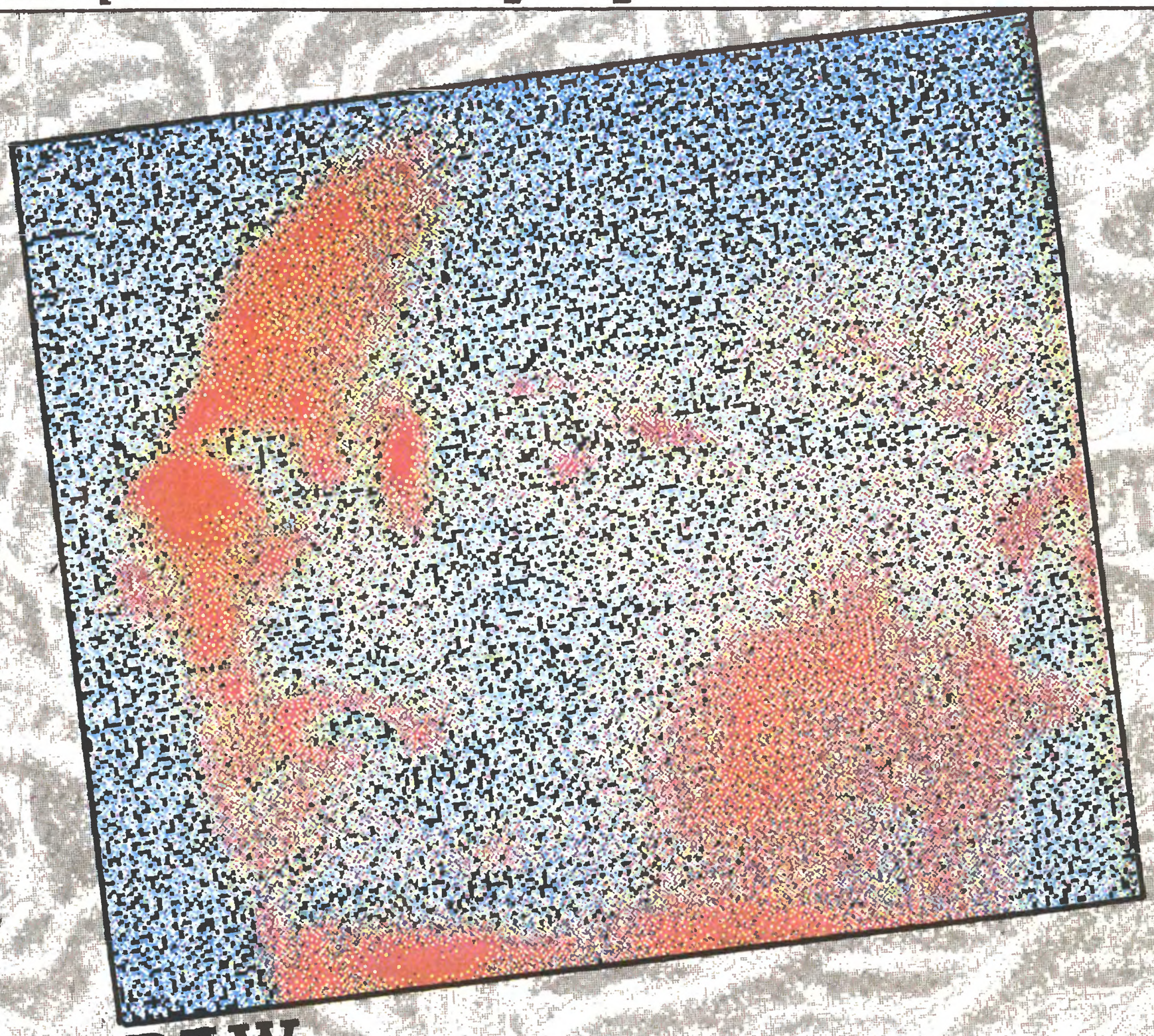
!KOMPUTER 3

\marzec 1989\

popularny miesięcznik informatyczny: \#(36)'89\ 230 zł.



PAW

Wystawy, wystawy... Rozszerzenie EMS

Kurier

3 **Pieniądze, pieniądze...**
Marek Młynarski

3 **Katalog**
Grzegorz Eider

4 **Na 10 dni przed drukiem**

5 **MAC USER SHOW '1988**
Wojciech Wojtanowski

7 **W Pałacu i Victorii**
Zbigniew Blewoński
Grzegorz Eider
Stanisław Marek Królak
Zenon Rudak
Stefan Szczypka
Tomasz Zieliński

12 **Komputeryzujemy się**

13 **Edward M.Esber, Jr.**
(Postaci mikroświata)

13 **Terminator**

13 **terminologiczny [21]**
Stanisław Marek Królak

13 **Czytaj!**

14 **MikroLaur'89**
Tomasz Zieliński

17 **Biura nad Renem**
Mariusz Dec
Grzegorz Eider
Małgorzata Luzińska

20 **Listy**

Komputer w domu

21 **Speedscript w polskim sosie**
Ewaryst Iżewski

23 **Chomik w klubie**
Chomik

24 **Programiki dla Atari XE/XL**
Tomasz Mazur

25 **Domek z klocków**
Michał Setlak

27 **Do czego może się przydać modem?**
Jacek Szelożyński

27 **Funkcje BDOS**

30 **Klub Mistrzów Komputera**
Leszek Rudak

31 **Forum**

Komputer w pracy

33 **Co to jest pamięć EMS?**
Wojciech Warski

36 **PAW**
Zbigniew Blewoński

38 **Komputer AIC AT**
(Test komputera)
Zenon Rudak

42 **Maszyna do pisania**
Zenon Rudak

Mikromarket

43 **Universal, Warsaw, Poland**
Michał Setlak
Tomasz Zieliński

44 **Niedyskrecje**

45-63 **Ogłoszenia**

64 **Singapurskie źródło**
(Giełda)
Marek Młynarski



Tym razem zacznę nietypowo, bo od pieniędzy. Wprawdzie już Rzymianie wiedzieli, że *pecunia non olet*, ale we współczesnej Polsce do niedawna w towarzystwie o pieniądzach mówić nie wypadało. Czasy się zmieniają, ceny "Komputera" (i nie tylko) też. Szerzej pisze o tym Marek Młynarski w swoim komentarzu. Mnie wypada napisać, czego można się spodziewać wydając 230 złotych.

W tym numerze znajdą Państwo wiele informacji o tym, co nowego na światowych rynkach komputerowych. Zacząć wypada od warszawskiej wystawy Komputer'89, która w dość zgodnej opinii wystawców była znacznie bardziej udana niż ubiegłoroczna (co nie oznacza, że nie było rażących niedociągnięć). Wydaje mi się, że w naszym sprawozdaniu zawarliśmy to wszystko, co miało istotne znaczenie dla polskiego rynku. Z wystawą w Pałacu Kultury ściśle wiąże się coroczny konkurs MikroLaur, którego współorganizatorem jest nasza redakcja. Wyniki, wraz z krótką prezentacją laureatów, przedstawia sekretarz sądu konkursowego Tomasz Zieliński.

Nie mniej ciekawe wydarzenia miały miejsce w RFN i Wielkiej Brytanii. O targach technicznych w Kolonii piszą nasi specjalni wysłannicy (reportaż ***Biura nad Renem***), a o targach poświęconych komputerom firmy Apple donosi z Londynu Wojciech Wojtanowski. W bloku "Mikromarket" znajdą Państwo sprawozdanie z wystawy zorganizowanej w Moskwie przez Universal i Inter-Polcom.

Miłośnikom małych komputerów polecam ***Speedscript w polskim sosie***. Co prawda pisanie po raz nie wiem już który o polskich literach w małym Atari wydawać się może niepotrzebne, ale liczne pytania kierowane do redakcji skłaniają nas do podjęcia tego tematu.

GFA Basic znajduje coraz liczniejszych zwolenników także w Polsce. Michał Setlak podjął próbę wykazania na przykładach, jakie możliwości daje nowy Basic oraz w jaki sposób można efektownie wykorzystać procedury i zmienne lokalne.

O tym, że głównym problemem sprzętowym są ostatnio pamięci, wiedzą wszyscy i wiele mówić o tym nie trzeba. Być może rozwiązaniem problemu będzie nowy typ pamięci zwany *Expanded Memory Manager*. ***Co to jest pamięć EMS*** wyjaśnia Wojciech Warski.

Zwracam też uwagę na materiał na ostatniej kolumnie. Na giełdę? – zakrzykną zdziwieni Czytelnicy. Tak, ale tytuł wyjaśnia wszystko. Brzmi on: ***Singapurskie źródło***.

I to byłoby na tyle, jak mawia profesor Jan Tadeusz Stanisławski. Jeszcze tylko skromne życzenia dla naszych Czytelniczek: *Drogie Panie, mimo wszystko uśmiechajcie się czasem.*

Stanisław Marek Królak

3 (36)

"Komputer" Popularny Miesięcznik Informatyczny - pismo miłośników i użytkowników mikrokomputerów redagują:

Marek Młynarski (red. nacz. tel. w. 330)
Grzegorz Eider (z-ca red. nacz. tel. w. 330)
Stanisław M. Królak (sekr. red. tel. w. 330)
Irena Urbaniak (z-ca sekr. red. tel. w. 330)
Kierownicy działów:
Marek Car (publicystyka tel. w. 329)
Małgorzata Luzińska (tech. tel. w. 310)
Krzysztof Matey (komputery domowe tel. w. 329)
Zenon Rudak (sprzęt tel. w. 329)
Stefan Szczypka (graf. tel. w. 329)
Tomasz Zieliński (programy tel. w. 329)
Grzegorz Czapkiewicz
Mariusz Dec
Piotr Kakiet
oraz zespół:
Zbigniew Blewoński, Andrzej Kadlof, Tomasz Mazur, Wiesław Migut, Juliusz Rawicz, Leszek Rudak, Michał Setlak, Jakub Tatarkiewicz, Roland Wacławek (Katowice) i współpracownicy: Maciej Borkowski (Poznań), Tadeusz Jedynak (Tarnowskie Góry), Jarosław Kania, Władysław Majewski, Zbigniew Kasprzycki, Marek Matuszczak, Mariusz Pietruszka (Tarnowskie Góry), Jan Stożek (sysop), Tadeusz Wilczek, Andrzej Załuski (Kraków)

Magdalena Stachorzyńska (operatorka komputera)
Korekta: Maria Omiecińska, Romualda Miarecka

Adres redakcji
ul. Koszykowa 6A,
00-564 Warszawa,
Telefony
21-19-85 lub
centrala 28-22-01
wew. 243 lub 328
telex 812405 ruch pl
Sieć FIDO
211985 w godz. 16^{00} – 10^{00}
soboty i niedzielę całą dobę.
Wydawca: Warszawskie Wydawnictwo Prasowe RSW „Prasa-Książka-Ruch", Al. Jerozolimskie 125/127,
dyr. Maciej Hoffman
02-017 Warszawa, tel. centrali: 28-52-31.
Skład i druk: Prasowe Zakłady Graficzne, Łódź, ul. Armii Czerwonej 28.
Cena: 230 zł. Zam. 4230/88, A- 230

Prenumeratę od instytucji przyjmują oddziały RSW, a od osób prywatnych poczta (na wsi także doręczyciele). Cena prenumeraty rocznej 2760 zł, półrocznej 1380 zł, kwartalnej 690 zł. Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę (droższą o 50% dla osób prywatnych i o 100% dla instytucji) przyjmuje Centrala Kolportażu RSW, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, I PKO BP XV Oddz. W-wa 1658-201045-139-11.

