których postaram się udzielić.



Miłośnicy Sierry i Lucasfilmu nie będą czuli się nieswojo, a na pewno nie na samym początku. Opcje wydawania rozkazów ułożone są w cztery kolumny po trzy rzędy, co daje w sumie dwanaście poleceń. Większość z nich to typowe **Move, Pick Up, Look** i tak dalej. Na specjalną uwagę zasługują jednak dwie innowacje: dziennik Watsona (**Journal**) oraz opcje konfigurowania gry (**Set Up**).

Watson wszystko notuje, to nie ulega wątpliwości; czy jest to potrzebne, to już inna para kaloszy. W każdym razie, jeśli cokolwiek z wypowiedzianych rzeczy umknęło Twojej uwadze, zawsze możesz zajrzeć do dziennika Watsona i sprawdzić. Jeżeli jednak nie pamiętasz, gdzie znalazłeś jakiś przedmiot lub co robiłeś tam a tam, to próżne Twoje nadzieje — ani Watson, ani nawet sam diabeł Ci nie pomoże.

Set Up zawiera kilkanaście opcji ułatwiających najprzyjemniejsze skonfigurowanie gry. Oprócz standardowych ustawień joysticka, myszy, włączeń/wyłączeń efektów dźwiękowych itp., znaleźć tam można jeszcze opcję włączenia wizerunku twarzy (**Portrait** — wymaga Expanded Memory), zmia-



ny rodzaju fontów, głosy postaci oraz muzykę.

Grę zaczyna się w mieszkaniu Sherlocka, w towarzystwie leniwego Watsona i wszechobecnej niepewności. Dla wprawy można pokręcić się trochę po pokoju, przeszukać to co się da i wreszcie wyruszyć na miasto, na miejsce zbrodni do Teatru Regency.

Tam czeka was pierwsza lekcja w postaci rozmowy z niestrudzoną Lestrade, z której tak naprawdę wynika jeden wniosek — w **Sherlocku** większość problemów daje załatwić się umiejętną rozmową, tzn. prowadzoną we właściwym czasie i z odpowiednimi ludźmi.

Nie znaczy to, że gra jest prosta i wystarczy raz objechać cały Londyn, aby stać się najslawniejszym detektywem w historii. Wprawdzie posiadanych przedmiotów nie można na sobie używać, ale już sama liczba miejsc, które możesz odwiedzić (ok. 50) oraz pomysłowość autorów gwarantują tydzień dobrej zabawy. Przeżyłem to na własnej skórze — bywało, że przez jeden dzień odkrywałem kilkanaście no-



wych lokacji, by potem przez trzy dni szukać miejsca, gdzie czegoś nie wziąłem lub coś przeoczyłem.

Akcja gry jest wielowątkowa. Oznacza to, że w pewnych etapach **Sherlocka** posuwać się można kilkoma tropami jednocześnie. Czasem jeden z nich kończy się, co pozwala skoncentrować się na czym innym; czasem kończą się wszystkie naraz i wtedy jest dopiero problem. Tylko sztuka logicznego myślenia, dedukcja *a la* Holmes, pozwala odnajdywać właściwe rozwiązania.

Program posiada kilka wstawek rozrywkowo-naukowych, które może nie tyle urozmaicają program, co dodają mu uroku. I tak w strzałki, czyli tzw. dart-y, grałem kiedyś cały dzień, mimo że dawno pokonałem już wszystkich przeciwników jakich przygotowali mi programiści Electronic Arts. Z kolei doświadczenia chemiczne prowadzi-

Dystrybutor: IPS Computer Group

Firma: Electronic Arts

Rok produkcji: 1992

Komputer: IBM PC

Grafika (PC): VGA

Muzyka (PC): AdLib, Sound Blaster, Roland MT-32/LAPC1, Tandy

Cena (PC): 490 tys.

40 • Bajtek 1/93

jest „Start New Conguest”. Ten błąd jest chyba wynikiem nieudolnej pracy tłumaczy, którzy nie wiedzą, co znaczy „quest”, a znają znaczenie „guest”. Inny problem dotyczący samej instrukcji: teksty są tłumaczone prawie słowo w słowo. Wystarczyła by odrobina fantazji, a już lżej by się ją czytało.

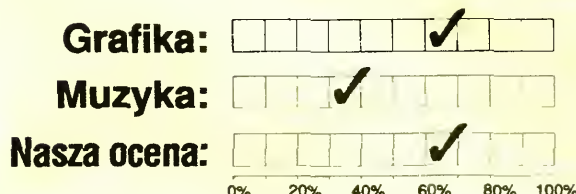
Nie można się jednak zniechęcać do gry tylko dlatego, że instrukcja do niej jest kiepska, szczególnie, gdy jest to Power Monger. Samopoczucie poprawia wspaniała grafika, animacja i muzyka. Dokładnie wykonane postacie i przedmioty, dźwięki towarzyszące wykonywanym czynnościom i odgłosy przyrody uatrakcyjnają grę do tego stopnia, że wystarczy tylko ją załadować i się przyglądać.

Cel gry: zdobyć nowe królestwo, gdyż stare zostało zniszczone przez kataklizmy. Masz ze sobą kilkunastu zwolenników, którzy pomogą Ci w opanowaniu nowych terenów i podporządkowaniu tubylczych plemion. Plemiona te, chociaż ospałe, nie są jednak bezradne. Ich główną bronią jest liczebność i tylko odpowiednią taktyką można je sobie podporządkować. Nie trzeba oczywiście od razu zaczynać od walki — można zaproponować pokój, który nawet jeśli zostanie na początku odrzucony, to nie przekreśla to jeszcze szans na polubowne załatwienie sprawy. Spróbuj rozpocząć produkcję, a potem handel i może wtedy uda Ci się zawładnąć tubylcami bez przelewu krwi. Jeśli nie — atakuj.

Prowadzenie kampanii często utrudniają złe warunki atmosferyczne: często pada deszcz lub śnieg. W zimie wszystko zamarza, a na wiosnę ziemia zamienia się w błoto. Widać więc, że świat jest tu dobrze odzwierciedlony. Warto poświęcić choć kilka godzin tej grze.

Mimo, że uważam się za dobrego znawcę tego typu gier i niewiele jest w stanie mnie zaskoczyć, to w **Power Mongerze** znalazłem kilka całkiem nowych i przydatnych rozwiązań. To, ale nie tylko to, wpłynęło na pozytywne wrażenie, jakie wywarła na mnie gra; istotnym czynnikiem była także jej duża dokładność i realność odwzorowań. Tak więc gorąco zachęcam do zaopatrzenia się w tę grę, choć za satysfakcję, jak zwykle zresztą, nie mogę ręczyć.

APUAC



Mam ZX Spectrum („gumlak”) oraz wielki problem. Pewnego dnia na ekranie pojawiły się czarne kwadraciki (wielkości znaku), po jednym w każdej tercji ekranu i w tej samej kolumnie. Ani instrukcja CLS, ani wyłączenie i ponowne włączenie komputera nie pomaga. Czy to znaczy, że komputer się zepsuł? Czy pomoże wymiana procesora?
W.M., Gorzów Wlkp.

Są to typowe objawy uszkodzenia pamięci 4116 (pamięć ekranu i zmienne systemowe, czyli najniższe 16 kilobajtów). Uszkodzenie pamięci następuje przeważnie po „zatkaniu” (występującym przy włączaniu komputera) przetwornicy — 5 V lub po jej uszkodzeniu. Wymiana procesora raczej nic nie pomoże. Jednak na pewno pomoże wizyta w odpowiednim punkcie serwisowym. Zaawansowanym majsterkowiczom polecam lekturę „Młodego Technika” z lat 1986–1987 — opisywane były zarówno metody naprawiania, jak i zapobiegania uszkodzeniom pamięci.

(JT)

Posiadam Spectrum+ oraz stację dysków Discovery (3,5”). Gdzie mogę nabyć dyskietki z programami (chodzi mi głównie o gry)? Czy istnieje jakaś firma, która kopiuje programy z taśmy na dyskietkę?
Roman Włodarczyk, Szczecin

Stacja Discovery jest w Polsce prawdziwą rzadkością i dlatego praktycznie nigdzie nie można kupić dla niej dyskietek z programami. Z tego samego powodu żadna firma nie zajmuje się rozprowadzaniem dysków dla tej stacji, zwłaszcza, że sprzęt ośmiobitowy wychodzi powoli z użycia. Pozostaje więc własnoręczna przeróbka programów bądź polowanie po giełdach komputerowych.

(JT)

Czy można w stacji FDD 3000 odczytywać dyski z Amstrada? Czy można w ten sposób przenosić programy?
M.J., Gliwice

Przenoszenie plików z dyskietek w formacie Amstrada jest możliwe za pomocą odpowiedniego oprogramowania; polecam artykuł „Zagłębiamy do dyskietek innych komputerów” z „Bajtka” nr 1/91. Jednak w ten sposób przekopowane np. gry na pewno nie będą działać na Spectrum! Nic jednak nie stoi na przeszkodzie, aby przenosić programy dla systemu CP/M, pamiętając, że na komputerach Amstrad jest zaimplementowana jego nowsza wersja (CP/M 3.0).

(JT)

Jestem użytkownikiem IBM AT z kartą i monitorem Hercules. Mam zamiar kupić monitor SVGA 1024*768 i w związku z tym mam następujące pytania:

1. Czym się różni tryb pracy monitora interlaced od non-interlaced i co obie nazwy oznaczają?
2. Czy karta Trident z pamięcią 512 KB po rozszerzeniu pamięci do 1 MB będzie miała możliwości karty z 1 MB?
3. Ile kolorów może wyświetlić Trident 1 MB przy rozdzielczości 1024*768 non-interlaced?

Piotr Bieniek, Pruszków

1. Obie nazwy określają sposób, w jaki wyświetlany jest obraz. Nie wnikając w szczegóły

techniczne, obraz w trybie non-interlaced jest znacznie stabilniejszy i o lepszej jakości. W trybie interlaced obraz często drga i męczy oczy.

2. Karty graficzne czasem są sprzedawane w wersji tańszej, wyposażonej w mniejszą ilość pamięci niż to jest możliwe. Zwykle oznacza to, że na karcie pozostało miejsce na włożenie dodatkowych kości pamięci. Po ich włożeniu karta niczym nie różni się od tych, które wyposażono w 1 MB od razu.

3. Tryb (interlaced, non-interlaced) nie ma żadnego wpływu na liczbę wyświetlanych kolorów. Inaczej jest z ilością pamięci. Na zapamiętanie koloru każdego wyświetlanego punktu potrzeba kilku bitów — 4 dla 16 kolorów, 8 (czyli całego bajta) dla 256 kolorów. Nietrudno policzyć, że 512 KB nie starczy do wyświetlenia 1024*768 punktów w 256 kolorach — potrzeba na to 768 KB. Można natomiast, bez żadnego problemu, wyświetlić 16 kolorów, na co potrzebne jest tylko 384 KB. W przypadku karty z 1 MB pamięci można wyświetlać w trybie 1024*768 256 kolorów, o ile pozwala na to konstrukcja karty. Karty Trident powinny sobie z tym dać radę, jednak na większości monitorów 14” nie uda się uzyskać stabilnego obrazu (właśnie ze względu na konieczność stosowania trybu interlaced).

(mb)

„Jak to jest z tym modemem”. To pytanie (i kilka innych) zadaję Ci. Chciałbym więc uzyskać odpowiedzi na kilka pytań:

1. Co to jest modem i jak działa (ogólna zasada)?
2. Czy można nim przysyłać pliki, programy itp.?
3. Czy modem zakłóca pracę telefonu jeśli jest na tej samej linii?
4. Czy człowiek interesujący się informatyką i bazami danych będzie zadowolony z modemu?
5. Czy istnieją adresy, z których można pobrać modemem oprogramowanie?

Marcin Kapski, Bielsko-Biała

1. Modem jest urządzeniem służącym do przesyłania danych komputerowych linią telefoniczną. Ogólnie rzecz biorąc, polega to na zamianie sygnału cyfrowego (z komputera) na sygnał analogowy (dźwięk), który można przesyłać linią telefoniczną. Dźwięk ten jest MODulowany przy wysyłaniu i DEModulowany przy odbiorze — stąd nazwa „modem”. Stosuje się różne typy modulacji, najprostszy z nich (FSK) polega na tym, że przesyłanemu bitowi o wartości „1” odpowiada dźwięk o określonej częstotliwości, innej niż dla bitu „0”.

Aby modemy różnych firm mogły się ze sobą łączyć, opracowano cały zestaw standardów określających sposoby modulacji.

2. Modemem można przysyłać dowolne dane komputerowe, jest do tego potrzebny jedynie odpowiedni program komunikacyjny.

3. Jeśli używa się ich na przemian — nie. Nie można jednak jednocześnie używać telefonu i modemu.

4. Wiele zależy od tego, czy będzie mógł się połączyć z systemami wyposażonymi w bazy danych. Jeśli jest studentem, to uzyskując konto w sieci EARN będzie mógł korzystać z kilku tysięcy baz danych na całym świecie nie ruszając się z domu (o ile ma w domu linię telefoniczną, modem i komputer).

5. W numerze 9/92 znalazł się spis BBS-ów, czyli systemów dostępnych dla osób korzystających z modemu. Większość z nich pozwala „ściągać” oprogramowanie typu shareware i public domain.