Ogłoszenia przyjmuje Biuro Reklamy Prasowej i Ogłoszeń, ul. Poznańska 38, 00-689 Warszawa, tel. 28-23-09. Zamawiając ogłoszenia listownie należy podać datę i miejsce wpłaty (konto W.W.P: NBP III O/M Warszawa nr 370015-6969 z zaznaczeniem „ogłoszenie w KOMPUTERZE").

1cm² ogłoszenia kosztuje 900 zł, najmniejsze ogłoszenie – 15 cm², kolor – 50% drożej. 1 cm² ogłoszenia na kolumnie ekspresowej – 1800 zł. Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada.

Nakład 110 000 egz.
Nr indeksu 36-345 ISSN 0860-2514
Dyskietkę z tekstami do numeru przekazano do składu w dniu 23.12.1988.

Kurier

Marek Młynarski

Pieniądze, pieniądze...

Niestety, żyjemy w ciekawych czasach. Jest takie chińskie powiedzonko, odpowiednik naszego "niech cię diabli", a brzmi ono "obyś żył w ciekawych czasach". Słuszność tego powiedzonka sprawdzamy na własnej skórze. Ciekawość czasu, w którym żyjemy, przejawia się głównie w niczym nie skrępowanym dążeniu do zarabiania pieniędzy. Pociąga to za sobą automatycznie pozbawianie tychże pieniędzy innych, a także i nas przez osoby i instytucje, z którymi musimy współpracować. Spirala inflacyjna kręci się żwawo i nie widać skutecznej odtrutki na tę chorobę. Najgorsze w tych ciekawych acz niezbyt miłych dla kieszeni czasach jest to, że prawie wszyscy zdecydowanie bardziej wydajemy niż zarabiamy.

Dotyka to także i Was, Czytelnicy i słaba to pociecha, że w swoim komentarzu zapowiedziałem podwyżkę ceny naszego pisma. Dyrektor Warszawskiego Wydawnictwa Prasowego, Maciej Hoffman, w kalkulacjach dotyczących "Komputera" zrobił wszystko, by podwyżka ceny nie była zbyt duża, ale niestety - całkiem uniknąć tej niemiłej operacji się nie dało. Bardzo wzrosły ceny druku, papieru i innych składników produkcji, na które nie mamy wpływu. Podwyżka ceny naszego miesięcznika pozwala jedynie na utrzymanie dotychczasowych warunków finansowych funkcjonowania pisma.

W imieniu całej redakcji bardzo wszystkich naszych Czytelników przepraszam.

Nie tylko "Komputer" podrożał. Niekiedy mam wrażenie, że polski rynek jest ogarnięty spalającą wszystko gorączką, za najprostsze towary czy usługi trzeba dziś płacić tyle, ile nie zarobi się uczciwie w państwowej firmie. A różne właśnie państwowe firmy udają głupiego i z sufitu ustalają sobie przerażająco wysokie sumy opłat, które my musimy (niestety, właśnie musimy) uiścić. Nie wszystkie zdrowe prawidła ekonomii funkcjonują u nas tak, jak trzeba. Zacząć trzeba od monopoli faktycznych bądź prawnych, które przy braku konkurencji i praktycznym bezwładzie instytucji kontrolnych mogą narzucać właściwie dowolne ceny. Drugim liczącym się elementem jest głęboko zakodowane przekonanie, że trzeba z ludzi pieniądze zedrzeć natychmiast, bowiem już za pół roku owe złotówki nie będą nic warte. W takich warunkach mówienie o jakiejkolwiek polityce finansowej państwa jest nieporozumieniem. Nie znam niestety recepty na wyjście z tego błędnego kręgu, znam natomiast przykłady działań, które z bardzo dużą dozą uprzejmości należy nazwać jako co najmniej nie przemyślane.

Resort łączności wprowadził ostatnio nowe opłaty nie tylko za listy, paczki i założenie telefonu, ale także za pozwolenie korzystania z modemu. Informacje o warunkach finansowych, które przekazaliśmy przy okazji testu modemu "Dataphon", nie są już aktualne. Kilkadziesiąt tysięcy złotych za pozwolenie i kilka tysięcy miesięcznie opłat za korzystanie stanowi skuteczną tamę w rozwoju sieci komputerowych. A przecież i tak samo połączenie telefoniczne nie jest tanie, szczególnie przy łączności poza miasto, w którym mieszkamy. Urząd telefoniczny nie ponosi żadnych kosztów, wszystko obciąża posiadacza modemu. Mogło by się wydawać, że rozwój łączności modemowej powinien być mocno popierany i lansowany. Widać jednak zdrowy rozsądek niewiele ma do powiedzenia, gdy mowa jest o pieniądzach. A uciec "do konkurencji" w tym przypadku się nie da. Pozostaje jedynie cień nadziei, że protesty chcących korzystać z łączności z całym komputerowym światem zostaną uwzględnione.

Bez przeszkód (odpukać !) trwa sprowadzanie do Polski sprzętu komputerowego. Samoloty LOT-u i innych przewoźników lądujące w Warszawie do granic pojemności napchane są charakterystycznymi pudłami, a zdobycie miejsca na lot do Singapuru wymaga zapisania się w długaśną kolejkę. Z punktu widzenia komputeryzacji naszego kraju LOT powinien latać tam nie raz w tygodniu, jak obecnie, ale co najmniej trzy razy częściej. Może zapowiedziane zakupy nowych samolotów poprawią nieco sytuację. A przecież ciągle trzeba pamiętać o tym, że coraz bliższa jest chwila, kiedy to pudła z komputerami pochodzącymi z Dalekiego Wschodu nie będą zostawały w Polsce. Zaczyna się rysować obraz, w którym sprowadzane przez naszych obrotnych rodaków komputery z lotniska w Warszawie polecą do Moskwy, a zarobione pieniądze wzbogacą i ludzi, i skarb państwa. Jest to nie tylko możliwe, ale i prawdopodobne, pod warunkiem, że nie zostaną wprowadzone znowu jakieś utrupiające całą sprawę przepisy.

Kurier

Grzegorz Eider

Katalog

Bez wątpienia tematem dnia (w chwili gdy powstaje czytany przez Państwa tekst) są tylko co zakończone targi KOMPUTER'89. Ponieważ obszerną relację znajdą Czytelnicy wewnątrz numeru, w komentarzu pominę ten temat całkowitym milczeniem.

Na targach – zgodnie z zapowiedzią – miała miejsce premiera drugiej edycji **Katalogu Firm Komputerowych**. W jej posiadanie można było wejść na stoiskach legalnych dystrybutorów, z którymi redakcja nasza podpisała stosowne umowy. Listę dystrybutorów publikujemy w "Mikromarkecie". Przypomnijmy: **Katalog Firm Komputerowych** (w skrócie nazywany przez nas KFK) to dyskietkowa baza danych o firmach działających na rynku komputerowym prowadzona przez naszą redakcję. Druga edycja KFK (podobnie jak i poprzednia) składa się z trzech działów (trzech relacyjnie połączonych baz danych). Pierwszy z nich to podstawowe informacje o firmach zgromadzone przez redakcję (adresy, telefony, teleksy, filie itd.). Dział drugi to podstawowe dane personalne pracowników zgłoszonych przez swoje firmy. W trzecim zawarte są oferty tych firm, które zechciały w bazie umieścić płatne ogłoszenie.

W stosunku do pierwszej edycji liczba firm w KFK wzrosła o około 1/3 i wynosi 361, co wygląda być może imponująco, ale stanowi tylko ułamek firm funkcjonujących na rynku. Wprawdzie wszystkie znaczące firmy w bazie się znajdują, mamy jednak nadzieję, iż kolejna edycja będzie jeszcze bardziej wyczerpująca. Do 344 spośród znajdujących się w bazie firm rozesłaliśmy kwestionariusze pozwalające wprowadzić dane do działu drugiego i trzeciego. Odpowiedziało 78 z nich oraz 4 po terminie (co uniemożliwiło wprowadzenie ich danych) – łącznie niemal 24% firm ankietowanych. Procent ten jest zbliżony do relacji z pierwszej edycji (28% – 65 firm spośród 233).

Nie wszystkie firmy odpowiadające na ankietę podawały dane personalne (39%, w pierwszej edycji 32%), nie wszystkie też zdecydowały się zamieścić płatne ogłoszenie – 73% (w pierwszej edycji 86%).

Jak widać, procent odpowiedzi na ankietę jak i procenty w poszczególnych działach nie uległy istotniejszym zmianom w stosunku do pierwszej edycji. Świadczy to o ustabilizowaniu się zainteresowania firm udziałem w KFK i pozwala być przekonanym, że także trzecia edycja będzie sukcesem.

Chcąc najprościej podsumować drugą edycję, można powiedzieć tak: Katalog zawiera podstawowe dane o 361 firmach, o 91 osobach w firmach tych pracujących (czy będących ich właścicielami) oraz oferty 57 spośród tych firm.

Zainteresowanie ze strony Czytelników KFK jest duże. Przypomnę więc, że redakcja kopiuje użytkownikom mikrokomputerów PC bazę na ich dyskietki (potrzebna jest jedna dyskietka 360KB, sformatowana!). Również nasi dystrybutorzy rozprowadzają KFK (mają prawo robić to odpłatnie).

W najbliższym czasie opublikujemy w ramach "Mikromarketu" obszerny raport o polskim rynku komputerowym na podstawie drugiej edycji KFK.

Na 10 dni przed drukiem

Trzecie podejście

Za nami kolejna duża impreza komputerowa – INFOSYSTEM'89. Nie zapisze się ona w annałach historii polskiej komputeryzacji ani złotymi zgłoskami, ani żadnymi innymi. Ot, jeszcze jedne targi.

Opinie o organizacji targów można było usłyszeć różne. Narzekania na złą organizację targów były zdecydowanie liczniejsze od pochwał pod adresem organizatorów. Wydaje się, że trzyletnią historię targów INFOSYSTEM można streścić w sposób następujący – pierwsze odbywały się we Wrocławiu, który ma ambicje być bardzo ważnym centrum informatycznym w Polsce i stosownie do tego tamtejsi organizatorzy starali się bardzo sprostać zadaniu; drugie targi miały miejsce w Poznaniu, który musiał udowodnić, że decyzja przeniesienia imprezy jest uzasadniona pokazując profesjonalizm doświadczonych organizatorów, trzecie targi to już rutyna, komu więc chciałoby się cokolwiek udowadniać? A że bałagan? – normalka.