(MSZ)

Spis treści rocznika 1992

TESTY

AMIGA 2000 — czy warto?	1/14
Turbo Geos Mouse Set	1/16
DOS 5.0	1/20
Canon BubbleJet BJ-10e	1/22
Atari 1040 STE MIDI PAKET	2/12
Atari Portfolio — interfejsy i karty pamięci	2/14
Skaner do Amigi	2/18
Modemy firmy HYUNDAI	2/22
Skaner Pagebrush/32	2/30
Mikrokomputer CA 80	3/8
Program kopiujący IBM.COM	3/17
Interfejs Centronics Elmecon	3/18
Dysk twardy Supra 80 MB dla Amigi 2000	3/22
Rozszerzenie RAM Board II	3/23
Notebook Hyundai	3/26
Trackman duży i Trackman mały	3/28
Programatory pamięci firmy Momik	3/33
Drukarka Epson LX 800	3/34
Modem Digitan DS-24 M	3/36
Zofax 96/24	3/36
Drukarka HYUNDAI HDP 920	4/8
Drukarka HYUNDAI HDP 930	4/9
Atari 2600	4/14
Genlocki ROGEN i ROGEN Plus	4/16
Myszka Turbo Mouse do Amigi	4/18
Monitor HYUNDAI HMM-1900E	4/21
Lotus 1-2-3 wersja 2.3	4/22
DERIVE znaczy wyprowadzić	4/24
Karta fax-modem TWINCOM 24/96	4/28
TWINCOM Commuter 24/96	4/28
Modem kieszonkowy ZOLTRIX 2400	4/31
DYNALINK	4/31
VGRAPH	5/6
VMUSIC	5/6
CDTV — świat multimedii	5/14
Quattro Pro 3.01	5/20
Bondwell B330SX	5/22
TWINCOM 96/42i	5/25
Amiga 500 Plus	6/12
WinConnect — młodszy brat	6/17
DeskLinka	6/17
Works for Windows	6/21
Drukarka Brother HJ-100	6/22
Słupki po nowemu	7/8
Sampler do ATARI ST/STE	7/10
Commodore C386SX-LT	7/22
Comet Assembler	7/27
Gustaw, czyli jak to zrobić z jeżem	8/8
Angielski — Twój drugi język	8/9
Microsoft Publisher	8/19
Picture Publisher	8/20
HP ScanJet Plus	8/22
Hewlett Packard HP 95LX	8/24
Mefka SQ	8/27
ATARI SLM 804	9/8
Maxon Pascal	9/14
PostScript na karcie, czyli Pacific Page PE	9/26
Dodatkowa stacja dysków do notebooka HYUNDAI	9/33
Dodatkowa pamięć RAM do Atari Portfolio	9/17
TIMEX 128	9/37
Atari TT030	10/13
Professional Scanner II	10/16
Rozszerzenie pamięci RA-5-1M+ do A500+	10/21
Filtry ochronne	10/23
HP DeskJet 500	10/26
GVC Super 2400	10/37
Trackball-e do IBM PC	11/9
RAM Cartridge dla Atari XL/XE	11/12
Psion Series 3	11/18
Ami Pro 2.0	11/29
Gadgets do Mefki	11/37
Modem SPEEDY 1200	11/39
Metex dla każdego	11/40
Macintosh LC	12/6
AT-SPEED	12/12
Wewnętrzna stacja dysków 1,44 MB	

do ATARI ST(E)	12/14
Kot, mysz i kulka, której nie ma	12/18
Novell Netware Lite 1.0	12/28
DeskJet 500 Color	12/32

PO DZWONKU

Ta okropna matematyka	1/7
Mastertype	1/8
Zadania z fizyki	1/9
Berek czyli sir Isaac	2/7
Metody czołgowe	2/8
System informacji geograficznej	
AVISO w szkole	2/10
Życie	3/11
Rutheford, Euler i atomy	3/12
Modelowanie	3/14
Model na kartce	4/11
Kilka uwag o polskim oprogramowaniu dydaktycznym	5/6
VGRAPH	5/6
VMUSIC	5/6
Struna	6/6
Słupki po nowemu	7/8
Cudze chwalicie	7/9
Gustaw, czyli jak to zrobić z jeżem	8/8
Angielski — Twój drugi język	8/9
Polskie słupki po nowemu	9/7
Imię róży	9/8
How Can You Spell It?	10/10
PSL	10/12
Jak się chce, to można	10/12
Polowanie na małpy	11/10
Rzut kamieniem w kangura	12/8
Smażone jajko na surowo	12/10

AMSTRAD

Dyskologia	1/10
Szafa gra (1)	2/11
Przegląd programów graficznych dla Amstradów CPC	3/14
Covox dla CPC	3/16
Biorytmy	3/16
Program kopiujący IBM.COM	3/17
Anakonda	4/13
Szafa gra! (cz. 2)	5/8
Laser Genius Assembler	5/8
Szafa gra! (cz. 3)	6/14
Programowanie w Laser	
Assemblerze	6/15
Szafa gra! (cz. 4)	7/12
Laser Genius — więcej niż assembler	8/13
Weryfikator	9/18
Dopalacze	9/18
Grafika od podstaw cz. 1	10/19
Laser Genius Monitor	11/16
Grafika od podstaw cz. 1a	12/14

ATARI

Jak oszczędzać baterie w Atari Portfolio	1/12
Mini COPY	1/13
Atari 1040 STE/MIDI PAKET	2/12
Atari Portfolio — interfejsy i karty pamięci	2/14
Interfejsy Centronics do komputerów Atari XL/XE	2/16
Interfejs Centronics Elmecon	3/18
Terminal dla Atari Portfolio	3/19
Atari 2600	4/14
First XLEnt i ploter MDG 116	4/15
Atomy i Atari ST(E)	5/11
Ankieta	5/11
Rozszerzenie pamięci w Atari XL/XE	5/12
Rozszerzenie pamięci w Atari XL/XE cz. 2	6/8
Jaki TOS	6/9
Formater tekstów dla Atari XL/XE	6/10
Sampler do ATARI ST/STE	7/10
Zalety trybu tekstowego	8/10

„The Game”, czyli zrób to sam	8/11
Rozszerzenia sprzętowe do ATARI ST/STE	8/11
Następca ST(E) już w drodze	8/11
Wymiana danych między Portfolio a ATARI ST(E)	8/12
ATARI SLM 804	9/11
Maxon Pascal	9/14
MIDI cz. 1	9/16
Dodatkowa pamięć RAM do Atari Portfolio	9/17
Atari TT030	10/13
Professional Scanner II	10/16
RAM Cartridge dla Atari XL/XE	10/12
Calamus — amnestia dla piratów	11/15
Tekst i grafika w assemblerze	11/15
Atari XE/XL i drukarka laserowa	11/14
AT-SPEED	12/12
Wewnętrzna stacja dysków 1,44 MB do ATARI ST(E)	12/14

COMMODORE

Amiga 2000 — czy warto?	1/14
Dlaczego wolę Amigę	1/15
Turbo Geos Mouse Set	1/16
Scrolling dla C-64	1/16
Finger 64	1/17
Zabezpieczenie programu w BASIC-u	1/17
CDTV Multimedia	2/18
Skaner do Amigi	2/18
Vortex ATonce Plus	2/19
Przenoszenie programów z taśmy na dyskietkę	2/20
Klawiatura i kody	2/20
Z dyskietki na kasetę	3/20
Help PL	3/21
Dysk twardy Supra 80 MB dla Amigi 2000	3/22
Rozszerzenie RAM Board II	3/23
Genlocki ROGEN i ROGEN Plus	4/16
Myszka Turbo Mouse do Amigi	4/18
CDTV — świat multimedii	5/14
Scrolling dla C-64 — inne spojrzenie	5/15
Dzwonek dla C-64	6/11
Wieniec	6/11
Obsługa katalogu dyskietki	6/11
Amiga 500 Plus	6/12
The Designer's Pencil	7/14
INPUT po nowemu	7/15
Zmiana nazwy dyskietki	7/15
Jak zrobić własne menu	7/15
Help Screen 64+	8/15
Tracer 64	8/15
Zabezpieczenie zapisu dla stacji 1541/71	8/15
Oprogramowanie dla CDTV	8/16
Liczby pierwsze	9/21
Gwiazdki	9/22
Scrollmaster	10/20
Rozszerzenie pamięci RA-5-1M+ do A500+	10/21
Pierwsze kroki w assemblerze	10/22
Fix Disk	11/20
Fast format	11/22
Moduły	11/23
64 Device Changer	11/23
OXFORD Pascal — procedury graficzne	12/16
Parabole	12/17
Kot, mysz i kulka, której nie ma	12/18

IBM

Dzisiaj — ogorki	1/18
Konkurs Borula — Microsoft	1/18
W tę i nazad	1/19
DOS 5.0	1/20
800	1/21
Gra w karty (graficzne)	1/24
Składaki	2/26
Niech gra muzyka	2/26

Nie tylko PC SPEAKER	2/28
Skaner Pagebrush/32	2/30
Pisane pod choinką	3/24
Jak się nawzajem widzimy	3/24
Notebook HYUNDAI	3/26
Trackman duży i Trackman mały	3/28
Ventura Publisher — pierwsze spojrzenie	3/29
Saga Turbo Pascala	3/30
Visual Basic	3/32
Programatory pamięci firmy Momik	3/33
Drukarka Epson LX 800	3/34
Ofiary mody?	4/20
Podłączamy drugi dysk twardy do IBM PC	4/20
Monitor HYUNDAI HMM-1900E	4/21
Lotus 1–2–3 wersja 2.3	4/22
DERIVE znaczy wyprowadzić	4/24
Code Page 852, czyli nie dajmy się robić w balona	4/23
XTREE GOLD	4/26
Norton Commander 3.0	4/27
Nie chcemy PC-tów	5/16
Napędy 3,5” w komputerze XT	5/16
Przez jakie „u” żółw?	5/18
Recognita Plus 1.1	5/19
Quattro Pro 3.01	5/20
Nagraj mnie!	5/21
Bondwell B330SX	5/22
Ciągle po staremu	6/17
WinConnect — młodszy brat DeskLinka	6/17
Works for Windows	6/21
Mode inaczej	6/18
Tresura myszy	6/19
Michał Anioł	6/20
Jeśli w trzy dni	7/16
Od pomysłu do przemysłu	7/16
Podglądanie pamięci	7/16
Jak powiększyć dysk	7/18
Word for Windows	7/19
Dziesięciolecie PC	7/21
Commodore C386SX-LT	7/22
Nie fair — ware	8/18
BORULA — rozwiązanie	8/18
Microsoft Publisher	8/19
Picture Publisher	8/20
HP ScanJet Plus	8/22
Hewlett Packard HP 95LX	8/24
Mefka SQ	8/27
IBM PC — kiedyś trzeba zacząć	9/28
PostScript na karcie, czyli Pacyfic Page PE	9/26
Dodatkowa stacja dysków do notebooka HYUNDAI	9/33
PC-et, nie PC-et?	10/24
Micrografx Designer	10/24
HP DeskJet 500	10/26
DOS dla początkujących	10/29
Autoexec.bat i config.sys	10/31
Od DOS-u do Windows	11/24
BMP — format plików graficznych	11/25
Quick C	11/28
Ami Pro 2.0	11/29
Polskie litery?	12/22
Bitmapa w praktyce	12/24
Sieci komputerowe	12/26
Novell Netware Lite 1.0	12/28

TELEKOMUNIKACJA

Bajtek BBS	1/26
Jak oszczędzać korzystając z modemu	1/27
Tajemnicze znaczki	1/27
Modemy firmy HYUNDAI	2/22
Modem Digitan DS-24M	3/36
Zofax 96/24	3/36
Jak i po co rejestrować modem	3/38
Kłopoty z kabelkami	3/38
Karta fax-modem TWINCOM 24/96	4/28
TWINCOM Commuter 24/96	4/28
Modem kieszonkowy ZOLTRIX 2400	4/28
DYNALINK	4/31

List w BBS-ie	5/24
TWINCOM 96/42i	5/25
Przegląd modemów	5/26
Ankieta	6/24
Jak kupować modem?	6/24
STORM!	6/26
13 miesięcy później	7/24
Kablem go!	7/25
Fundacja Teleinformatyczna	7/27
Telemate 3.01	8/32
Coraz więcej	8/34
Unicom 2.0	9/38
Lista BBS-ów w Polsce	9/39
MTE	9/40
GVC Super 2400	10/37
Sieć EARN	10/38
Poczta QWK	11/38
Modem SPEEDY 1200	11/39
Dni Telekomunikacji	12/37
Kultura przede wszystkim	12/38

SPECTRUM

Grafika SAM-a Coupe	1/28
Obsługa łączy RS 232 w Turbo Pascalu	1/29
Art Studio cz. 3	1/30
Czary mary EXX	2/21
Reset	2/21
Alan Miles w Bajtku	3/39
Wskaźniki inaczej	3/40
Copy.CAT	3/41
TOS bez tajemnic cz. 1	4/32
TOS bez tajemnic cz. 2	5/28
Sekrety drukowania	5/30
Zadziwiająca kariera ZX Spectrum	6/27
TOS bez tajemnic cz. 3	6/28
Strzały w porcie	6/30
Comet Assembler	7/27
Autostart w systemie CP/M	7/28
TOS bez tajemnic cz. 4	7/30
TOS bez tajemnic cz. 5	8/28
ZX Shareware	8/29
Program, który się uczy	8/30
Siódme poty HiSoft Pascala	8/31
Centronics w stacji FDD 3000 cz. 1	9/34
Upiększamy programy	9/35
TIMEX 128	9/37
Centronics w stacji	10/32
FDD 3000 cz. 2	10/32
DEVPAC — 80	10/34
Formatowanie	11/32
TOS bez tajemnic — suplement	11/36
Wraz ze świątecznymi życzeniami	12/35
Master DOS zamiast Samdos-a	12/36

GRY

Castles	1/34
Chuck Yeager Air Combat	1/35
SU-25 Stormovik	1/35
Spokojnie to tylko gra!	2/32
Onslaught	2/34
Universe 3	2/35
Eye of Horus	2/35
Maya	3/42
Day of the Viper	3/42
The Third Courier	3/42
Day of the Pharaoh	3/43
Wings of Fury	3/44
Blade Warrior	3/44
Jeszcze gry nie zginęły	4/34
SPACE QUEST IV	4/34
KING'S QUEST V	4/34
The Adventures of Willy Beamish	4/34
TYLKO dla IBM PC	5/32
M.U.D.S. Mean Ugly Dirty Sport	5/32
Mad TV	5/33
Rozwiązanie konkursu DYNAMIX!	5/34
Demon's Tomb — The Awakening	5/34
Modem Wars	5/34
Kij albo marchewka	6/31

The Final Conflict	6/31
Indianapolis 500	6/32
Logical	6/32
Omnicon Conspiracy	6/32
The Final Battle	7/32
MIG-29M Superfulcrum	7/32
Harpoon	7/33
Harpoon Scenario Editor	7/34
Star Control	7/34
Star Trek	8/35
Mario Andretti's Racing Challenge	8/37
'Nam 1965–1975	8/36
LHX Attack Chopper	8/36
Fanfary dla zwycięzców	9/42
Lord of the Rings	9/42
Magic Candle	9/43
Raiload Tycoon	9/44
Ankieta „2x13”	10/40
The Immortal	10/41
Kid Pix	10/42
Wing Commander	10/43
Przedgwiądkowo	11/41
Fountain of Dreams	11/41
Steel Empire	11/42
Electro Body	11/43

RECENZJE

Wordperfect 5.1	5/40
ChiWriter — blaski i cienie	5/40
Ten pierwszy raz	11/17
Quick C	12/23

PO GODZINACH

W świecie niepodzielnych	6/7
------------------------------------	-----

STAŁE RUBRYKI

Micromagazyn	1/4, 2/4, 3/6, 4/6, 5/4, 6/4, 7/4, 8/4, 9/4, 10/7, 11/6, 12/4
Drogi Bajtku	1/32, 2/36, 3/48, 4/36, 5/43, 6/37, 7/37, 8/43, 9/45, 10/46, 11/44, 12/42
Giełda	1/36, 2/38, 3/46, 4/40, 5/38, 6/38, 7/41, 8/41, 9/49, 10/47, 11/47, 12/46
Konkurs „7 pytań”	1/38, 2/37, 3/47, 4/39, 5/39, 6/39, 7/40, 8/39, 9/48, 10/44, 11/45, 12/47
Kupię – Sprzedam – Zamienię	1/42, 2/41, 3/45, 4/42, 5/41, 6/40, 7/38, 8/40, 9/23, 10/50, 12/50
Indywidualny bank danych	1/42

INNE

Spis treści rocznika 1991	1/37
Uwaga prenumeratorzy	2/31
W dzień targowy	3/4
Apple atakuje?	3/5
Konferencja prasowa Hewlett Packard	3/5
Commodore już w Polsce	3/5
CeBIT 92	4/4
Sprostowanie RETRO	4/36
Wkił funduje Atari 65XE	5/41
Raz do roku w Poznaniu	7/6
HP — Trouble Free Personal Computing	7/7
Viewer — rozwiązanie konkursu	7/35
CA80 — rozwiązanie konkursu	7/24
Konkurs świąteczny — rozwiązanie	8/7
Macintosh dla każdego	9/2
Bajtek w Bytomiu	9/5
Atari Messe	9/51
Atari Messe '92	10/4
Karty pamięci	10/45
Infoman 92	11/4
Softarg 92	11/5

ARTYKUŁ	CENA GIEŁDOWA	CENA SKLEPOWA
K O M P U T E R Y		
Spectrum 48/+	500-650(+)	-
Spectrum 128/+2/+3	-	-
Timex 2048	800	-
Sam Coupe	-	-
C16/+4	400-800	-
C64/VGS	1800-2100	2130-2190 (+magn)
C128/128D	1700-1900-3100(128D)	-
Amiga 500	4700-5500(1Mb)	6250
Amiga 500+	6000-6500	6990
Amiga 600	10300 (model 600HD)	6790
Amiga 2000	13000 (HD)	-
Amiga 3000	30000	-
Atari 800XL/XE	600-700	2150 (+magn)
Atari 65XE	1300-1800 (+magn.)	2150 (+magn)
Atari 130XE	1500-2000 (+magn.)	2450 (+magn)
Atari 520ST	4000	-
Atari 1040STFM	6000	5990
Atari 1040STE	6200-6300	6950
Atari Portfolio	-	3990
Amstrad 464/664	3000 (+stacja 3")	-
Amstrad 6128	3700 (mon. kol.)	-
PC XT (HD20)	4000-5000	5000-6000
PC AT, IHERC	7000-8000	11000
PC AT, SVGA	9500-10500-13500	13500(bw)-16600(kol)
PC 386, SVGA	15000-19000	16700(bw)-19800(kol)
Płyta 386	3400-4000	4000-4800
PC 486, SVGA	20000-28000	23500(bw)-26600(kol)
Płyta 486	7000-11000	13000
O S P R Z E T		
Stacja FDD 3000	700-1000	-
Stacja CA 2001	2000	1500 (komis)
Stacja XF 551	2000-2300	3100
Stacja 1541-II	1500-1800	2490
Stacja 3,5" do Amigi	1000-1200	1490
Stacja 5,25" do Amigi	1200-1400	1850
Magnetofon do Atari	250-300	500
Magnetofon do C64	200-300	340
Modulator TV do Amigi	350	550
1MB do Amigi	400-500 (A501)	385-810
Emulator PC do Amigi	3000-3500(ATonce)	3950 (ATonce)
Action Replay/Final III	65-130(FIII)-200(A 6.0)	85-185
Amiga Action Replay	1500-1700 (Mk III)	1690 (Mk III)
Mysz do C64/128	200	290-480
Mysz do Amigi	200	240-950(opt)
Mysz do PC	200-650	300-480
M O N I T O R Y		
Monitor b-w SM124	1500(12")-2700(14")	-
Monitor kol SC1224	2800	-
Monitor kol 1435	-	-
Monitor kol 1084S	3500-4500	5390
Monitor kol 1802D	2000-3200	3990
Monitor b-w	800-1300	1000-1300
HERCULES	900-1400 (+karta)	1900-2000
Monitor b-w SVGA	1800-2100	2410
Monitor kol SVGA	4900-5500	5890
Monitor b-w PHILLIPS	800-1000	1850
Monitor kol PHILLIPS	3700-4200	5290(stereo)
D Y S K I		
Dysk 3"	35-40	-
Dysk 3,5"	7-30(DD), 10-40(HD)	12-27(DD) 19-37(HD)
Dysk 5,25"	4-25(DD), 6.5-35(HD)	8-15(DD) 14-22(HD)
Dysk 40 MB do Amigi	4200	5700 (+kontr)
Dysk 40 MB AT-Bus	2500-4000	3930
Dysk 80 MB AT-Bus	3900-4900	5590
Dysk 120 MB AT-Bus	5200-5800	6950
Dysk 200 MB SCSI	8000-8300	-
I N E		
Drukarka 9-igłowa	1400-5500	4090-6300
Drukarka 24-igłowa	5000-7000	5800-6900
Drukarka laserowa	12000-18000	18390
Drukarka atramentowa	3500-6000	7490
Drukarka termiczna	1800	-
Klawiatura do PC	200-500	410-490
Joystick	50-500	75-350
Modem	1500-3000 (MNP5)	1500-3500
Filtr na monitor	80-120, 400-1300(szkło)	125-260-1150(szkło)
Podstawa pod mysz	25-40	49
Pudełko na dyski	20-130	25-95-145

Dane zebrano dnia 92.12.27. Sklep Bajtki: Bytom, ul. Kolejowa 6, tel. (832) 81-49-17

Napęd 1,44 MB w Atari ST(E) - sprostowanie

Od redakcji:

W Bajtku 12/92 opisana została przeróbka komputera ST polegająca na instalacji napędu 1,44 MB. W rozwiązaniu tym dostrzegaliśmy wadę polegającą na "niezauważeniu" przez komputer wymienny odbezpieczonej dyskietki i związanym z tym błędnym zapisem danych. Z tą negatywną oceną nie zgodziła się firma TOMS - wykonawca niniejszej przeróbki kierując do nas list w tej sprawie. Dodatkowo w opisie zabrakło adresu firmy, jest nią oczywiście: **TOMS, 02-781 Warszawa ul. Kazury 13/26, tel. 641-54-29**

... Cieszy nas ogólnie pozytywna ocena oferowanego przez nas opracowania, natomiast co do wspomnianego w tekście problemu z zamianą odbezpieczonych dyskietek proponujemy na razie podczas każdej zmiany dyskietki odbezpieczonej na odbezpieczoną włożyć na kilka sekund do stacji dowolną dyskietkę zabezpieczoną. Jest to pewne utrudnienie w pracy, ale zabezpieczymy się całkowicie przed możliwością błędnego zapisu.

Niedogodność ta jest związana z wewnętrzną budową napędu, nie można jednak uznać tego za plamę firmy Panasonic, gdyż napęd jest przeznaczony do komputerów IBM. Szukamy ciągle możliwości rozwiązania tego problemu m. in. przez zastosowanie innych (ale równie pewnych) napędów. Co do programów formatujących - przy usprawnieniu załączamy obecnie własny program formatujący, nie tak elegancki jak Floppy Pro, ale także skuteczny.

Marek Stolarski



COMPTRADE

Wysoka jakość, najlepsze ceny!

Komputery PC 286/386/486

Akcesoria komputerowe

Drukarki Star

zapraszamy do naszych sklepów:

CT Warszawa, al. Jana Pawła II 36, tel. 202-269

CT Poznań, ul. Chudoby 24, tel. 525-871

CT Wrocław, ul. Racławicka 2/4, tel. 611-251 w 231

CT Jelenia Góra, D. SOFT, ul. Krótka 22 tel. 269-10 w 11

CT Gdańsk, ul. Sucha 31, tel. 432-166

CT Radom, PULSAR EL., ul. Struga 26/28 tel. 249-67

CT Grudziądz, ul. Legionów 79 tel. 321-81 po 18

REGULAMIN KONKURSU "7 PYTAŃ"

- 1 W konkursie może wziąć udział każdy, kto przysła wypełniony **ORYGINALNY** kupon konkursowy.
- 2 Kupon musi zawierać **CZYTELNE** dane uczestnika - imię, nazwisko i adres.
- 3 Dodatkowym warunkiem uczestniczenia w losowaniu nagród jest wypełnienie ankiety.
- 4 Kupony przyjmowane są do podanego na nich dnia. Kupony otrzymane po terminie nie biorą udziału w losowaniu nagród.
- 5 Kupon powinien zostać naklejony na kartę pocztową - kupony przysłane w kopertach uznawane są za **NIWAŻNE!**
- 6 Nie ma ograniczenia na liczbę kuponów wysłanych przez jednego uczestnika konkursu, nie ma też ograniczenia na liczbę nagród dla jednej osoby.
- 7 Wyniki losowania nagród opublikowane w "Bajtku" są ostateczne i nie podlegają apelacji.

ZWYCIĘZCY Z PAŹDZIERNIKA

NAGRODA GŁÓWNA ATARI Portfolio

- Grzegorz Bednarczyk (Krzelów)
PUDEŁKO NA DYSKIETKI 5.25"
- Michał Bliźniak (Siedlce)
- Grzegorz Sasak (Bolesławiec)
- Krzysztof Mendewski (Dąbrowa Górnicza)
PUDEŁKO NA DYSKIETKI 3.5"
- Lechosław Skupn (Gdańsk)
- Robert Kurzawski (Września)
- Adam Dybkowski (Warszawa)
JOYSTICK TURBO JUNIOR-2
- Piotr Donjat (Wesoła)
- Marek Bojko (Kraków)
- Witold Pietrzak (Racibórz)
- Rafał Kurianowicz (Siemianowice Śl.)
- Witold Otto (Grodzisk Maz.)
JOYSTICK TURBO MICRO-6
- Marta Zalewska (Zielona Góra)
- Tomasz Arciszewski (Kłodzko)
- Michał Polak (Gubin)
- Tadeusz Kasza (Racibórz)

- Paweł Moll (Świętochłowice)
MOUSE PAD TURBO
- Andrzej Ciskowski (Połchowo)
- Bolesław Głuszko (Wołczyn)
- Michał Kudzia (Ożarów Mazowiecki)
- Jarosław Kołakowski (Warszawa)
- Krzysztof Krajewski (Słupca)
- Krzysztof Banaś (Kęty)
- Maciej Matuszczyk (Kochcice)
- Wojciech Filipluk (Knurów)
- Janusz Pikta (Świebodzin)
- Marek Trepieński (Bytom)
GEOS MOUSE SET
- Piotr Patan (Opalenica)
COCKPIT IBM
- Marcin Panasiuk (Kętrzyn)
RAM 0.5 MB DO AMIGI
- Krzysztof Lizut (Stargard Szcz.)
TURBO COCKPIT
- Andrzej Cierpik (Kępno)
- Odpowiedzi z numeru 10/92:
1-A, 2-A, 3-B, 4-A, 5-B, 6-C, 7-C

7 PYTAŃ Styczeń '92 KUPON KONKURSOWY!

ODPOWIEDZI
NA PYTANIA

Ważny do 28 lutego.