Zainteresowanie imprezą było spore, bez zbytniego tłoku.

Oferta wystawców była – można powiedzieć – standardowa. Umocniła się tendencja oferowania tzw. kompleksowych rozwiązań. Najwyraźniej czas handlowania komputerami jak kartoflami należy już do przeszłości. Coraz obfitszy jest rynek oprogramowania. Zaczynają się na nim pojawiać także znaczący zagraniczni wytwórcy (Microsoft).

Reportaż z targów opublikujemy w numerze 6/89. Tamże wypowiedzi wystawców oceniających imprezę. (grei)

Zaproszenia

Nasza redakcja otrzymuje szereg zaproszeń na różne imprezy na ogół dość ściśle związane z użytkowaniem komputerów. Dziękujemy za nie bardzo, pozwalają nam one na bieżącą orientację, co w naszym komputerowym światku słychać. W maksymalny sposób staramy się także uczestniczyć w tych spotkaniach.

Mamy jednak prośbę do wszystkich, którzy chcą nas zaprosić, o znacznie wcześniejsze przysyłanie informacji do redakcji.

Tak na przykład serdecznie gratulujemy laureatom konkursu "Mikrokomputer w laboratorium fizycznym" dla uczniów szkół średnich. Konkurs zorganizował Instytut Fizyki Politechniki Warszawskiej, a nagrodę ufundował Jego Magnificencja Rektor P.W.

Niestety, nic więcej nie możemy na razie napisać, bowiem zaproszenie na 12 kwietnia, kiedy to odbyło się zakończenie konkursu, otrzymaliśmy 17 kwietnia.

Nowe Atari

Ma wielkość kieszonkowej książki, 256 Kb pamięci (z możliwością rozbudowy) i jest całkowicie zgodne z IBM. Zaprezentowane zostało pierwszy raz pod koniec lutego w Londynie, kosztować będzie ok. 200 £. Za informację panu W. Bielskiemu, właścicielowi Electronics Export dziękujemy.

Przykra pomyłka

W numerze 1/89 w ogłoszeniu na stronie 46 w wyniku pomyłki redakcyjnej mylnie wydrukowane zostało nazwisko patrona konkursu organizowanego przez Dolnośląski Oddział Polskiego Towarzystwa Informatycznego.
Prawidłowa nazwa konkursu brzmi:

Ogólnopolski Konkurs im. Jerzego Trybulskiego
na najlepsze wdrożone prace z dziedziny zastosowań informatyki w gospodarce narodowej.

Dokumentacje prac konkursowych należy zgłaszać do 31 sierpnia 1989 r. na adres: Polskie Towarzystwo Informatyczne Oddział Dolnośląski, Plac Grunwaldzki 9, p.15, 50–370 Wrocław, tel. 20–35–80.

Wszystkich zainteresowanych za pomyłkę przepraszamy.

"Microhistoricus" zakończony

Prowadzony przez redakcje "Razem" i "Komputer" konkurs na scenariusz i program komputerowy wspomagający nauczanie historii przyniósł plon kilkunastu niezłych programów i kilku scenariuszy. Jury konkursu obradując w jedną z upalnych sobót i niedziel kwietnia wytypowało kandydatów do nagród. Obszerniej o tym w jednym z najbliższych numerów "Komputera", a także (szybciej) w "Razem".

"ROBOTRON" w Warszawie

21 kwietnia otwarte zostało biuro techniczne "Robotronu" przy ul. Brackiej. Można zapoznać się tam z produkowanymi przez firmę komputerami, drukarkami, ploterami i elektronicznymi maszynami do pisania. Pokazywany jest np. komputer EC 1834, zgodny z PC/XT wyposażony w procesor K1810 WM 86, z pamięcią 256 lub 640 Kb. Monitor kolorowy 640 x 480 punktów. Do kompletu drukarka K 6313.

Nowości o wirusach z sieci FIDO

Podobno jest już w Polsce Virus Construction Set na IBM, należy więc jeszcze bardziej uważać. Jeżeli ktoś ma VCS prosimy o nadesłanie go do redakcji. Jeden z nowszych wirusów objawia się spadającymi z ekranu znakami, przyczepia się do plików .COM, ma 1709 bajtów. Wirus przejmuje obsługę przerwań BIOS, więc po starcie z chorego command.com jest nie do złapania. W losowych momentach resetuje komputer. Usunąć go można tylko po starcie systemu z "czystej" dyskietki. Wykryć go można szukając ciągu znaków: 141$FLu. Wirusa tego badał **Mariusz Dec** z naszej redakcji i stwierdził, że sprawdza on BIOS i na komputerach z BIOSem firmy BIM co prawda rozmnaża się, ale nie objawia swej obecności. Program leczący dostępny jest w sieci FIDO.

* * *

Kolumnę "Na 10 dni przed drukiem" opracował 30 kwietnia 1989 r. Marek Młynarski.

Kurier

Wojciech Wojtanowski

MAC USER SHOW'88

Te największe brytyjskie targi poświęcone komputerom firmy Apple i oprogramowaniu dla nich były dla mnie okazją do bliższego zapoznania się z największym konkurentem otoczenia, w którym się "wychowałem", czyli IBM PC i MS-DOS. Macintosh zauroczył mnie od pierwszego wejrzenia.

Wielu Czytelników może kwestionować celowość pisania o Macu, który w kraju jest rzadko spotykany. Są jednak istotne przyczyny, by o nim wspomnieć.

Po pierwsze, Apple wreszcie przekonał masowego odbiorcę, że Mac jest lepszy od IBM PC, a liczba tych komputerów zakupywanych przez wielkie firmy rośnie w bardzo szybkim tempie. Na rynku brytyjskim Apple podwoił sprzedaż w przeciągu ostatniego roku mimo tradycyjnie wysokich cen (nowy Mac IIx kosztuje 7 tysięcy funtów). Równocześnie jednak jednolite środowisko programowe Maca powoduje, że koszty uruchamiania programów i szkolenia pracowników są znacznie niższe niż w przypadku instalacji systemów z MS - DOS, co w rezultacie wyrównuje globalne koszty komputeryzacji przedsiębiorstw.

Po drugie, możliwość zainstalowania dodatkowych kart w modelach Mac Plus, Mac SE i Mac II pozwala na znacznie łatwiejsze skonfigurowanie systemu stosownie do potrzeb użytkownika. Zamknięta architektura była przecież głównym argumentem przeciwko klasycznemu Macowi.

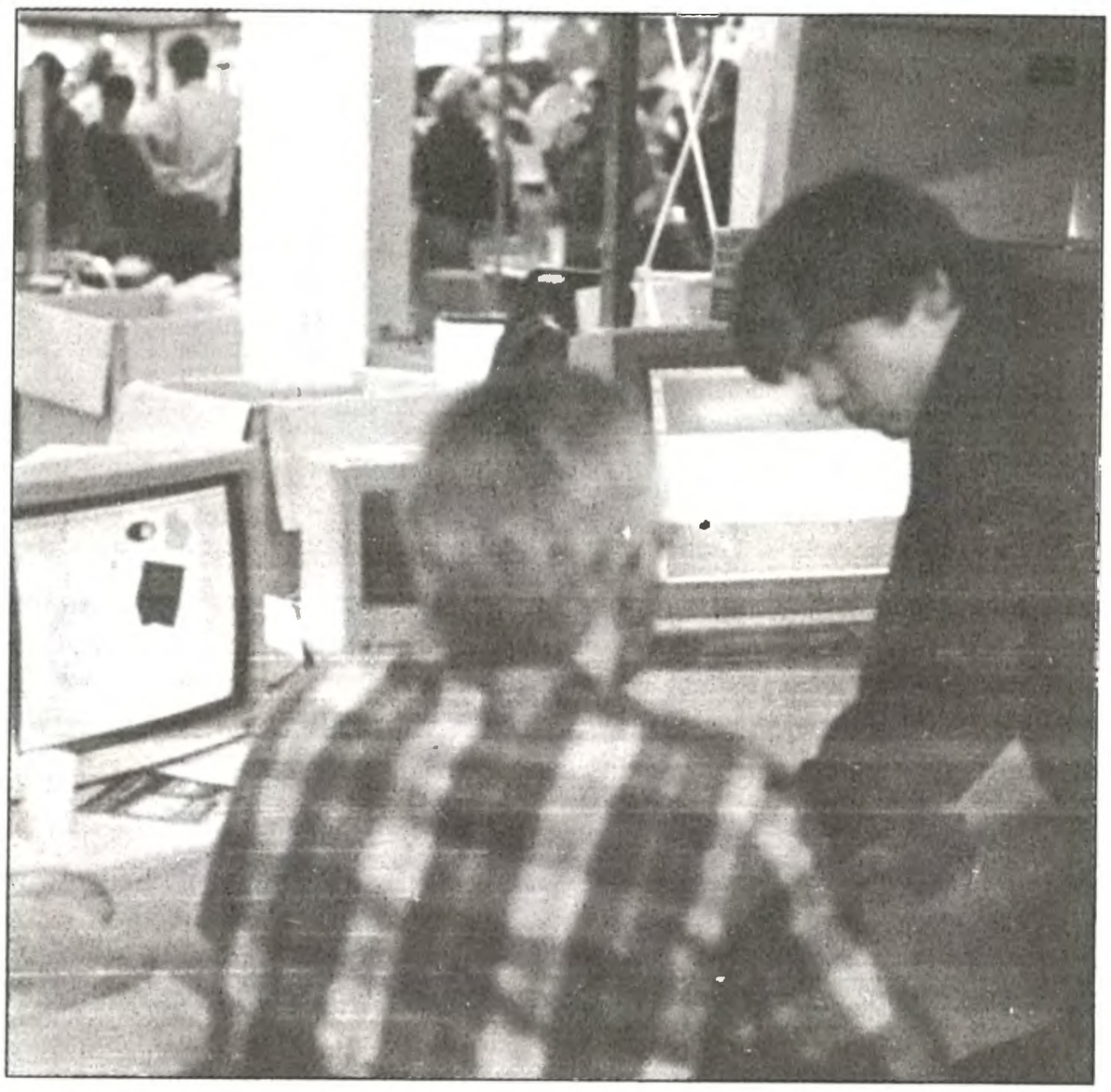
Po trzecie, jakość oprogramowania i łatwość jego obsługi jest generalnie wyższa niż w przypadku PC. Szczególnie jest to widoczne w grupie edytorów tekstu i Desktop Publishing. Jak wiadomo, właśnie ta ostatnia dziedzina zastosowań komputerów osobistych stała się motorem napędzającym sprzedaż Macintoshów.