Imię: _____
 Nazwisko: _____
 Ulica: _____
 Miasto: _____
 Kod: _____

Ankieta:

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐

1 ☐
 2 ☐
 3 ☐
 4 ☐
 5 ☐
 6 ☐
 7 ☐

INSTRUKCJA OBSŁUGI KUPONU

1. Przeczytaj dokładnie całego "Bajtkę".
2. Przeczytaj dokładnie pytania konkursowe. Zanotuj sobie odpowiedzi i sprawdź je dokładnie.
3. Wpisz odpowiedzi do krótkich z PRAWEJ strony kuponu.
4. Przeczytaj pytania ankietowe. Zaznacz odpowiedzi wypełniając odpowiednie kwadraciki.
5. Wpisz swoje imię i nazwisko oraz adres do przeznaczonych na to ramek.
6. Wytnij kupon i naklej go na kartkę pocztową (zajmuje dokładnie połowę).
7. Wyślij kartkę na adres: "Bajtek", ul. Wspólna 61, 00-687 Warszawa.

PYTANIA - STYCZEŃ '93

1. Co to jest 16550?
 A prototypowy Boeing
 B następca Z16000
 C kość do obsługi RS 232C
 D całkowicie losowa liczba
2. W której z kart stosuje się układ Yamaha 262?
 A Sound Blaster Pro
 B AdLib gold 1000
 C Multi I/O
 D SCSI II
3. Ile punktów na mm² dostajemy przy 400 dpi?
 A 246
 B 400
 C 800
 D 16000
4. Jaka jest najnowsza wersja LHA?
 A 5.04
5. Jakie oznaczenie ma nowa wersja układu SID?
 A 8580
 B 6511
 C 68030
 D 8255
6. Na jaką pojemność można max. sformatować dyskietkę na ST?
 A 1440.5K
 B 700K
 C 400K
 D 950K
7. Jakie pismo wydaje HIT?
 A Bajtek
 B Mega Magazine
 C Guns & Ammo
 D nie wydaje żadnego

SPONSORZY

- » Firma PROABIT, mieszcząca się w Raszynie przy ul. Mickiewicza 14, tel. (0-22) 56-08-91.
- » Sklep "Bajtkę" działający w Bytomiu przy ul. Kolejowej 6, tel. (832) 81-49-17.

ANKIETA: PYTANIA

1. Miejsce zamieszkania:
☐ wieś
☐ małe miasto
☐ średnie miasto
☐ duże miasto
2. Posiadany komputer (8-bit)
☐ Atari
☐ Spectrum lub Timex
☐ Commodore
☐ Amstrad
3. Posiadany komputer (16 bit)
☐ IBM
☐ ATARI ST(E)/TT
☐ Macintosh
☐ AMIGA
4. Peryferia
☐ drukarka
☐ dysk twardy
☐ monitor
☐ modem
5. Wykształcenie:
☐ podstawowe
☐ zawodowe
☐ średnie
☐ wyższe
6. Wiek:
☐ do 14 lat
☐ 15-18 lat
☐ 19-25
☐ ponad 26
7. Jakiego pisma czytasz?
☐ Top Secret
☐ C&A
☐ Bajtkę - regularnie
☐ Bajtkę - nieregularnie

Nasz adres:
Magazyn Komputerowy "Bajtek"
 ul. Wspólna 61
 00-687 Warszawa

KUPIĘ • SPRZEDAM ZAMINIĘ

W rubryce KSZ wydrukujemy każde ogłoszenie przysłane na wyciętym z Bajtka kuponie. Kupon jest ważny przez dwa miesiące od momentu wydania numeru. Ogłoszenie może dotyczyć sprzedaży, kupna lub zamiany komputera i akcesoriów - wszelkiego typu urządzeń zewnętrznych używanych i nowych, oryginalnych programów i literatury. Oferta musi dotyczyć pojedynczych sztuk. Ogłoszenia drukować będziemy kolejno w miarę ich napływania. Zastrzegamy sobie prawo niewydrukowania ogłoszenia anonimowego lub niespełniającego podanych wyżej warunków. Piszcie na nasz adres, z dopiskiem na kopercie - Kupię-Sprzedam-Zaminię.

Amiga

Kupię:

- Amigę 500 (1MB), modulator TV, literaturę. J. Ignar, ul. Łokietka 120, 38-300 Gorlice
- nową Amigę 500 (gwarancja) do 6 mln. P. Wilek, ul. Kocjana 13/32, 39-300 Mielec
- ręczny skaner do Amigi 500 z oprogramowaniem. P. Grobelniak, Al. Powst. Wlkp. 52/43, 70-130 Szczecin
- stację dysków do Amigi, do 1 mln. J. Koniecznyński, ul. Libelta 4/19, 68-100 Żagań
- używaną Amigę 500 (1MB) za 3,5 mln. S. Olczyk, ul. Wivulskiego 5/9 m.12, 93-545 Łódź

Sprzedam:

- 0.5MB do A 500 (700 tys.) i oryginal Lord of the Rings (200 tys.) T. Biłel, ul. Rogowska 104/34, 54-440 Wrocław
- A 500 1MB, monitor mono, FDD 5.25" dyskietki. P. Mikulski, ul. Adamieckiego 11/115, D. Gór.
- Amigę 1MB, modulator TV, dyskietki (4.6 mln.) T. Gromek, ul. Lelewela 20/27, 38-400 Krosno N/W.
- Amigę 1MB, monitor, filtr, sampler mono, dyskietki, literaturę. J. Dzido, ul. Krasiczyńska 5/33, Warszawa, tel. 11 4784.
- Amigę 2000, HDD 62MB (13.5 mln.), Monitor 1084S (3.2 mln.) J. Zduniewicz, ul. Matejki 2/6, 19-500 Goldap.
- Amigę 2000, monitor 1084S, drukarkę LC-24-200 kolor, 2 joysticki. A. Nowak, Dunajec 14, 92-008 Łódź, tel. 782553.
- Amigę 500 1MB, joystick, dyskietki (6.2 mln.) M. Jodelka, ul. Młynarskiego 10/17, 08-110 Siedlce, tel. 38011.
- Amigę 500 1MB, pudełko, dyskietki, joystick (6 mln.) P. Dziura, ul. Maciejewicza 5/31, Szczecin, tel. 537188.
- Amigę 500 2.5MB RAM, monitor 1084, Action Replay-a MK 3, dyski (12 mln.) B. Hadyniak, ul. Klonowa 14, 59-900 Zgorzelec/Lagów.
- Amigę 500, 1MB RAM, monitor 1084S, literaturę, akcesoria, dyskietki, przykrywkę. J. Mieczkowski, Łomża, tel. 3095.
- Amigę 500, 1MB, dyskietki, kolorowy monitor. M. Pekosz, ul. Kościaka 7, Strzyżów, woj. Rzeszów, tel. 358.
- Amigę 500, 1MB, monitor 1084S, filtr, joystick, pudełko, dyskietki. Dąbrowski, ul. Piłsudskiego 18, 26-110 Skarżysko.
- Amigę 500, modulator TV, 1MB RAM (gwarancja), joystick. Z. Majbiat, Waesza, tel. 6149380.
- Amigę 500, sampler, pióro świetl., dyskietki (6.5 mln.) B. Kieszczyński, ul. Osikowa 11/41, 01-928 Warszawa.
- Amigę 500, X-Power, stację 5.25", Sampler S. M. Sionkowski, ul. I.A.W.P. 23/2, 22-100 Chełm, tel. 57614.
- lub zamienię na sampler stereo do Amigi, organy Casio SA 20. M. Plichta, Os. Lud. Lotn. Pol. 13a/3, Poznań.
- monitor 1084S kolor do Amigi i C 64 (4 kanały, stereo, filtr). M. Gracz, ul. Śląska 40/12, 81-319 Gdynia.
- nowy modulator TV do Amigi (150-200 tys.) P. Kozłowski, Łyczyn 5/3, 05-507 Słomczyn.
- razem lub osobno Amigę 2000D (nowa) monitor 1084S. R. Cieplucha, ul. 11-go Listopada 71/48, Łódź, tel. 583420.
- roczną Amigę 500 z modulatorem, dyskietki, joystick (6 mln.) A. Cholewa, Gorzów ul. Krótka 32-580 Chelmek.
- stację dysków 3.5" do Amigi (990 tys.) P. Mikosz, ul. Buczka

27/12, 43-300 Bielsko-Biała.

Zaminię:

- Amigę 500 na model 500+/600; lub sprzedam (5.4 mln.) P. Mikosz, ul. Buczka 27/12, 43-300 Bielsko-Biała.
- magnetowid SANYO i 20 filmów; na Amigę 500 z modulatorem. K. Krawczyk, ul. Reymonta 3, 37-400 Nisko.
- motorower Simson S-51 (46) + dopłata na Amigę 500. R. Trojan, ul. Tuwima 21/4, 48-100 Głubczyce.
- na Amigę 500; C 64, Final II, 3 joysticki, rower duet + dopl. 1 mln. T. Siedlecki, ul. Dąbrowskiego 45/3, 44-100 Gliwice.
- na używaną Amigę 500, lub sprzedam C 64, magnetofon, 2 joysticki itd. J. Smoktunowicz, ul. Narutowicza 92/13, 91-139 Łódź

Amstrad

Kupię:

- CPC 6128, chętnie z zielonym monitorem. E. Pikula, ul. Sewerynow 4/26a, Warszawa, tel. (02)6359282.
- modulator TV do CPC 6128. T. Preisler, ul. Alkony 10/2, Warszawa, tel. 178915.

Sprzedam:

- CPC 464, kolorowy monitor, joystick (2.5 mln.) P. Ozimiński, ul. Poziomkowa 2/1, 91-496 Łódź.
- CPC 464, monitor mono, joystick (2 mln.); lub zamienię na C 64. H. Frankowski, Szczutków 99, 37-600 Lubaczów.
- CPC 6128 color, DDJ1, DMP 2000. J. Zastępowski, Toruń, tel. 862593.
- CPC 6128 z kolorowym monitorem, joystick, dyskietki, (3 mln.) W. Wielgosz, Łódź, tel. 51 1741.
- CPC 6128, monitor, oryginalne gry, dyskietki, instrukcję (2.5 mln.) J. Wójcik, ul. Poznańska 34, 66-300 Międzyrzecz.
- CPC 6128, zielony monitor (3 mln.) I. Arndt, ul. Leszczyńskiego 101/15, 85-137 Bydgoszcz, tel. 391699.
- CPC 6128, zielony monitor, dyskietki, joystick. K. Witkowski, ul. Dembińskiego 102k, 81-237 Gdynia, tel. 270409.
- stację dysków do CPC 464, interface, drukarkę. P. Grochowski, ul. Kasztanowa 7a/3, 80-540 Gdańsk, tel. 430061 w.669.

Atari

Kupię:

- stację do Atari 65 XE najlepiej CA 2001. S. Kulig, ul. Kosmonautów 5/23, 41-303 Dąbrowa Górnicza, tel. 647282.
 - stację dysków do Atari XE (do 1.5 mln.) M. Furgol, ul. Artylerzystów 59, 41-933 Bytom-Łojca.
 - tanio stację dysków do Atari 65 XE. W. Hyska, ul. Skrońskiego 7, 02-466 Warszawa, tel. 237574 po 19-tej.
 - używane Atari 1040 STE w dobrym stanie do 5.5 mln. P. Roguski, ul. Ks. Anny 9/21, 18-404 Łomża.
 - zasilać do Atari 65 XE. P. Cieślak, ul. Wojska Polskiego 47/28, 16-300 Augustów, tel. 46313.
- Sprzedam:**
- Atari 1040 STE, dyskietki, literaturę. R. Deptuła, ul. Staromłyńska 12, 83-050 Kolbudy, tel. (058)827267.
 - Atari 1040 STFM (komplet); lub zamienię na Mega2 ST W. Machnik, ul. Radlińska 45b, Wodzisław Śl., tel. 553075.
 - Atari 130 XE (gwarancja), CA 12, AST, Turbo, 2 joysticki, literaturę (1.5 mln.) B. Szyszka, ul. Kosynierów 16/37, 21-040 Świdnik.
 - Atari 130 XE, CA 12, literaturę (2.5 mln.) M. Kosmala, ul. Reymonta 2/4, 82-400 Sztum.
 - Atari 130 XE, CA 2001, monitor mono (ok. 2 mln.) K. Cienkowski, ul. Goplańska 29/77, 02-954 Warszawa, tel. 408074.
 - Atari 130 XE, joysticki, dyskietki, literaturę, CA 2001. T. Ogiński, Chodeczek, 87-860 Chodecz.
 - Atari 130 XE, magnetofon, 2 joysticki. R. Cmunt, Os. Piastów 3/71, Kraków, tel. (012)475059.
 - Atari 130 XE, XC 12, Turbo 2000. T. Matusiak, ul. Jagiełły 4/9, 99-300 Kutno, tel. 42739.
 - Atari 130 XE, XCA 12, joystick, Turbo, literaturę. K. Falkowski, ul. Nowodworska 7/8, 54-433 Wrocław, tel. 570259 po 19-tej.
 - Atari 130 XE, XCA 12, XF 551, XEP 80, microprint, dodatki (4 mln.) D. Ostrowski, ul. Kusocińskiego, 14/64, 05-500 Piaseczno.
 - Atari 130 XE, XF 551, CA 12, 2 joysticki, monitor. P. Rygas, ul. Skorskiego 7/13, 05-480 Karczew, tel. 796689.
 - Atari 65 XE CA 2001, CA 12, 2 joysticki. M. Piankowski, ul.

Tatrzańska 6/20, Sopot, tel. 518247.

- Atari 65 XE, 1050, joystick (3 mln.) M. Bartnik, ul. Struga 8/39, Kielce, tel. 31 8735.
- Atari 65 XE, CA 12 (1.5 mln.) A. Buksa, ul. Koziółka 12/4, 48-200 Prudnik.
- Atari 65 XE, CA 12, 2 joysticki (1.2 mln.) R. Rębisz, ul. Ken 9/55, 37-450 Stalowa Wola, tel. 425071.
- Atari 65 XE, CA 12, joystick, literaturę (1.5 mln.) M. Żelechowski, Park Bankowy 3d/2, 69-200 Sulęcín, tel. 3589.
- Atari 65 XE, CA 12, literaturę. K. Cymanowski, ul. Dworcowa 13d/7, 83-130 Pielpin.
- Atari 65 XE, CA 12, Turbo 2000, literaturę (2.5 mln.) S. Piętał, Jagodne 8, 27-220 Mirzec.
- Atari 65 XE, CA 12, Turbo 2000F, joystick (1.8 mln.) R. Skowroński, ul. Kalinkowa 32/28, 86-300 Grudziądz.
- Atari 65 XE, CA 2001, cartridge, literaturę, dyskietki (2.2 mln.) G. Damasiewicz, ul. Polna 6/30, 47-400 Racibórz.
- Atari 65 XE, CA 2001, dyskietki, joystick, literaturę (3.2 mln.) S. Żurek, ul. Grochowe Łąki 14/25, 61-752 Poznań, tel. 521593.
- Atari 65 XE, literaturę, joystick (1.5 mln.) G. Klecha, ul. Reja 13, 38-404 Krosno, tel. 22347.
- Atari 65 XE, magnetofon (gwarancja), joystick, 2"cartridge, Turbo (1.5 mln.) P. Czajkowski, Kopana, 05-555 Tarczyn.
- Atari 65 XE, magnetofon CA 12, 2 joysticki, KSO Turbo 2000 (2 mln.) I. Zychewicz, ul. Wolska 81/88, 01-229 Warszawa.
- Atari 65 XE, magnetofon, monitor, joystick. P. Noński, ul. Obodrzyńców 59a, Sopot, tel. 51 9710.
- Atari 65 XE, Turbo 2000, joystick, literaturę (1.8 mln.) G. Gołub, ul. Wyszogrodzka 6/45, 03-337 Warszawa.
- Atari 65 XE, Turbo 2000, magnetofon, czasopisma (2 mln.) K. Mroczek, ul. Bachmacka 1/16, 02-647 Warszawa.
- Atari 65 XE, XC 12, joystick (1.8 mln.) M. Mirkiewicz, ul. Lwowska 36a, 37-200 Przeworsk, tel. 2874 (16-21).
- Atari 65 XE, XC 12, joystick, literaturę. P. Wielkopolski, ul. Towiańskiego 18/29, 01-711 Warszawa, tel. 334512.
- Atari 65 XE, XC 12, literaturę, 2 joysticki (1.8 mln.) J. Ignar, ul. Łokietka 120, 38-300 Gorlice.
- Atari 65 XE, XC 12, Turbo, 2 joysticki, literaturę (2.5 mln.) W. Brust, Nowa Wieś, ul. Szamotulska 34a, 64-510 Wronki, tel. 540527.
- Atari 65 XE, XC 12, Turbo, literaturę, 3 joysticki (2 mln.) K. Świerczyński, ul. Rogozińskiego 11/5, 02-777 Warszawa, tel. 6413509.
- Atari 65 XE, XC 12 Ł. Żarnik, ul. Witosa 17, 95-100 Zgierz, tel. (042)161254.
- Atari 65 XE, XCA 12 AST, joystick, monitor, literaturę (2 mln.) P. Szymanek, ul. Kosynierów, 16/41, 21-040 Świdnik.
- Atari 65 XE, XCA 12, joystick (2 mln.) B. Białkiewicz, ul. Boh. Lenina 1d/7, 66-407 Gorzów Wlkp.
- Atari 65 XE, XCA 12, joystick, literaturę, Turbo 2000 (2.1 mln.) P. Rembelski, Radzymin, tel. 762004 w.41.
- Atari 65 XE, XCA 12, Turbo 2000 (1.2 mln.) J. Marszałek, ul. Piastowska 29, 82-540 Susz, tel. 175 po 16-tej.
- Atari 65 XE, XCA 12, Turbo 2000, monitor, drukarkę, 2 joysticki. K. Karolkiewicz, ul. Pedagogów 41, 05-311 Dębe Wielkie, tel. 70774.
- Atari 65 XE, XCA 12, Turbo i 2 n-ry "ST Format". T. Doroz, ul. Paderewskiego 26/142, 93-025 Łódź.
- Atari 65 XE, XCA 12, XF 551, literaturę, tablicę graf. (5 mln.) B. Andrzejek, ul. Lubliniecka 94a, 42-735 Strzebiń.
- Atari 800 XE, CA 12 Turbo, monitor, literaturę (2.2 mln.) P. Strzelecki, ul. Narutowicza 21/22, 09-200 Sierpc.
- Atari 800 XE, CA 2001, XC 12, dyskietki, literaturę, joysticki (4 mln.) Ł. Jankowski, ul. Harcerska 6/41, 84-200 Wejherowo.
- Atari 800 XE, XC 12, Turbo 2000F, joystick (1.6 mln.) A. Sadyziński, ul. Chrobrego 3/21, 05-200 Wołomin.
- Atari 800 XL, CA 2001, pudełko, dyskietki, monitor, 2 joysticki. M. Bronka, ul. Znałkowskiej 5, Świdwin, tel. 53169.
- Atari 800 XL, LDW 2000, monitor, XC 12, Turbo 2000, dyskietki (3.5 mln.) J. Ronge, ul. Jacewska 17/29, 88-100 Inowrocław, tel. 76308.
- Atari 800 XL, stację CA 2001 (gwarancja), dyskietki, XC 11. R. Usiński, ul. Jadźwingów 1/26, 02-692 Warszawa.
- Atari Video Game System, XC 12, literaturę, joystick, cartridge. P. Kujawa, ul. Działkowa 6/30, 05-800 Pruszków, tel. 588223.
- cartridge Turbo AST/ATT na Atari oraz numery "Mojego Atari". A. Recko, ul. Konopnickiej 6-12/54, 62-800 Kalisz.
- drukarkę Atari 1029 w bardzo dobrym stanie. P. Łaszyn, ul. Żeromskiego 25/11, 76-150 Darłowo.
- drukarkę znakową Atari 1027 (1 mln.) W. Górski, ul. Śniadeckich 122a/4, 64-920 Piła, tel. 125947 w.3070.
- japońską drukarkę 1025; lub zamienię na inną z centronicsem. M. Suder, ul. Różana 12/3, 30-305 Kraków, tel. 670429.

52. komplet: Atari 65 XE, CA 2001, CA 12. T. Laskowski, ul. Pszrowskiego 6/61, 76-200 Słupsk.

Zaminię:

- Atari 130 XE i akordeon na Amigę 500+; lub sprzedam. G. Klein, ul. Osiedlowa 6, 80-298 Gdańsk, tel. 457535.
- Atari 130 XE, XC 12; na monitor Atari SM 124, lub sprzedam. B. Stanisław, ul. Legionów Piłsudskiego 1, 32-800 Brzesko.
- Atari 65 XE, CA 12, literaturę, joystick; na używaną Amigę 500. K. Gabryelski, 22-140 Cyców.
- nowe narty firmy Atomic, okucia do płata; na Atari 130 XE w dobrym stanie. K. Kandzora, os. 1000-Lecia 14/8, 84-200 Wejherowo.

Commodore

Kupię:

- cartridge z Simon's Basic - C 64. S. Gołski, ul. Kilińskiego 10/24, 28-200 Staszów.
 - literaturę do C 128, podręcznik Basica V7. B. Bukowski, ul. Moniuszki 11/57, 11-400 Kętrzyn.
 - obudowę do C 64 II (w b. dobrym stanie bez klawiszy) T. Walewski, 21-204 Gęs. woj. Białą Podlaską.
 - tanio stację do C 64. M. Maciejewski, Os. J. III Sobieskiego 9/5, Poznań.
- Sprzedam:**
- C 128 z magnetofonem (gwarancja), literaturę (3 mln.) G. Zarzecki, Szymbory Włodki, 18-211 Jabłoń Kośc.
 - C 128, monitor kolorowy NEC, Mouse 1531. T. Bochenek, Pawlikówka 312, woj. rzeszowski, tel. 721483.
 - C 128D, literaturę, dyskietki, joysticki, kabel centronics (4 mln.) J. Jaskowiec, 38-333 Zagórzany, Box 1.
 - C 128D, monitor, dyskietki, Final III, magnetofon, joystick. T. Zdziechowski, ul. Wyzwolenia 23/3, 80-537 Gdańsk, tel. 432483.
 - C 64 (gwarancja) magnetofon, 2 cartridge, mysz, monitor (3.5 mln.) M. Krzyżanowski, Niepodległości 7a/5, Wałbrzych.
 - C 64 (gwarancja), magnetofon, moduł X (ok. 2 mln.) Ł. Wilczyński, ul. Dragana 7/7, Gdańsk-Chelm.
 - C 64 II (gwarancja), magnetofon, Black Box, 2 joysticki. R. Dobek, ul. Szarych Szeregów 3/60, 35-114 Rzeszów.
 - C 64 II, 1535, 2 joysticki, literaturę, Black Box III (1.8 mln.) K. Kiliman, ul. Wojska Pol. 12/14, 66-620 Gubin.
 - C 64 II, 1541 II, druk. D 100M (gwarancja), Final I, II, dyskietki itd. Piotr Dębek, ul. Zajaczkowa 21/40, 01-505 Warszawa.
 - C 64 II, 1541, Black Box V8 (gwarancja). J. Sekulski, ul. Budziszyńska 132/4, 54-436 Wrocław.
 - C 64 II, Black Box, joystick, literaturę. R. Gersendorf, ul. Włodarczyka 32/5, 64-100 Leszno.
 - C 64 II, magnetofon, 2 joysticki (2 mln.) R. Fryszak, ul. Ostrowska 12/5, 87-800 Włocławek, tel. 338187.
 - C 64 II, magnetofon, 2 joysticki, 2"cartridge, literaturę. G. Janicka, ul. Blacknickiego 9/12, Kraków, tel. 475059.
 - C 64 II, magnetofon, 2 joysticki, Black Box V8; V3, przykrywkę, literaturę. J. Kulpiński, Warszawa, tel. 121844.
 - C 64 II, magnetofon, Black Box (gwarancja), joystick (2.2 mln.) R. Kepiński, ul. Niepodległości 13/47, 62-400 Słupca.
 - C 64 II, magnetofon, Black Box 3, joystick (2.2 mln.) B. Ptaszyński, ul. Robotnicza 2, 14-530 Frombork.
 - C 64 II, magnetofon, cartridge, Black Box, Action Replay 7.3, literaturę (2.4 mln.) P. Burski, ul. Szkoła 1/49, 41-200 Sosnowiec.
 - C 64 II, magnetofon, cartridge, joystick, literaturę (2 mln.) T. Zębek, ul. J. Kazimierza 11/44, Zduniska Wola, tel. 4560.
 - C 64 II, magnetofon, joystick, Black Box V8, pokrywę, literaturę. D. Wojciech, ul. Winc. Pola 11/1, 67-410 Ślawa.
 - C 64 II, magnetofon, joystick, Final II, 1541 II, dyskietki, pudełko. B. Ozóg, ul. Żwirki i Wigóry 13/8, 66-110 Babimost.
 - C 64 II, magnetofon, joystick, literaturę (2 mln.) T. Szatewicz, os. Mazurskie 18/17, 11-700 Mragowo.
 - C 64 II, monitor kolor 1802, filtr, magnetofon, Top Star (5 mln.) R. Posowa, ul. Czarnieckiego 35/7, 53-626 Wrocław.
 - C 64 II, monitor, magnetofon, Black Box, 2 joysticki (3 mln.) M. Kowalczyk, Pl. Konstytucji 8/3, 78-500 Drawsko Pom.
 - C 64 WGS, magnetofon, 2"cartridge, joystick, literaturę. Ł. Drozd, ul. Obozowa 63/65 m. 105, 01-418 Warszawa.
 - C 64, 1541 II (gwarancja), magnetofon, Final III (4 mln.) Melek, ul. Klonowa 15d/27, Zabrze, tel. 718958.
 - C 64, 1541 II (gwarancja), magnetofon, mysz, Final I i III, 2 joysticki, pokrywę (5 mln.) A. Wójcik, ul. Bema 4/8, 14-300 Morąg.
 - C 64, 1541 II, 3"cartridge, literaturę, dyskietki (3.8 mln.) W. Raca, ul. Armii Polskiej 18/5, Gdańsk-Oliwa, tel. 521852.
 - C 64, 1541, magnetofon, Final III, literaturę (3.1 mln.) T. Piłk, ul. Kruczkowskiego 15d/9, Gdańsk, tel. 479809.
 - C 64, 1541, magnetofon, joystick, Final III. K. Bracha, ul. Nowowiejskiego 27a, 83-000 Pruszcz Gdański.
 - C 64, 1541, magnetofon, replay, literaturę (3 mln.) P. Budner,

KUPIĘ • SPRZEDAM • ZAMINIĘ



Po wypełnieniu kupon należy wysłać na adres
Spółdzielnia BAJTEK, ul. Wspólna 61, 00-687 Warszawa
z dopiskiem na kopercie KUPIĘ-SPRZEDAM-ZAMINIĘ

Całe ogłoszenie (razem z adresem)
powinno się zmieścić w
wyznaczonych kratkach!

ul. Traktorowa 82/72, 91-130 Łódź.