Po czwarte, ostatnie umowy Apple z firmami Digital Equipment Corporation i SUN Microsystems stały się bardzo szeroko komentowanym wydarzeniem. Umowa z DEC ma na celu zintegrowanie standardowej sieci AppleTalk z DecNet, co pozwoli na bardzo łatwe komunikowanie się Maców z ogromnie popularnymi i znakomitymi minikomputerami serii VAX. Natomiast SUN, największy obecnie producent komputerów klasy *workstations*, wprowadził sieć TOPS, która definiuje protokół umożliwiający pracę w jednej sieci Macintosha, IBM PC oraz stacji roboczej SUNa. Napisanie programu np. w Pascalu na PC, wydrukowanie go na Apple LaserWriter i uruchomienie na szybkim SUNie jest w tej chwili zupełnie możliwe, o czym przekonałem się osobiście.

Właśnie możliwości pracy w sieci stały się przyczyną ogromnego wzrostu popularności Macintoshów na brytyjskich uczelniach: około połowa tegorocznych zakupów to komputery Apple'a. Jest to zupełnie naturalny proces w momencie, gdy ma się łatwy dostęp do mini- czy dużych komputerów (mainframe). W przetwarzaniu tekstów technicznych Mac bije IBM-a na głowę, a obliczenia numeryczne, w których ten drugi ma pewną przewagę, i tak każdy wykonuje na dużym komputerze. Właśnie ta łatwość zintegrowania Macintoshów z siecią Vaxa i ostatnio też z dużymi systemami IBM-a znacznie uatrakcyjniły komputery Apple'a.

Po tym nieco przydługim wstępie należy się wreszcie relacja z tytułowej imprezy. Odbyła się ona w Business Design Centre w Londynie pomiędzy 8 a 10 listopada 1988 r. Głównym organizatorem i sponsorem jest największe europejskie czasopismo poświęcone Macintoshom tj. Mac User. W rezultacie jest to bliźniacza impreza do Personal Computer Show, z której regularnie zamieszczamy relacje. Business Design Centre wygląda jednak, szczególnie wewnątrz, znacznie estetyczniej niż Earls Court Exhibition Centre, co ma swoje racjonalne uzasadnienie, gdyż potencjalny nabywca Maca musi mieć (i zwykle ma) znacznie grubszy portfel. Wystawców było kilkudziesięciu, dla wielu innych zabrakło miejsca, dominował przy tym akcent amerykański. Swoje stoiska miały największe i znane firmy software'owe, jak Microsoft, Ashton-Tate, Claris, Aldus, Sentinel czy Autodesk.

Najważniejszym wydarzeniem targów była pierwsza publiczna prezentacja na rynku brytyjskim nowego "okrętu flagowego" firmy Apple tj. Maca IIx. Jego sercem jest 32-bitowy mikroprocesor Motoroli 68030 wspomagany dodatkowo przez nowszą wersję koprocesora matematycznego 68882. Przy tej samej częstotliwości zegara taktującego (16 MHz) Mac IIx jest 10-15% szybszy od swojego starszego brata Maca II. W tym miejscu można postawić istotne pytanie: dlaczego tylko o tyle? Wiadomo przecież, że 68030 może być taktowany zegarem o częstotliwości do 32 MHz. Przyczyna leży w tym, że magistrala Maca o nazwie NuBus nie jest przystosowana do tak szybkiej pracy, podobnie jak i inne elementy płyty głównej. Nowością jest to, że 68030 ma zintegrowany w sobie moduł PMMU (Paged Memory Management Unit – jednostka zarządzająca stronicowaniem pamięci). PMMU – to, w największym skrócie, ta część architektury procesora, która ma rozsądnie wykonywać wielozadaniowość i stanowi tym samym kluczowy element systemu mającego wydajnie pracować pod nadzorem systemu operacyjnego typu UNIX. Wprowadzona niedawno przez firmę Apple własna wersja Unixa A/UX (sprzedawana na 80 MB twardym dysku) swoje wszystkie możliwości może zaprezentować dopiero na modelu Mac IIx.

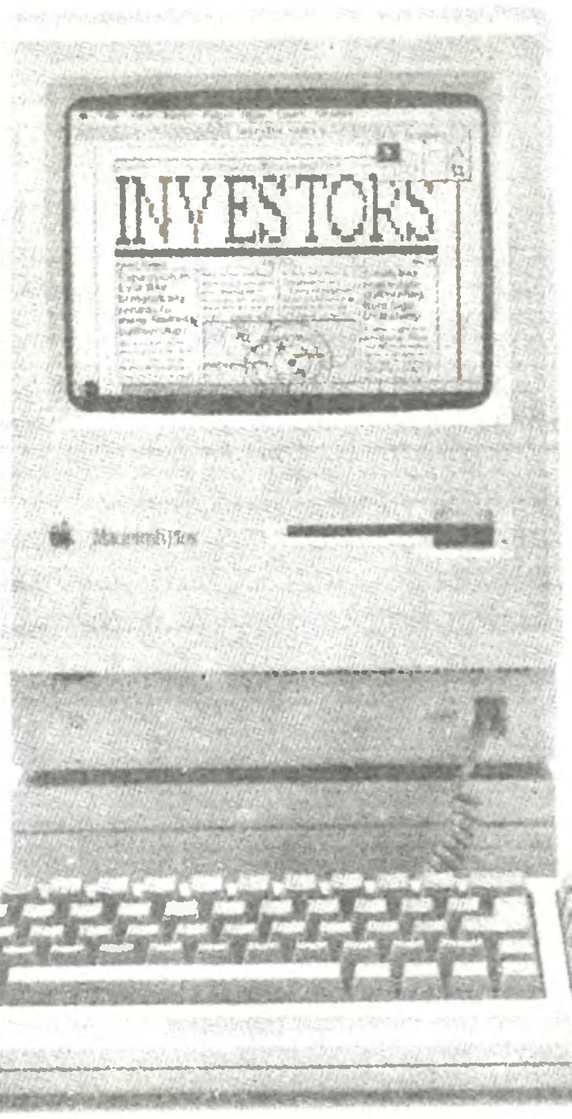


Kolejną istotną nowością Maca IIx jest umieszczenie w nim nowego napędu dyskowego o pojemności 1.44 Mb, który formalnie powinien czytać dyskietki zarówno w formacie Macintosha jak i MS-DOS-a. Jednak rozpoznawanie formatu nie jest automatyczne i w celu odczytywania plików MS-DOS-a należy uruchomić specjalny program. Tym niemniej jest to milowy krok w kierunku zintegrowania obu środowisk.

Ogromnym przebojem sprzętowym imprezy była drukarka firmy QMS o nazwie ColorScript 100, która jako pierwsza oferowała kolorowy wydruk w standardzie Postscriptu, bodajże najważniejszego języka opisu stron. ColorScript 100 składa się z dwóch elementów: dobrze znanej drukarki Mitsubishi G650 (pracującej w

> 6

MAC USER SHOW



technologii "termal wax transfer" czyli termicznego przenoszenia na papier barwników rozpuszczonych w specjalnych woskach) oraz skrzynki ze sterownikiem. Sterownik to skromne określenie urządzenia z procesorem 68020, 8 MB RAM i 1 MB ROM z interpreterem Postscriptu. Dodatkowy twardy dysk o pojemności 20 MB zawiera wzory czcionek (fonty). Wszystko to można mieć za "jedyne" 20 000 funtów. Nieco lepszą jakość wydruku w tej technologii, ale nie w standardzie Postscripta daje drukarka Tektronik 6943D za jedyne 8000 funtów.

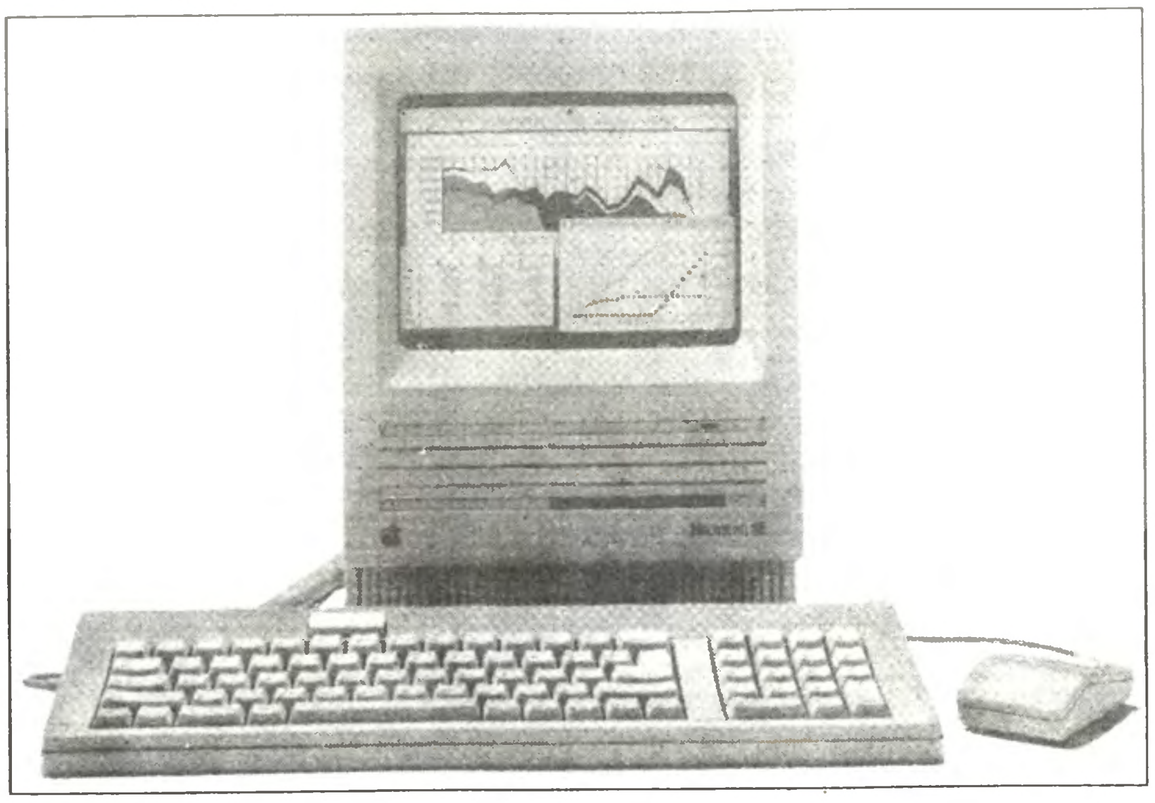
Nowym produktem firmy Apple był także skaner o bardzo wysokiej rozdzielczości z doskonałym oprogramowaniem.

Na marginesie – podczas targów miałem okazję sprawdzić możliwości programu TexPert hiszpańskiej firmy CTA. Jest to znakomity, a przy tym tani program typu OCR (Optical Character Recognition – optyczne rozpoznawanie liter). Rozpoznaje on praktycznie litery dowolnego kształtu i po 10 minutach nauki czytał bezbłędnie polską gazetę. Nie widziałem do tej pory programu o podobnych możliwościach.