31. C 64, 2 joysticki, Datasette, cartridge (1.6 mln.) T. Kirsz, ul. Boh. Monte Cassino 19, 42-600 Tarnowskie Góry, tel. 855382.
32. C 64, Datasette Bis + joystick, monitor zielony (3.1 mln.) D. Balos, Os. XX-Lecia 9/16, 34-200 Sucha Beskidzka.
33. C 64, Floopy 9900, 1535, dyskietki, dodatki P. Adamczyk, ul. P. Skargi 1a/20, 89-100 Nakło n/Not.
34. C 64, magnetofon (gwarancja) cartridge, joystick (3 mln.) A. Radzymin, ul. Armii Krajowej 42/1, 17-200 Hajnówka.
35. C 64, magnetofon, 1541 II, 1581, mysz, joystick, TV, Final III. K. Kowalczyk, Os. Wywizjonu 303 42/27, Kraków, tel. 472267.
36. C 64, magnetofon, 2 joysticki, cartridge, literaturę. P. Kaczmarek, ul. Mani. Lipc. 97/36, 25-432 Kielce.
37. C 64, magnetofon, Black Box V4, Final II, literaturę, joystick (2 mln.) I. Buczkowski, ul. Morska 53/10, 81-332 Gdynia, tel. 202958.
38. C 64, magnetofon, cartridge, 2 joysticki, literaturę G. Janicka, ul. Blachwickiego 9/12, Kraków.
39. C 64, magnetofon, cartridge, joystick, M. Miękus, ul. Grottgiera 21a, 42-200 Częstochowa.
40. C 64, magnetofon, inetr. obsługi, 2 cartridge, joystick, (2.6 mln.) K. Misiak, ul. Długa 66, 98-363 Kłonowa.
41. C 64, magnetofon, joystick, Black Box V3, V8; X (2.2 mln.) M. Mucha, Ul. Jana Pawła II 43/70, 98-200 Sieradz, tel. 75006.
42. C 64, magnetofon, stację, drukarkę, joystick J. Przybyszewski, ul. Jesienna 11/35, Płock, tel. 36575
43. C 64, magnetofon, X, Black Box, joystick, pokrywę. P. Głomski, ul. Taborowa 4a/10, Gdańsk.
44. C 64, magnetofon, X, literaturę (2 mln.) Z. Świątkowski, ul. Traugutta 38, 07-300 Ostrów Mazowiecka.
45. C 64, stację dysków, magnetofon, cartridge, joystick, mysz J. Blaszyk, Poznań, tel. 204957.
46. C 64C (gwarancja), magnetofon, Black Box, joystick (1.8 mln.) M. Żółtowski, ul. Obozowa 61/110, 01-418 Warszawa.
47. C 64C, 1541 II, 1530, Final III, dyskietki, joystick, literaturę. A. Laszczyński, ul. Wolczyńska 1/4, 46-200 Kluczbork, tel. 2752.
48. C 64VGS, 1541 II, 2 moduły, joystick, literaturę; lub zamienię na Amigę. P. Jeziorski, ul. XXX-Lecia PRL 2, 98-235 Białski.
49. C64, MPS 802, 1541, 1530, Cartridge, Final II, dyskietki, literaturę (6 mln.) M. Swirkowicz, ul. Szczawińskiego 7/30, Radom.
50. C64, stację, magnetofon, joystick, cartridge, literaturę. T. Zych, ul. Żółkiewskiego 10, 42-100 Kłobuck.

Zamienić:

1. C 64 II z osprzętem na dwie kolumny Altus 110 lub podobne (70-100W.). K. Nowak, ul. Zabia 4/29, 05-220 Zielonka.
2. C 64 II, 1571, 1531, Atari 65 XE, XE 2, LDW 2000, joysticki na Atari 1040STFM lub Amige 500. Pregowski Warszawa, tel. 338273.
3. C 64 VSG, magnetofon, Black Box V8, joystick; na IBM PC/XT, monitor, Herkules. R. Mysko, ul. Grochowska 124/3, 60-337 Poznań.
4. C 64, magnetofon, Turbo, Bajtki z 2 lat, C&A; na stare XT lub Amige. S. Nowak, ul. Ślowskiego 13b/2 63-400 Ostrów Wlkp.

IBM

Kupię:

3. części komputerowe do IBM PC/AT. J. Młynarczyk, 21-044 Trawniki/Lublina.
2. IBM PC/386 SX VGA kolor, HDD. A. Podhorodecki, ul. Wolności 4/10, 48-300 Nysa, tel. 4614.
3. IBM PC/AT z monitorem do 7 mln. R. Doliń, Os. XX-Lecia 5/40, 82-200 Malbork.
4. IBM PC/AT z monitorem, Hercules (do 7 mln.) T. Matczak, Leszcze 37, 99-100 Łęczysca.
5. IBM PC/AT, 286 lub 386 SX, FDD1, 2:1, 4MB, HDD 40MB, monitor, EGA, N. Wojda, Os. Wzg 19/39, 27-530 Ożarów.
6. IBM PC/XT, Herkules i stację 5.25". M. Trzybalski, ul. Sokola 46/46, 59-300 Lubin Legn.
7. IBM XT 12MHz, monitor, 2"360 FDD, Herkules (4 mln.) K. Karpiński, ul. Sienkiewicza 6/11, Poznań, tel. 41 7333.
8. IBM XT/AT monitor. VGA. Ł. Zieliński, Parzęczewo 11, 64-061 Kamieniec.
9. PC XT RAM 1MB, FDD 1 2MB lub 320KB, monitor, EGA/CGA 16/25MHz (5 mln.) na raty. P. Lang, ul. Woj. Polskiego 7b/3, 32-640 Zator.
10. tano IBM PC/AT lub XT w dowolnej konfiguracji. M. Otręba Zalesie 104, 42-250 Julianka.
11. uszkodzony zasilacz z obudową do IBM 286. P. Mackowiak, ul. Niemcewicz 22/40, 71-553 Szczecin.

Sprzedam:

1. AT 16MHz, 1MB RAM, FDD 1 2MB, monitor, Hercules (gwarancja). M. Talaga, ul. Roweckiego 12/30, 63-100 Śrem.
2. IBM AT 1MB RAM, FDD 1 2MB, 360KB 12MHz, Herc/CGA, mysz, 2 joysticki. D. Kulikowski, ul. Chrzanowskiego 14/13, 35-020 Rzeszów.
3. IBM PC/XT 10MHz, Herc/CGA, RAM 640KB, Game Card, Multi I/O. Ł. Grochola ul. Dietla 59/4, Kraków, tel. 219867.
4. IBM PC/AT, 12MHz 1MB, FDD 2*1.2, monitor, EGA. I. Dębowska, ul. Husarska 29/66, 05-120 Legionowo, tel. 749424
5. IBM PC/AT, 16MHz, Herc. HDD 41MB, 2*FDD. P. Szablowski, ul. Witkacego 17/55, Zgierz, tel. 164451
6. IBM PC/XT 10MHz FDD 360KB, Hercules (4 mln.) G. Barański, ul. Modrzewskiego 8/1, Brzeziny, tel. 744980
7. IBM PC/XT FDD 360KB, RAM 640, Hekules mono-gwarancja (4 mln.) G. Barański, ul. Modrzewskiego 8/1, Brzeziny, tel. 744980
8. IBM XT 10MHz, 2*360KB, Hercules, HDD 20MB (5 mln.) P. Niemiec, ul. Świadka 7/35, 35-310 Rzeszów, tel. 657867
9. IBM XT 640KB RAM FDD 2*360KB, Multi I/O, Herc. (2.7 mln.) E. Molenda, ul. Sieciechowska 1/13, Warszawa
10. monitor, Hercules P/W 14" w idealnym stanie (900 tys.) E. Skórska skr. poczt. 145, Szczecin 5
11. nową krajową drukarkę do IBM, Commodore Komarnicki, Pietrzyków 34, 58-377 Dobromierz
12. PC XT-V20, FDD 360KB, HDD 31MB, Hekules/CGA, MULTI I/O (5.9 mln.) S. Malarz, 23-430 Kozy 1900, Bielsko Biała tel. 74542
13. PC/AT 12MHz, 2*FDD 1.2MB/360KB, HDD 42MB, Hercules, monitor mono (8 mln.) A. Michałowski, ul. Radomska 11, 02-323 Warszawa, tel. 222382 w 127
14. PC/XT 640KB RAM, 2*FDD, 360KB, HDD 20MB, Hekules, monitor (4.5 mln.) L. Stępniewicz, ul. Inżynierska 100a, 81-529 Gdynia, tel. 412016.
15. PC/XT, HDD 20MB, Hercules, monitor. M. Stryjski, ul. Szamotulska 22/2, 60-366 Poznań

16. PC/XT, Herkules (3 mln.) lub zamienię na używaną Amigę z dopłatą. M. Korycki, ul. Partyzantów 28, 05-119 Legionowo.

Zamień:

1. odtwarzacz samochodowy Pioneer na IBM PC/XT lub Atari ST.
P. Wilniewicz, ul. Jagiellońska 10a/27, Gdańsk, tel. 530832.

Spectrum

Kupiec

1. FDD 3 lub 3000 z napędem dodatkowym 5.25". R. Sołtysiak, os. Stare Sady 26/19, 98-300 Wieluń.
2. folię do klawiatury ZX Spectrum + pers. B. Gajek, ul. Grottgera 7a/1, Poznań.
3. folie pod klawiaturę ULA/ROM do ZX Spectrum+. R. Głowacki, Os. Chrobrego 41c/30, Poznań.
4. instrukcję obsługi po polsku do ZX Spectrum. R. Poddębniak, ul. Słowackiego 7, 26-300 Opoczno.
5. magnetofon z licznikiem do Timex-a w dobrym stanie (do 2 lat). H. Gietuś, Sądkowa 7, 38-204 Tarnowiec.
6. monitor i magnetofon do ZX Spectrum. K. Weiland, ul. Spacerowa 18/1, 80-330 Gdańsk.
7. oprogramowanie do Timex-a na kasetę, Mikro Copy, ArtStudio i inne. J. Szymański, ul. 23 Stycznia 1, 63-130 Książ Wlkp.
8. pilnie interface do stacji Timex FDD 3000. M. Brandyk, ul. Dworcowa 2/1, 62-090 Rokietnica.
9. płytę do ZX Spectrum lub częściowo uszkodzone Spectrum. K. Fiedorowicz, ul. Słoneczna 9/31, 11-330 Bisztynek.
10. układ Amstrad 40056 8623 stosowany w ZX Spectrum +2. M. Mirek, ul. Pałisadowa 74/5, Wałbrzych, tel. 417234.
11. uszkodzonego Timex-a lub Spectrum. W. Lewandowski, ul. Orzeszkowej 12/4, 11-330 Bisztynek.

Sprzedam:

1. FDD 3000 (bez interface), AY, Sinclair, Kempston-przelotowy. R. Szamocki, ul. Podgórna 26/87, Koszalin.
2. Spectrum 48+ w rozszerzonej wersji, joystick. R. Mazur, ul. Kruczkowskiego 34, 21-400 Łuków, tel. 4278.
3. Timex-a 2048 (1 mln.) T. Wojciechowicz, ul. Podgórna 25, 62-050 Mosina.
4. Timex-a 2048 (700 tys.) A. Pajmęł, ul. Peowiacka 19a, 99-300 Kutno, tel. 47587 po 15-tej.
5. Timex-a 2048, FDD, MK 450, 2^oPrinter, AY, literaturę lub zamienię na C 64 z magnetofonem. F. Chojnacki, ul. Zdrojowa 9, 59-870 Mirsk.
6. Timex-a 2048, magn. Timex 2020, interface, literaturę (1 mln.) W. Sobala, ul. Pordzika 14/8, 41-705 Ruda Śl.
7. Timex-a 2048, MK 450, literaturę (1 mln.) M. Stępniewski, ul. Lenczewicza 4/20, 01-493 Warszawa.
8. ZX Spectrum (670 tys.) monitor (820 tys.) A. Lewandowski, ul. Kaliska 9/3, 02-316 Warszawa, tel. 220971.
9. ZX Spectrum 2, literaturę. R. Socha, ul. Czerniakowska 42/52 00-717 Warszawa.
10. ZX Spectrum 48KB, literaturę, joystick, magnetofon, interface (1 mln.) M. Chruściel, ul. 1 Maja 3/23, 41-300 Jąbrowa Gór.

Zamienię:

1. organy Kamosonic F3A na Timex-a 2048. M. Czapracki, ul.
Powst. Wlkp. 6, 64-320 Buk, tel. 140896.