Oprogramowanie to kolejny rozdział. Dynamicznie rozwijający się Aldus Corporation pokazywał nową wersję "PageMakera" 3.0, który obejmuje ponad 50% rynku Desktop Publishing, zarówno w klasie Maca jak i MS-DOS. Wersja 3.0 została istotnie udoskonalona zgodnie z żądaniami użytkowników i tylko brak miejsca nie pozwala mi na jej szerszą prezentację.

Duże zainteresowanie budził także program "Persuasion" (przekonywanie) ułatwiający publiczne prezentowanie dowolnych materiałów drukowanych tj. tekstu, grafiki, schematów itp. Materiały przygotowane za pomocą "Persuasion" można wyprowadzić na drukarkę laserową, ploter czy przeźrocza. Referat w takiej oprawie przekona każdego, zgodnie ze starym powiedzeniem "Jeden obraz mówi więcej niż tysiąc słów".

Zarówno Aldus jak i Microsoft miały na swoich stoiskach komputery klasy PC do demonstracji, jak łatwo przenosić jest pliki "PageMakera", "MS-Worda" czy "Excela" z PC na Maca i na odwrót. Bardzo reklamowany arkusz kalkulacyjny "Excel" Microso-



fta ma tak rozbudowane możliwości, że przeciętny użytkownik nigdy nie wykorzysta nawet ich części.

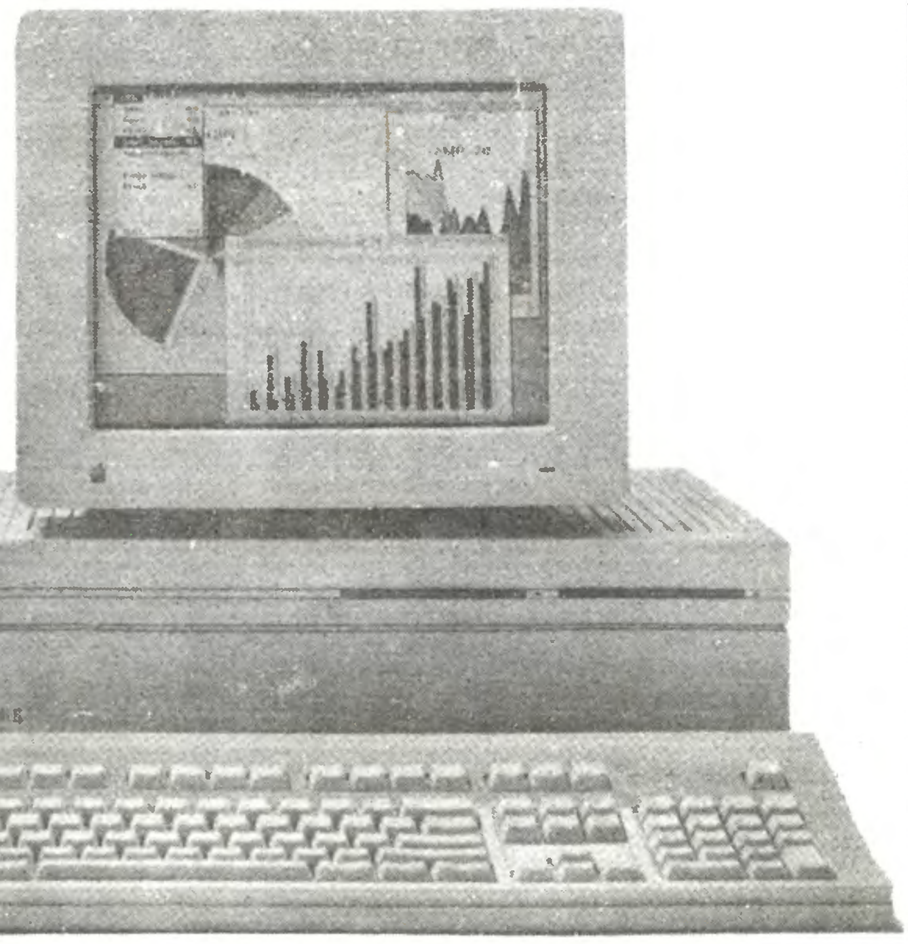
Agresywnie zaatakowała klientów firma Sentinel swoją wersją "WordPerfecta" dla Maca. Ponieważ program ten jest zdecydowanie najlepiej sprzedającym się edytorem na Zachodzie w klasie PC, firma ma nadzieję na powtórzenie tego sukcesu w grupie edytorów dla Macintosha. Jednak moim faworytem jest tu "Fullwrite Professional" firmy Ashton - Tate, znanej głównie z bazy danych dBase. "Fullwrite Professional" pisze dosłownie prawie sam; nawet najbardziej skomplikowany tekst techniczny z diagramami jest w pełnym WYSIWYG (What you see is what you get – masz co widzisz).

Przekonywająco wyglądała także demonstracja programu "Autodesk", polegająca na jednoczesnym rysowaniu planu targów na Macu II i Compaq'u 386, stosując tę samą dziesiątą już wersję AutoCAD-a.

Pełny zakres bardzo profesjonalnego oprogramowania dla Macintosha miała na swoim stoisku korporacja Claris. Od edytora, poprzez bazę danych, do programu typu CAD.

Na zakończenie generalna uwaga dotycząca porównania Mac User Show z Personal Computer Show: Mac User Show sprawia wrażenie znacznie większego zaawansowania technicznego prezentowanego tu sprzętu. Wydaje mi się, że komputer osobisty o architekturze opartej na procesorach Intela dopiero z OS/2 i Presentation Menager będzie jakością środowiska pracy przypominał Macintosha.

Dla Czytelników, których zainteresowałem Macami, mam na koniec dobrą wiadomość. Bliżej mi nie znana firma z Hongkongu wyprodukowała pierwszego klona Macintosha. Ma być w sprzedaży za około 1000 dolarów, a więc bardzo rozsądną cenę. Co na to Apple?



MAC USER SHOW



Targi "Komputer'89" (24.02.89 – 27.02.89) stanowiły – dla osób pamiętających poprzednie lata – miłą niespodziankę. Organizacja imprezy poprawiła się, co łącznie ze zwiększeniem przestrzeni wystawienniczej oraz mniejszą liczbą zwiedzających stworzyło obraz całkowicie akceptowalny. Wydaje się, iż w istniejących warunkach lokalowych Agpol będący głównym organizatorem zrobił wszystko, a w każdym razie bardzo wiele, by przebieg targów był dla wszystkich satysfakcjonujący.

Nie oznacza to, że nie było niedociągnięć. Zwłaszcza wcześniejsze zamknięcie części "terenów targowych" z powodu odbywającego się w Sali Kongresowej meetingu Towarzystwa Przyjaźni Polsko-Radzieckiej i mało sympatyczne zachowanie się panów gwarantujących bezpieczeństwo (jak się należy domyślać) tamtej imprezy, miało posmak skandalu. **Agpol** powinien był o sprawie kolizji terminów pomyśleć wcześniej, nie zaś stawiać wystawców przed faktem dokonanym. Była to jednak chyba jedyna poważniejsza wpadka organizatorów. Targi odbywały się w dwóch różnych miejscach w Warszawie – w Pałacu Kultury i Nauki oraz w salach hotelu Victoria. Organizatorzy zadbali o zapewnienie zwiedzającym sprawnego transportu (autokary co 20 – 30 minut), co jest wprawdzie normalne, ale w naszych realiach mile zaskoczyło.

Wielu wystawców, z którymi rozmawialiśmy, oceniło wystawę jako bardzo udaną z handlowego punktu widzenia, natomiast nie brakowało narzekań na ciasnotę. Wszyscy marzą o terenach wystawienniczych z prawdziwego zdarzenia i imprezie na europejskim poziomie. Sale w Pałacu uniemożliwiają podzielenie wystawy na części branżowe, co też jest marzeniem wielu.

Z "Komputera'89" bardzo zadowolony był też kierownik restauracji "Trojka", pan Stanisław Minicki. Liczba kanapek zamówionych przez firmy przeszła jego najśmielsze oczekiwania (kilkanaście tysięcy). W ciągu pierwszych trzech dni wystawy na obiadach wydawanych od godziny 13 do 17 zarobił ponad 4 miliony złotych. Atmosfera tegorocznej wystawy była o wiele lepsza niż przed rokiem: nie wyczuwało się nerwowości, ludzie byli znacznie bardziej uprzejmi. Firmy chyba również były zadowolone. Pan Minicki otrzymał wiele podziękowań i całe naręcza kwiatów. Liczni strażnicy obecni wieczorem po zamknięciu wystawy utrudniali konsumentom wejście do restauracji. I to była jedyna niedogodność.

Polski rynek mikrokomputerowy widziany przez pryzmat targów "Komputer'89" wydaje się być ustabilizowany i coraz bardziej wymagający. Na ladach wystawienniczych nie zauważyliśmy wprawdzie istotnych rewelacji, lecz młode firmy komputerowe zdążyły już okrzepnąć – oferty były z reguły dojrzałe, przygotowane w przemyślany sposób i przyzwoicie eksponowane. Ciekawe, że mniej było (w porównaniu z poprzednimi imprezami) hostess, za to więcej rzetelnej informacji.

Dominującą tendencją – jak już wspomnieliśmy – była stabilizacja. Siłą rzeczy trudno wyodrębnić jakieś główne kierunki rozwoju rynku. W niniejszym sprawozdaniu – bardziej kierując się intuicją i znajomością światowych tendencji niż realnymi faktami na targach – postanowiliśmy wyróżnić dwa obszary zastosowań mikrokomputerów – pulpity wydawnicze (ang. *Desktop Publishing*) oraz projektowanie wspomagane komputerowo (ang. *Computer Aid Design*).

Desktop Publishing

Skończyły się żarty – zaczęły się schody (i to bardzo strome). W dziedzinie pulpitów wydawniczych lista sprzętów i programów coraz wyraźniej uszczupla listę pobożnych życzeń. To, co jeszcze wczoraj było amatorską dłubaniną na byle czym, obecnie wymaga przesiadki na pociąg ekspresowy, najlepiej z miejscówką przy dużym oknie.

Wystawa potwierdziła tendencje do stosowania urządzeń o najwyższych parametrach eksploatacyjnych i odpowiednio wydajnego oprogramowania. Jednak niewiele firm wystąpiło z konkretną ofertą. Najczęściej obserwowane zjawisko to "szamerowanie" szybkich jednostek pakietami DTP przy okazji prezentacji komputerów generacji 386. Rzecz charakterystyczna, katalog wystawy nie wyodrębnia zupełnie zastosowań wydawniczych jako osobnej dziedziny.