Inne

Kupię

1. cartridge Black Box (do 50 tys.) J. Kucharski, ul. Modrzewiowa 23/14, 59-300 Lublin
2. drukarka Brother, M1109, Centronics GLP II, lub inną. L. Różycki, Kraków, tel. (012) 127460.
3. FDD 3000 R. Podliski, ul. Fredry 20/13, 32-510 Jaworzno.
4. polską instrukcję do drukarki MPS 801. Ł. Misina, ul. Wojska Polskiego 17/13, 48-130 Kietrz
5. sprawne ZX 81 (rozsz. RAM, literat.) S. Siwy, ul. Nawojki 25/807, 30-072 Kraków.
6. sprężynkę do mikrostyka lub mikrostyk. T. Tokarczyk, ul. Krakowska 6/3, 48-385 Olmuchów.
7. sprężynki do mikroprzełączników. M. Piarowski, ul. Włocławska 13/60, 62-600 Koło.
8. Top Secret 1-3,7-9; Poradnik Programisty Atari. T. Hetman, ul. Kanakowa 5/1, 47-400 Ranczów

Sprzedam:

1. Audio Video 84-91; Bajtki 1-4/85, 86-92. J. Juchniewicz, ul. Grabskiego 19c/8, 40-826 Katowice.
2. Bajtki 2, 48, 10, 11/91, 2-7, 9/92; Kabab 1.92 (8 tys./szt.) W Zabłocki, Os. Rusa 122/23, 61-245 Poznań.
3. Bajtki 86-91 po 3 tys./szt., Moje Atari, Top Secret po 4 tys./szt. J. Piszczek, Pl. Wolności 1/3, 57-256 Bardo
4. Bajtki 86-92 + numery specjalne - komplet (250 tys.) M. Leyk, ul. Marchlewskiego 9/25, 77-170 Bytów, tel. 3184.
5. cartridge zawierający "Simon's Basic" (900 tys. i koszty przesyłki) T. Szymiński, ul. Działkowa 23, 42-750 Kalety
6. drukarki LC 15PL, 15", polskie znaki (gwarancja) T. Olszewski, ul. Rydycka 39/1, 51-169 Wrocław, tel. 252963.
7. franc. i niem. pisma komputerowe 91. ASM Joystick, Generation, Consoles, Mega, T. Kondel, ul. Bucza 7/21, 23-210 Krasnik, tel. 55957.
8. komputer MSX MPC-80 firmy Cetec, magnetofon, literaturę (12 mln.) M. Antas, skr. pocz. 1485, 45-716 Opole 7
9. książkę "MC 68000" J. Kostorzewskiego (90 tys.) P. Łaszczyk, 34-511 Kościelsko 976, tel. 70444.
10. literaturę komputerową, A. Recko, ul. Konopnickiej 6-12, 54, 62-800 Kalisz.
11. lub zamienię komplet kolejk. PIKO HO na dowolne ZX. M. Potocki, ul. Nowodworowa 107/2, 54-438 Wrocław, tel. 571548.
12. Moje Atari 1-4, 6, 7, 8 tys.; 45 tys. - komplet K. Marciniak, ul. Sikorskiego 33, 63-800 Gostyn.
13. Multimetr cyfrowy MP1068 (gwarancja). K. Ordakiewicz ul. Przyjaciel Zolnierza 5/2, 58-304 Wałbrzych, tel. 76066.
14. nowy HDD 40MB. J. Sikora, ul. Piastów Śl. 8/24, 43-300 Bielsko-Biała.
15. około 50 numerów Bajtki i 50 numerów Komputera. A. Ignatowicz, ul. Gosińska 9, Białystok.
16. Sam Coupe - a 256KB, 2 stacje dysków, dyskietki (3,5 min.) A. Dębicki, ul. Kolejowa 138, 05-120 Legionowo.
17. Sam Coupe a 256KB, stację 3 1/2" dyskietki, instrukcję (3,4 min.) Toczyński, Głogoszyn 25a, 39-200 Dębica, tel. (046) 1514.
18. Sam Coupe a 512KB dyskietki, literaturę (3 mln.) J. Czokierda, ul. W. Pola 9/24, 35-021 Rzeszów

Odcinek dla poczty		Odcinek dla posiadacza rachunku		Potwierdzenie dla wpłacającego		Odcinek do wysłania	
Zi	Zi	Zi	Zi	Zi	Zi	Zi	Zi
Słownie zł	Słownie zł	Słownie zł	Słownie zł	Słownie zł	Słownie zł	Słownie zł	Słownie zł
Wpłacający		Wpłacający		Wpłacający		Wpłacający	
Dokładny		Dokładny		Dokładny		Dokładny	
adres		adres		adres		adres	
I kod		I kod		I kod		I kod	
Wydawnictwo BAJTEK Warszawa, ul. Wspólna 61		Wydawnictwo BAJTEK Warszawa, ul. Wspólna 61		Wydawnictwo BAJTEK Warszawa, ul. Wspólna 61		Wydawnictwo BAJTEK Warszawa, ul. Wspólna 61	
Bank Agrobank S.A. 470005-1634-131 ul. Grochowska 262 04-398 Warszawa		Bank Agrobank S.A. 470005-1634-131 ul. Grochowska 262 04-398 Warszawa		Bank Agrobank S.A. 470005-1634-131 ul. Grochowska 262 04-398 Warszawa		Bank Agrobank S.A. 470005-1634-131 ul. Grochowska 262 04-398 Warszawa	
Dataownik		Dataownik		Dataownik		Dataownik	
Opłata		Opłata		Opłata		Opłata	
podpis przysługujący		podpis przysługujący		podpis przysługujący		podpis przysługujący	



- Prenumerata zawarta przed upływem ważności kuponu gwarantuje niezmiennosc cen.
- Przesyłka pocztowa nie wymaga dodatkowych opłat.
- Jeżeli w ciągu 2 tyg. od pojawienia się numeru w kioskach przesyłka nie nadeszła, prosimy o kontakt.
- Za błędy wynikające z niestaranego wypełnienia formularza redakcja nie ponosi odpowiedzialności.
- Prosimy o staranne i wyraźne wpisanie odpowiednich liczb egzemplarzy.

Wpłać dokonywać na konto:

Spółdzielnia BAJTEK

Bank "Agrobank S.A."

470005-1834-131

ul. Grochowska 262

04-398 Warszawa

tu zanoluj, co zanolwileś:

Liczba kolejnych Tytuł		3	6	12	liczba egz.
Bajtek	X	75000	75000	150000	
PDA	30000	60000			
TOP SECRET	37500	75000			

MIERNIKI CYFROWE - METEX

UWAGA - model M4650CR - NOWOŚĆ

Przeznaczony do współpracy z komputerem poprzez interfejs RS232C. Do miernika dołączamy dyskietkę z oprogramowaniem (dla komputerów klasy IBM PC). Model ten posiada automatyczne zerowanie dla wszystkich funkcji: pomiar stanów logicznych, programowany odstęp czasu między kolejnymi pomiarami. Posiada możliwość ustawienia poziomów (programowo) wartości min i max, których przekroczenie w czasie trwania pomiarów jest sygnalizowane akustycznie. Możliwość drukowania wyników pomiarów oraz pomiary różnicowe (off-set). Kabel do połączenia z komputerem na wyposażeniu.

Dokładny opis w nr 11/92 "Bajtko"
Cena zaopatrzeniowa bez podatku obr. 1.750.000.-

NDN

02-772 Warszawa, ul. Wasilkowskiego 11
Tel/fax (0-2) 641-15-47, telex: 825244 ndn

**Sprzedaż detaliczna i hurtowa, serwis gwarancyjny i pogwarancyjny.
Uwaga: Sprzedaż wysyłkowa pocztą!**

Pisma wszystkich ATAROWCÓW

Co miesiąc 48 stron o Twoim ATARI

ST ^E **fan** **&** **ŚWIAT** **ATARI** **i dyskietka!**

**Skontaktuj się z nami,
podaj Swój adres,
prześlemy Ci bezpłatny egzemplarz!**

Atar system, ul.Trzemeska 12, pok.412, 53-679 Wrocław, tel./fax (071)556460,
AS Atari studio, ul.Gen. Abrahama 4, Warszawa, tel. (022)125123,
Atar system, Katowice tel. 1547093, Atar system, Warszawa tel. 255246

Oprócz czasopism oferujemy komputery ATARI STE, MEGA STE, TT030, FALCON 030, monitory, dyski twarde, stacje dysków HD, cartridge, modemy oraz duży wybór oryginalnego oprogramowania. Cenniki znajdziecie u STEfanie i Świecie ATARI!

FORMAT

00-502 Warszawa, ul. Bracka 4
tel. 6254009, 296047,-48 w. 25
Fax (0-22) 296049

LUBLIN:

ul. Wieniawska 14
Tel. 24211, 24219
w. 220

RADOM:

"RAM"
SDH "SEZAM" 1p.
Tel. 316833

WROCŁAW:

HDP Electronics
Pl. Staszica 7/1
tel. (071) 215782
(Tylko stacje i inne
peryferia do Amigi)

CHORZÓW:

Tel. 419718
(tylko stacje
dysków do Amigi)

ZEWNĘTRZNE STACJE DYSKÓW

ATARI ST * AMIGA AMSTRAD, HYUNDAI,
TOSHIBA i INNE

MIKROKOMPUTERY

PC AT 386 486

DOWOLNA KONFIGURACJA!
ZESTAWY, PODZESPOŁY
MONITORY

SERWIS

DRUKARKI

HP, EPSON, STAR

FILTRY

MONITOROWE

AMIGA

URZĄDZENIA PERYFERYJNE

WYPRZEDAŻ NUMERÓW ARCHIWALNYCH

Bajtek	1990	X	3-4	X	X	X	11-12	☐ w przypadku niemożności realizacji zamówienia, deklaruję udział w loterii						
		X		X	X	X								
	1991	1	X	3	4	X	6		7	8	9	10	11	12
			X			X								
1992	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
TOP SECRET	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	11	12		
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
MOJE ATARI	X	2	X	4	5	6	7	X	X	X	X	X		
	X		X					X	X	X	X	X		

KOSZTY WYSYŁKI:

1 numer - 2000 zł
2-5 numerów - 3000 zł
6 i więcej numerów - 5000 zł

Razem: egz. za: zł

+ koszt wysyłki: zł

DO ZAPŁATY: zł

☐ - egzemplarze po 8.000 zł ☐ - egzemplarze po 12.000 zł
☐ - egzemplarze po 10.000 zł ☐ - tych numerów nie posiadamy

W lewej części kuponu zamieszczona została lista wszystkich numerów czasopism jakimi dysponujemy. Egzemplarze wyczerpane oznaczone są krzyżykiem. Dla każdego z numerów, który pragną Państwo zakupić, trzeba w wolnej kratce wpisać liczbę żądanych egzemplarzy.

Kolor pola określa cenę pojedynczego egzemplarza. Na zielono oznaczone są numery po 8000 zł, na niebiesko po 10.000 zł i na czerwono numery po 12.000 zł. Na koniec należy w żółte pola wpisać całkowitą liczbę egzemplarzy i ich sumaryczną wartość. Wyliczona kwota powinna zostać powiększona o koszty wysyłki według danych zawartych w środkowej części kuponu.

Do tak wypełnionego kuponu należy jeszcze wpisać dane osoby zamawiającej i wysłać go na adres redakcji wraz dowodem wpłaty (lub jego kserokopią) wyliczonej sumy pieniędzy.

Ponieważ posiadany przez nas zapas numerów zmniejsza się, może zaistnieć sytuacja niemożności realizacji całości lub części zamówienia.

W takiej sytuacji proponujemy dwa rozwiązania. Pierwsze, to zwrot pieniędzy przekazem pocztowym. Drugie, to prosta loteria fantowa na następujących zasadach:

Jeśli z zamówienia nie można wysłać jednego lub dwóch numerów, to kwota im odpowiadająca zostaje przekazana do "skarbonki". Po upływie kwartału za wszystkie pieniądze dokonamy zakupu drobnych akcesoriów komputerowych i rozlosujemy je wśród uczestników loterii. Zwycięzcy otrzymają nagrody (wyniki losowania opublikujemy w Bajtku), a wszyscy pozostali zostaną skreśleni z listy graczy.

Prosimy zatem osoby zainteresowane loterią, o zaznaczenie tego faktu w górnej części kuponu. Jeśli deklaracja nie zostanie złożona lub będzie brakować więcej niż dwa numery, to zwrot gotówki nastąpi automatycznie.

Pieniądze prosimy wpłacać na konto:

Bank Agrobank S.A., Warszawa ul. Grochowska 262, rachunek nr 470005 - 1834 - 131

Wypełnione kupony wraz z dowodem wpłaty prosimy wysłać na adres:

Spółdzielnia Bajtek, 00-687 Warszawa, ul. Wspólna 61, z dopiskiem na kopercie RETRO.