Jednak moda i nowoczesne potrzeby zrobiły swoje. Kilkanaście firm uwzględniło w swoich ofertach oprogramowanie, sprzęt i usługi z omawianego zakresu. Tradycyjnie niezawodne okazały się **Cyfronex** i **MikroGraf** ze swoimi pakietami *Cyfroset* i *PL-Druk*. Ten pierwszy, po rocznym cyklu rozwojowym, nabrał cech zdecydowanie profesjonalnych z wieloma nowymi ułatwieniami eksploatacyjnymi. Szkoda, że nie przewiduje się rozbudowania pakietu o moduł Postscriptu, co mogłoby pchnąć do przodu tę ważną i postępową ideę również na polskiej ziemi.

Generalnie linia podziału przebiegała między komputerami klasy *IBM 286/386* a *MEGA Atari*. W pierwszej grupie prawie wyłącznie dominowały *Page Maker* (wersja 1.0 i 3.0) oraz *Ventura Publisher*. Firmy **Soft-Tronik** i **I.M.C. Data Systems** przedstawiły najbardziej odpowiednie konfiguracje z białymi monitorami A3 i A4, skanerami i drukarkami laserowymi w standardzie *HP Laser Jet II* i *Epson GQ*, oparte na stanowiskach *Gulip* (386) i *IMC* (386). **Dom Handlowy Nauki** wystawił komputer *Acer* (286) również z *Page Makerem* na białym ekranie. Wszędzie obowiązującym standardem jest drukarka laserowa i, jeśli to możliwe, pionowy ekran A4 (długie monitory Vikingów...). W *Prosystemie Ventura* pracowała z drukarką *Canon LPB 8II* – jeszcze jedno potwierdzenie standardu *Laser Jet II*. Kilka firm oferowało usługi składowe lub wyposażenie programów w polską typografię (**Logic, Labor, Electronic Export**).

W **Electronic Export** można było kupić najtańszy biały monitor A4 do DTP. W tej samej firmie atrakcję samą w sobie stanowiła nieprzerwana demonstracja wersji programu *Timeworks Desktop Publisher*, z całkowicie polską typografią i obsługą. Ten bardzo dobry program stanowił uzupełnienie stanowisk opartych na *Atari MEGA ST*. DTP Atari demonstrowano w kilku innych miejscach. Z analogiczną ofertą wystąpiła spółka **Labor**.

Egzotycznym dodatkiem do wystawy (w obszarze DTP) był jedyny *Macintosh* SE na stoisku **Future** (*Page Maker*). Natomiast wielu zwiedzających pytało o Postscript. Z całą pewnością do tej autonomicznej metody sporządzania projektów należy przyszłość. Niestety, fotoskłady w polskich drukarniach nie są jeszcze wyposażone w moduły zwane *Raster Image Processor*, bez których nie ma możliwości bezpośredniego wysterowania fotonaświetlarki z programu DTP za pośrednictwem Postscriptu. Większość oprogramowania ma za to zdolność zapisywania dokumentów w PDL Postscript, ale drukarki wykorzystującej tę metodę nie było na wystawie ani jednej.

CAD

ZIPO (Zakład Informatyki Okrętowej) z Gdańska prezentował system *ASTER – K* będący użytkowym oprogramowaniem stanowiska pracy trasera przygotowującego produkcję kadłuba statku. Pozwala znacznie usprawnić między innymi odwzorowanie i kreślenie linii konstrukcyjnych (konturowych, szwów i styków). Automatyzuje proces układania konturów detali na gabarytach blach

> 8

KOMPUTER '89



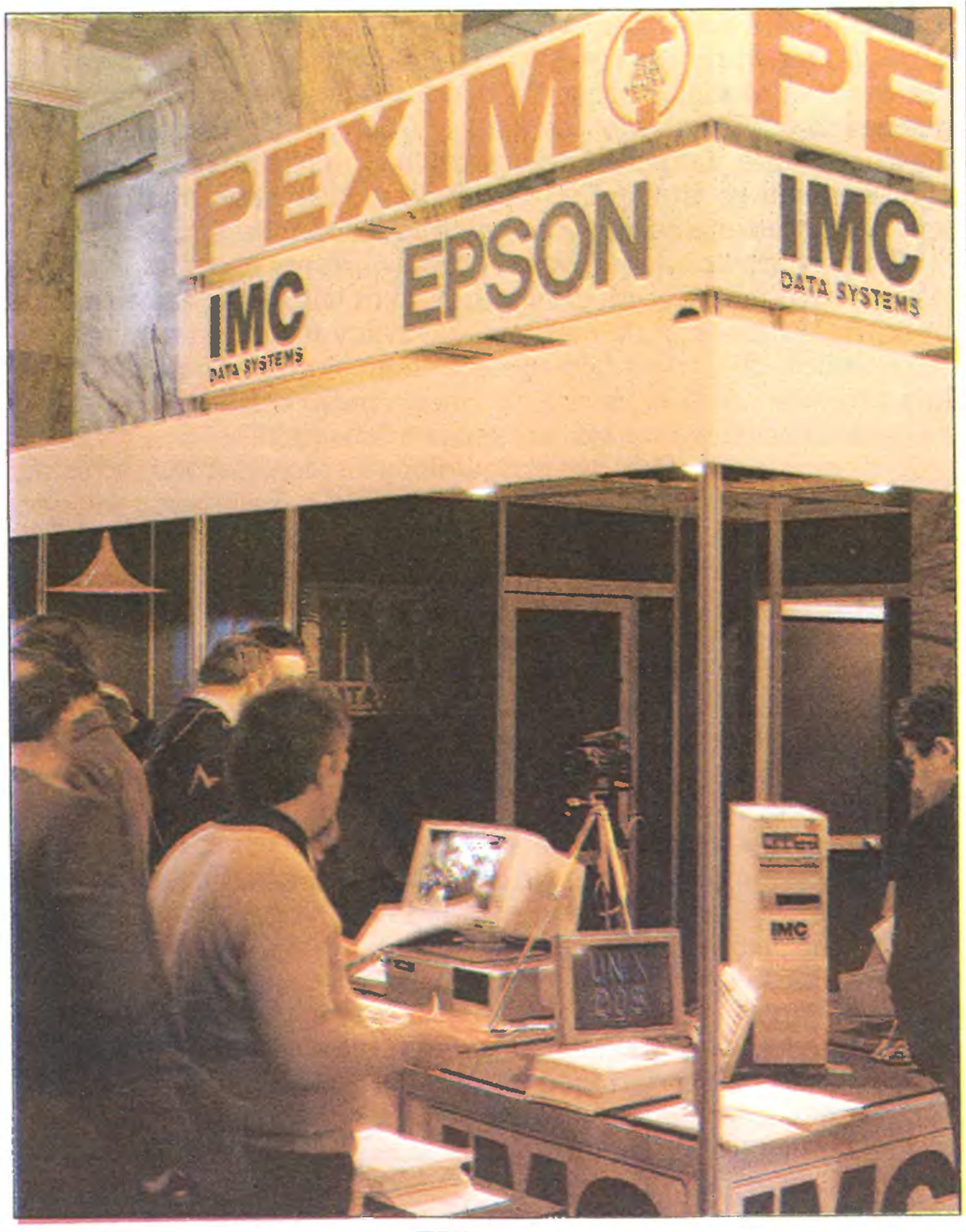
Najbardziej oblegane stoisko (Soft-Tronik) z imponującą ofertą animacji komputerowej

hutniczych i odpadowych, daje możliwość definiowania procesów cięcia gazowego oraz przygotowania nośników informacji sterujących dla tych procesów. Generuje rysunki szablonów do gięcia płyt poszycia. *ASTER* jest systemem zamkniętym i nie może – podobno nie ma takiej potrzeby – komunikować się z innymi programami graficznymi (np. *AutoCAD*). System działa już z powodzeniem w kilku stoczniach. Bardzo ciekawe jest podane w dokumentacji wyliczenie liczby potrzebnych stanowisk komputerowych w funkcji liczby wykonywanych elementów i liczby osób zajmujących się trasowaniem. W wyliczeniach uwzględniono także spadek zdolności percepcyjnej człowieka przy długiej pracy przy monitorze.

Autoryzowany dystrybutor *AutoCAD-a* w Polsce, łódzka firma *Aplikom*, prezentowała najnowsze, 10. wydanie programu *AutoCAD* zawierające m.in. tak długo oczekiwaną perspektywę. Na kwiecień tego roku zapowiadana jest także polska wersja. Wszystkim chętnym kopiowano – gratis! – demonstracyjną wersję programu oraz dyskietkowy serwis informacyjny dla użytkowników – "AutoCAD forum".

Duże zainteresowanie wzbudziła oferowana przez **Aplikom** głowica skaningowa do ploterów serii DMP-60 firmy **Houston Instrument**. Firma zapowiada uruchomienie usług kreślarskich (duże formaty) oraz usług skaningowych (przenoszenie istniejących rysunków do *AutoCAD-a*).

Bułgarska firma **SPS MIKROPROGRAMA** prezentowała pakiet *PROMETEUSZ* do obsługi procesu wycinania metodą termiczną w powierzchniach płaskich z jednorodnego materiału dowolnie zaprojektowanych kształtów. Pakiet zawiera stosunkowo prosty edy-



Dominowały konfiguracje budowane na modelach 386

COMPUTER 1989
KOMPUTER '89

STAR prezentował całą gamę produktów i zapowiedzi nowych modeli.



Efektowna scenografia ściągała tłumy widzów.

tor graficzny do tworzenia wycinanych konturów (może także czytać rysunki przygotowane w innych systemach graficznych np. *AutoCAD*), moduł optymalizacji ułożenia konturów na arkuszu blachy oraz moduł sterowania procesem cięcia. System opracowany jest w czterech wersjach językowych: bułgarskiej, rosyjskiej, angielskiej i niemieckiej. *PROMETEUSZ* dostarczony być może z kompletem potrzebnego sprzętu (w tym z urządzeniami do cięcia).

Koncern **Olivetti** prezentował – tak, jak i na ubiegłorocznej wystawie – komputerowy zestaw do konstrukcji i wykonywania skomplikowanych obwodów drukowanych. Przeznaczony jest on dla ośrodków badawczych zajmujących się konstrukcjami urządzeń elektronicznych. Pozwala na optymalizację połączeń na płytkach drukowanych, a tym samym na maksymalną miniaturyzację płyt. Możliwość natychmiastowego wykonania prototypów płytek umożliwia przyśpieszenie prac konstrukcyjnych i obniżenie kosztów badań.