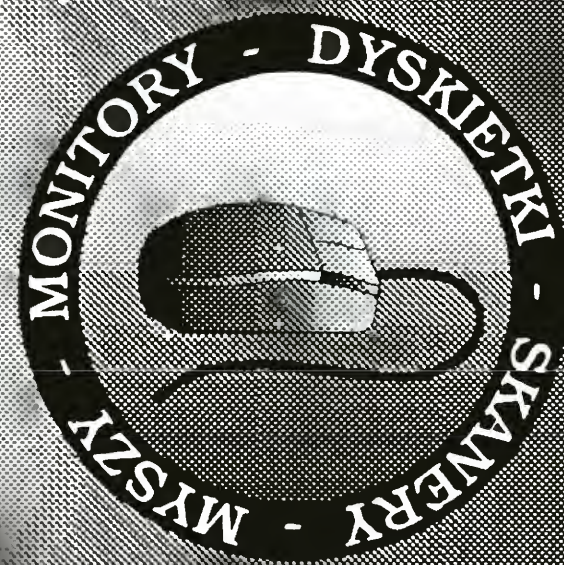
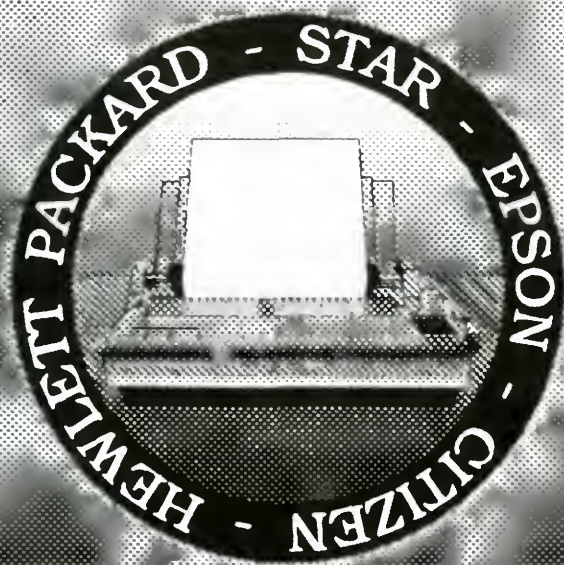


PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWO - USŁUGOWE

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
W. ANTONIEGO 24A P.307
50-073 WROCŁAW
TEL. 442041-43 w. 23



POWSIŃSKA 22A, 02-920
WARSZAWA, TEL. (02) 642.19.14,
TEL./FAX (02) 642-07-16



BIAŁYSTOK 15-370, ul. Bema 102,
tel. (885) 288-92
GDĄŃSK 80-309, ul. Grunwaldzka 48 I
tel. (058) 52-50-11 w. 285,286
KATOWICE 40-159, ul. Jesionowa 9A
tel. (832) 58-20-62, 59-91-71



KRAKÓW 30-017, ul. Racławicka 56
tel. (012) 34-32-17, 33-11-22 w. 254, 255
LUBLIN 20-330, ul. Wylotowa 5
tel. (081) 43-308
POZNAŃ 61-655, ul. Murawa 32A
tel. (061) 23-09-62



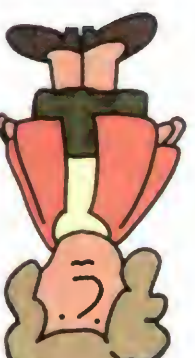
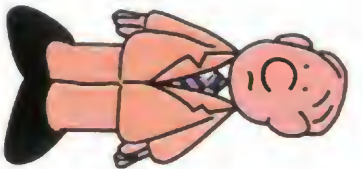
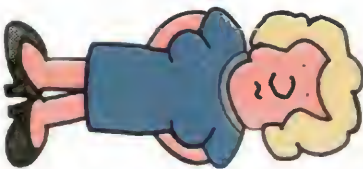
ŁÓDŹ 90-137, ul. Uniwersytecka 2/4
tel. (042) 78-61-80
SZCZECIN 30-302, ul. M.
Konopnickiej 25
tel. (091) 716-55



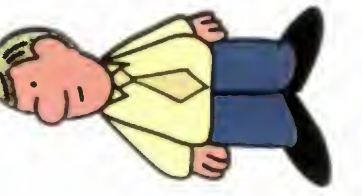
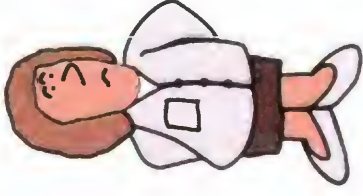
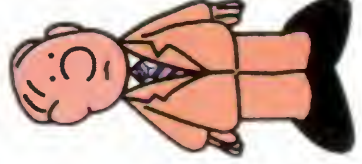
ACOM



- ✓ Komputery HP Vectra, ACOM, BAZA
- ✓ Notebooki Texas Instruments, ACOM
- ✓ Drukarki STAR, HP, Texas Instruments, Canon, SEIKOSHA
- ✓ Monitory (14", 15", 17", 19", NI, LR): SAMTRON, VORTEC, ADI
- ✓ Skanery ręczne i stołowe (HP ScanJet)
- ✓ Plotery Roland, HP; Digitizery
- ✓ Akcesoria: HD, FDD, koprocесory, płyty, karty, obudowy, el. sieciowe, UPSy, itp.
- ✓ Instalacje sieciowe NOVELL i UNIX
- ✓ Oprogramowanie wspomagające prowadzenie firmy: księgowość, kadry, płace, itp.
- ✓ Oprogramowanie firm: Borland, Microsoft, SCO, Symantec, Novell, WordPerfect
- ✓ Pakiety graficzne, DTP



PROGRAMY DLA KAŻDEGO!



Zbych® SHAREWARE

NAJTAŃSZE W POLSCE LEGALNE OPROGRAMOWANIE DLA IBM PC!

ZAUF AJ DOŚWIADCZENIU! - jesteśmy obecni na polskim rynku od 1990 roku:

- Ponad 20 tys. programów z całego świata (około 2500 MB) - największa oferta w Polsce!
- Szczegółowy opis (5 MB) 2800 dyskietek z programami za 50.000 zł - zamawiaj CD001.
- Zamówienia listowne i telefoniczne realizujemy maksymalnie w ciągu 48 godzin!
- Zgłoszenia osobiste - "od ręki"!
- Ceny: 1-10 dyskietek tylko 25.000 zł za sztukę, przy większych ilościach niżel aż do 16.000 (plus koszt wysyłki i zapakowania - 15.000 zł za całe zamówienie)
- Uwaga wszystkie firmy shareware'owe: specjalna oferta - 750 tys. zł za każde 25 MB!
- Mamy również szeroki wybór oprogramowania licencjonowanego - szczegóły w katalogu.
- Oferujemy także inne, ciekawe formy dystrybucji Shareware - szczegóły także w katalogu.

A oto niektóre shareware'owe "hity":

- DB022: **Zephyr v. 2.0** - znacznie rozbudowana wersja popularnej shareware'owej bazy danych.
ED030: **Matematyczna zabawa edukacyjna** dla dzieci w wieku przedszkolnym (nauka dodawania, rozpoznawanie cyfr). [EGA, VGA]
ED066: **Science Factor** - podstawowe wzory z chemii, fizyki matematyki i astronomii. Poziom szkoły średniej. Obliczanie danych w/g tych wzorów.
G120: **Wolfenstein 3D** - bardzo efektowna gra. Ucieczka z hitlerowskiego więzienia, ze względu na tematykę wzbudziła kontrowersje. Minimum PC AT, karta VGA. Rewelacyjna animacja i efekty dźwiękowe!
G125: **Moraff's World** - bardzo dobra gra typu adventure. Trójwymiarowy labirynt, ładna grafika na dowolnej karcie.
G127: **Cosmo's Cosmic Adventure** - rewelacyjna gra firmy Apogee Software. Ponad 2MB grafiki. Efekty trójwymiarowe. W treści podobna do Komandor Keen. [VGA]
PU001: **MkS_Vir** - najpopularniejszy w Polsce program antywirusowy. Ta dyskietka zawiera zawsze najnowszą wersję demonstracyjną. Dodatkowo MaVir (demo).
PU042: **SAD Expert v.3.0** - inteligentny program do obsługi obrotu zagranicznego. Wypełnia dokumenty SAD i SAD bis !!!
S011: **AsEasyAs v. 5.01** - kolejna wersja doskonałego arkusza kalkulacyjnego (istotne rozszerzenie).

**JESZCZE DZIŚ ZAŻĄDAJ OD NAS KATALOGU!
WYŚLEMY GO BEZPŁATNIE I NA NASZ KOSZT!**

Zgłoszenia osobiste:

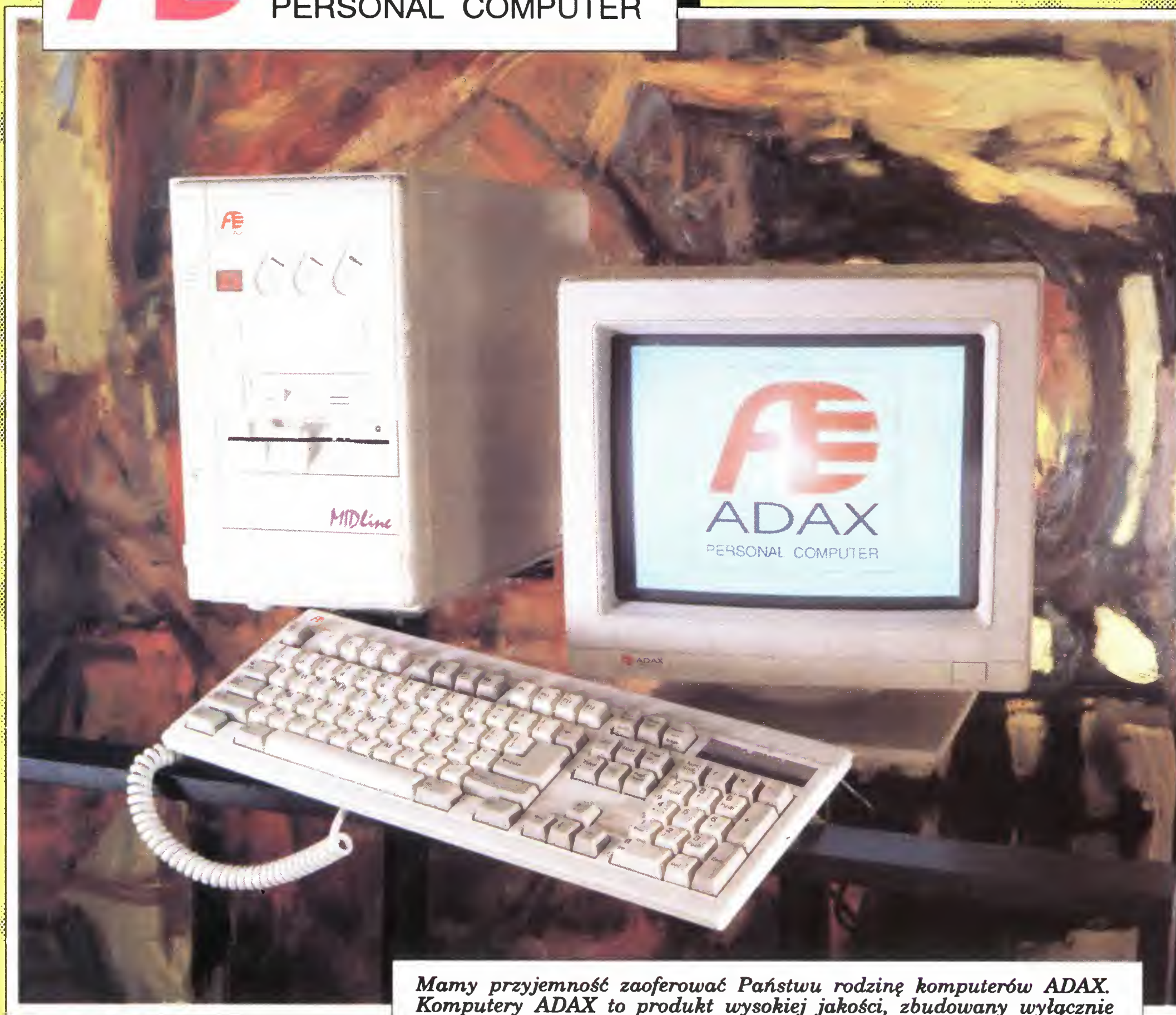
Warszawa: Sklep "ABIS", ul.Gagarina 8,
lub Biuro Obsługi Klientów
ZBYCH Al.Stanów Zjednoczonych 24 p.205, tel.18-69-71 w.249
Tychy: "VIDOBIT" ul.K.K.A.Hlonda 77; tel.27-69-75 oraz ul.Darwina 15
Katowice: "VIDOBIT" ul.P.Skargi "Super Sam"
Bielsko Biała: "VIDOBIT" ul.Barlickiego 15; tel.28-034
Poznań: L & P Dystrybucja Oprogramowania Shareware Os.Orła Białego 66/22
Gdynia: FH-U "Topaz" ul.Batorego paw.26 (targowisko "Batory")

listowne: **ZBYCH** S-ka z o.o., 02-649 W-wa, ul.Pułku Baszta 2/22
tel./fax: 17-69-84 - czynny całą dobę !!!



ADAX

PERSONAL COMPUTER



Mamy przyjemność zaoferować Państwu rodzinę komputerów ADAX. Komputery ADAX to produkt wysokiej jakości, zbudowany wyłącznie z elementów renomowanych firm światowych.

DESKline SYSTEM 386SX/25
MIDline SYSTEM 386DX/40
MIDline SYSTEM 486SX/25
MIDline SYSTEM 486DX/50 ISA
TOPline SYSTEM 486DX/50 EISA

Płyty główne MORSE i DATA EXPERT.
Do każdego komputera dołączona jest instrukcja obsługi w j. polskim oraz ADAX software PACK. GWARANCJA 18 mies.
System operacyjny DR DOS 6.0 (opcja).

FDD 3.5" 1.44MB - firmy ALPS.
FDD 5.25" 1.2MB - firmy MITSUMI.
Karta graf. - TRIDENT, TSENG.
Monitory SVGA mono, SVGA color.
HDD 52, 105, 211MB - firm
QUANTUM i ALPS.

jtt **twoj**
COMPUTER PARTNER

JTT Computer Wrocław ul. Świdnicka 19
tel. (071) 44 12 33, fax (071) 44 66 89

TOPline
MIDline
DESKline