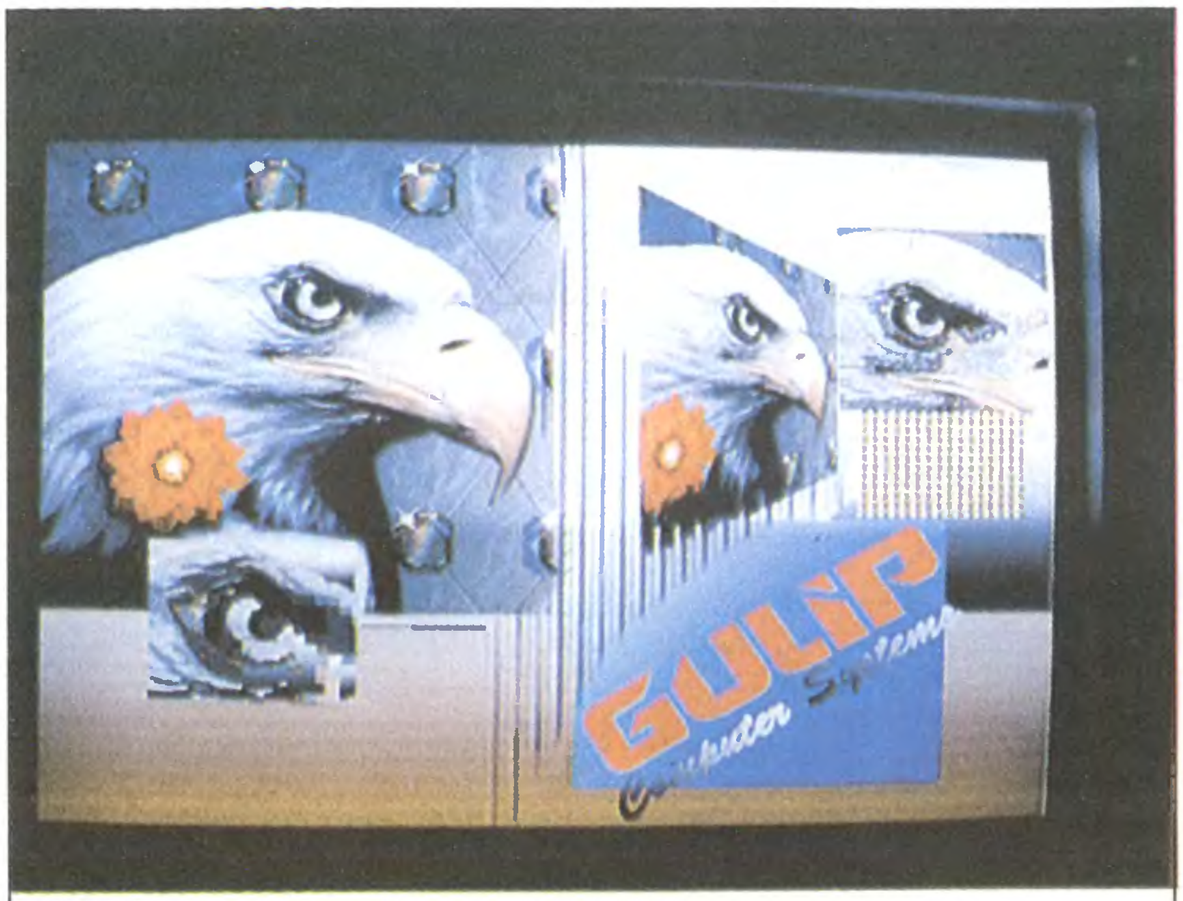
Przegląd – producenci krajowi

Na wystawie "Komputer'89" swoje stoiska miało wiele krajowych przedsiębiorstw produkujących sprzęt komputerowy. Wiele, lecz nie wszystkie – w imprezie nie brał np. udziału największy producent komputerów – wrocławskie **Elwro** (rezerwujące najwyraźniej siły na poznański Infosystem). Ostatnie osiągnięcie tego koncernu – *Elwro 801 AT* – jest już sprzedane z produkcji 1990 roku, więc nie było potrzeby inwestować w kosztowną reklamę.

Mera Błonie, producent drukarek, zaprezentował wszystkie ich modele – od ciężkiej, z 15-calowym wałkiem drukarki D180M, przez znaną od kilku lat *D 100* i *D 100 E/PC* (stanowiącą wyposażenie komputera Mazovia), do najnowszej *D100 M* (premiera w 1988 roku). Wszystkie drukarki z Błonia mają możliwość druku typu draft, o podwyższonej jakości. Wszystkie też wyposażone są w matryce znaków z polskimi znakami diakrytycznymi. Obowiązuje zestaw kodów komputera *Mazovia*. Możliwości produkcyjne zakładu, poziom nowoczesności i linia stylistyczna nie czynią tych wyrobów (jak się wydaje) konkurencyjnymi dla produktów innych producentów tego typu sprzętu.

Drugim wystawcą była spółka **Mikrokomputery**. Pokazano znane komputery *Mazovia*, będące przejawem wysoko rozwiniętej współpracy z dalekowschodnimi partnerami. Komputery *Mazovia* reprezentowane były przez modele XT i AT, w różnych konfiguracjach, z różnymi zestawami pamięci zewnętrznych i kilkoma typami

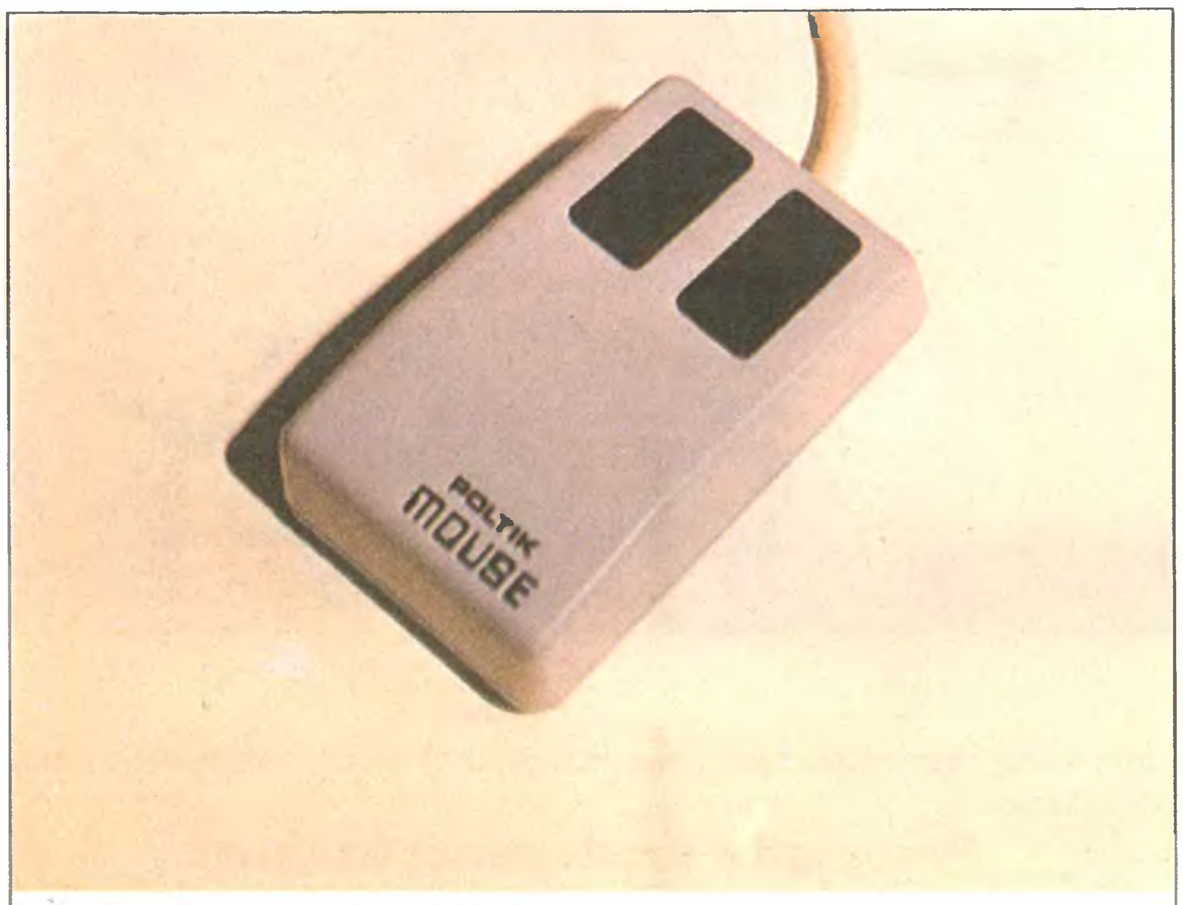
> 10



Wyrafinowany standard monitorów (GULIP)



Tu się rodzą czołówki telewizyjne (CUBICOMP)



Krajowa myszka z MERY-POLTIK



Pierwsze egzemplarze "baby-tower 386" (LABOR)

monitorów. Oferowano także różnorodne oprogramowanie przystosowane dla polskiego użytkownika. Głównie – umożliwiające zarządzanie przedsiębiorstwem, prowadzenie księgowości, gospodarki materiałowej, kadr, magazynów itp.

Kolejnym wystawcą były zakłady *Polkolor* z Piaseczna. Oferowały produkowane przez siebie monitory monochromatyczne i kolorowe, umożliwiające współpracę z komputerami standardu IBM PC oraz gamę komputerów klasy IBM PC. Komputery z **Polkoloru** to wynik współpracy zakładu z zachodnioniemiecką firmą **Schneider** (wcześniej w wyniku tej współpracy zaoferowano rynkowi krajowemu magnetowidy). Przedstawiono cały szereg komputerów, od najprostszego, "domowego" *Euro PC* do szybkiego *Tower AT*. Prezentowano także komputer przenośny (laptop) z procesorem 80286 i plazmowym ekranem o rozdzielczości kolorowej karty graficznej (CGA). Oprócz wyrobów firmy **Schneider** pokazano urządzenia importowane z dalekiego Wschodu. Były to komputery *Logi XT/AT* i *386 AT*. Na podkreślenie zasługuje fakt instalowania w tych komputerach matryc znaków polskich w pamięci ROM kart graficznych oraz oznaczanie położenia ich na klawiaturze.

Łódzkie zakłady **Mera-Poltik** przedstawiły, produkowany od ubiegłego roku, ploter formatu A4 – **MDG 1**. Urządzenie może być wykorzystywane w trybie graficznym lub tekstowym (imitacja drukarki). Zestaw znaków matrycy plotera zawiera litery alfabetu polskiego, greckiego, rosyjskiego (cyrylica), cyfry, ramki. Ploter pozwala wykonywać rysunki z rozdzielczością 0,2 mm w czterech kolorach. Drugim wyrobem eksponowanym na stoisku była mysz o symbolu **MMP 813**. Prezentowano wersje dwu- i trójklawiszowe. Producent zapewnia o pełnej zgodności z podobnymi produktami innych wytwórców i stosowanym powszechnie oprogramowaniem do nich. Cena łódzkiej myszki i plotera jest – jak na obecne, "umowne" warunki – zaskakująco niska: na poziomie 2,5 raza niższym od cen firm pośredniczących w obrocie sprzętem dalekowschodnim. Prawdopodobnie dla żartu w gablocie z nowościami umieszczono bateryjny budzik kwarcowy produkowany w tej fabryce.

Na wystawie prezentowały się liczne spółki i prywatne firmy krajowe. Ich oferta była bardzo podobna. Najczęściej sprzęt (z serwisem), oprogramowanie ułatwiające prowadzenie średnich i małych przedsiębiorstw, konsultacje i szkolenia oraz pomoc we wdrażaniu nowych technologii. Z wielu, wybraliśmy, jako przykład, ofertę firmy *PC-Ark*. Oprócz wspomnianych już usług standardowych proponuje ona także dostawy opracowanej i produkowanej własnymi siłami centrali telefonicznej wyposażonej w procesor *Z80*. Centrale te przeznaczone są dla małych przedsiębiorstw, wsi. Oferta firmy obejmuje także pakiety kontrolno-pomiarowe dla kontroli układów i podzespołów elektronicznych, cyfrowe, współpracujące z komputerem wagi analityczne i inne urządzenia pomiarowe.

Niezwykle efektowna była ekspozycja firmy **Inter Global**, która demonstrowała komputer głośnomówiący. W pamięci ROM zapisane zostały komendy i polecenia, które komputer odczytuje za-

KOMPUTER '89

miast drukować je na ekranie. Urządzenie powstało we współpracy z Polskim Związkiem Niewidomych, a znalazło zastosowanie w przemyśle hutniczym. Firma produkuje także stoliki mikropozycjonowania o rozdzielczości poniżej 1 mikrometra.

Wśród wielu firm zajmujących się pośrednictwem w kupnie i sprzedaży znajdują się również przedsiębiorstwa produkujące elementy stosowane w komputerach klasy PC. Dla przykładu firmy **Unicomp** i **Ambex** produkują karty sterowników, interfejsów pomiarowych, przetworników analogowo-cyfrowych i cyfrowo-analogowych, karty sieciowe, układy elektroniczne terminali. Jako interesującą i sympatyczną ciekawostkę możemy podać, iż firma **Unicomp** każdemu nabywcy sprzętu komputerowego klasy PC oferuje bezpłatną prenumeratę jednego z czasopism: *Chip, Byte* lub *MC*.

Największy tłok, oprócz stoisk firm rozdających torby i inne podarki, panował przy najmniejszym na targach stoisku – firmy p. **Jacka Skalmierskiego** z Gliwic. Oferowany za niecałe 50 tys., napisany w asemblerze, program – *słownik angielsko-polski* (ponad 30 tys. haseł) sprzedawał się jak ciepłe bułeczki. Autor zapowiada słownik niemiecko-polski i francusko-polski. Przygotowywana jest także wersja stale rezydująca w pamięci. Bardzo dziękujemy za przekazaną gratis dla potrzeb naszej redakcji kopię programu.

Przegląd – firmy zagraniczne

Z ofert zagranicznych należy odnotować prezentację sprzętu klasy IBM PC produkcji koncernu **Robotron** z NRD. Przedstawiono komputer osobisty *EC 1834* wraz z towarzyszącymi urządzeniami peryferyjnymi (drukarki i plotery). Zaprezentowano także maszyny do pisania z pamięcią *Erika 6006 i 6007*. Maszyny te wyposażone są dodatkowo w interfejsy typu Centronics, RS 232 C oraz dla mikrokomputera *Commodore C64* i mogą spełniać rolę drukarek komputerowych z ruchomą rozetką. Wszystkie urządzenia pochodziły z bieżącej produkcji koncernu. Na uwagę zasługuje fakt przygotowania przez wystawcę z Karl-Marx-Stadt napisanego w języku polskim i wydanego na ładnym papierze folderu reklamowego.

Zachodnioberlińska firma **Soft-tronik** zaprezentowała profesjonalny komputerowy zestaw do tworzenia animowanej grafiki telewizyjnej, a także nie mniej profesjonalne komputerowe studio pozwalające na nagranie i zgranie dowolnych utworów muzycznych. Pokazano także gamę komputerów Gulip, terminale sieciowe, monitory kolorowe bardzo dużej rozdzielczości firmy **Mitsubishi** oraz wiele urządzeń peryferyjnych niezbędnych przy pracy z komputerem. Stoisko **Soft-tronika**, podobnie jak w ubiegłym roku, wyróżniało się atrakcyjnym wystrojem i wielkością.

Firma **Talki Product Ltd** zaprezentowała komputery typu ASI w wersji od *XT* do *AT386*. Cechują je niewielkie rozmiary, przy czym zachowana została pełna konfiguracja i możliwości rozbudowy typowe dla standardu IBM PC. **Talki Products Ltd** oferowała również przystawkę umożliwiającą wykorzystanie komputera PC jako "inteligentnego" telexu. Przystawka pozwala na pracę telexu także wówczas, gdy sprzężony z nią komputer wykonuje inny program lub gdy jest wyłączony. Po zakończeniu pracy programu lub po włączeniu komputera przystawka informuje komunikatem na ekranie o stanie zleconych lub przyjętych połączeń.

W salach hotelu Victoria miała swą siedzibę firma **Martens** będąca oficjalnym przedstawicielem koncernu **IBM**. Na jej stoisku prezentowano szeroki wachlarz maszyn *PS/2* (wszystkie modele dopuszczone do sprzedaży przez COCOMM). Komputery eksponowano wraz z urządzeniami peryferyjnymi – drukarką laserową *IBM Pageprinter* oraz drukarkami igłowymi. Nowością była drukarka termiczna przystosowana do pracy z tradycyjnym papierem do maszyn do pisania. Drukarka pozwalała na bezszelestny druk z prędkością 140 znaków na sekundę i jakością zbliżoną do drukarek laserowych (maksymalna gęstość druku – 240 punktów na cal). Jest ona wyposażona, podobnie jak inne drukarki tego koncernu, w automatyczne podajniki pojedynczych kartek papieru. Prezentowane urządzenia peryferyjne swą formą graficzną zbliżone były do stylu komputerów *PS/2*.

Firma **Martens** oferowała pakiet programowy **IBM** o nazwie *Assistant*. Jest to pakiet zintegrowany – wyposażony w edytor tekstu, program zarządzający bazą danych, arkusz obliczeniowy i program graficzny pozwalający na przedstawianie wyników obliczeń statystycznych i efektów pracy bazy danych w formie wykresów liniowych, słupkowych, kołowych i innych. Oprócz pakietu *Assistant* firma proponowała bardzo bogaty i łatwy w obsłudze edytor tekstu o nazwie *Display Writte ver.4*. Edytor wyposażony jest w słownik służący do sprawdzania poprawności pisowni języka angielskiego. Na ukończeniu są prace nad słownikiem pisowni polskiej. Cechą wspólną pakietu i edytora jest możliwość posługiwania się polskimi literami. Firma opracowała nakładkę definiującą klawiaturę oraz instalującą programowo polskie znaki na ekranie monitora dla każdej karty graficznej. Nakładka może być stosowana także w innych programach wykorzystywanych w komputerach *PS/2*. Firma **Martens** zaprosiła do udziału w wystawie w swoim stoisku kilku polskich użytkowników oferowanego przez siebie sprzętu i oprogramowania. Użytkownicy, przedstawiciele wielkich przedsiębiorstw, odpowiadali na pytania i dzielili się z potencjalnymi nowymi użytkownikami swoimi uwagami o działalności firmy i jakości dostarczanego przez nią sprzętu.

Angielska firma wysyłkowa **Polanglia** przedstawiła dobrze znany na naszym rynku sprzęt komputerowy firmy **Amstrad**. Zaprezentowano komputer z serii 2000 z licencjonowanym przez **IBM** BIOS-em. *Amstrad PC2086* – o nim bowiem mowa – jest odpowiednikiem komputera *IBM PS/2 Model 30*. Komputer wyposażony był w monitor kolorowy wysokiej rozdzielczości, współpracujący ze sterownikiem typu VGA komputera.

Firma **Star Micronics** przedstawiła gamę znanych i popularnych, częściowo testowanych w naszym miesięczniku drukarek serii N i LC. Oprócz drukarek igłowych pokazano drukarkę laserową *LP-8* o bardzo wysokich parametrach jakości druku tekstu i grafiki.

Firma **ICL** zapowiedziała na konferencji prasowej, iż w tym roku uruchomi serwis będący w stanie dotrzeć do każdego użytkownika nie później niż w 4 godziny od zgłoszenia awarii. Po dobrych doświadczeniach przy komputeryzacji Banku PKO SA jako kierunek strategiczny firma przyjęła banki i bankowość. Zdaniem dyrektora Lesza z **Furnelu** zwłaszcza nowo powstające banki otwierają szerokie pole działania. ICL ma zamiar uruchomić szkoły programowania oraz kursy dla menadżerów.

Na marginesie – niezbyt dobrze świadczy o firmie fakt, iż materiały prasowe – podpisane: biuro reklamy i promocji – przygotowane zostały bez polskich liter, których nie ma także w zainstalowanym w warszawskim banku PKO SA systemie.

Na koniec pozostawiliśmy sobie (i Czytelnikom) informację ze wszech miar godną odnotowania i mogącą być swego rodzaju puentą naszego sprawozdania: w czasie konferencji prasowej w hotelu Victoria z przedstawicielami firmy **Novell** – znanej z produkcji bardzo wartościowego oprogramowania sieciowego komputerów typu IBM PC – dowiedzieliśmy się, że firma zarejestruje i przyzna prawa licencyjne wszystkim użytkownikom swojego oprogramowania bez względu na to, jaką drogą go zdobyli, pod warunkiem wszelako, że się zgłoszą i wskażą dostawcę oprogramowania. Przedstawiciel firmy oświadczył, że Polska przyjęła konwencję o ochronie praw autorskich i nielegalne rozprowadzanie oprogramowania bez licencji będzie ścigane i karane. **Novell** postanowił udzielić "amnestii" dla takiego postępowania, do dnia otwarcia wystawy "Komputer'89".

Ps. Rozmowy przeprowadzone w czasie wystawy opublikujemy w następnym numerze.

Relację przygotowali:
Zbigniew Blewoński
Grzegorz Eider
Stanisław Marek Królak
Zenon Rudak
Stefan Szczypka
Tomasz Zieliński

KOMPUTER '89

Kurier

Komputeryzujemy się

Mnóstwo razy czytaliśmy i słuchaliśmy o stratach, jakie ponosi nasze społeczeństwo, gdy młodzi ludzie, którym "daliśmy" wykształcenie, wyjeżdżają pracować zagranicą. Pojawiały się nawet propozycje, żeby w ogóle nie wypuszczać z kraju absolwentów wyższych uczelni, dopóki nie złożą kaucji pieniężnej – równowartości kosztów studiów.

Tymczasem w "Życiu Warszawy" Bożena Kastory zaprezentowała rozumowanie dokładnie odwrotne do powyższego: nasz kraj (czyli nauka polska) nie tylko nic nie traci na zagranicznych wyjazdach młodych informatyków, fizyków, chemików etc., ale wręcz zyskuje. I nie chodzi jedynie o korzyści z kontaktu ze światem, które są oczywiste – chodzi także o zyski w wymiarze czysto materialnym. *"Na pytanie z czego żyją* – relacjonuje autorka rozmowy z naszymi młodymi naukowcami – *odpowiedź brzmiała najczęściej: z wyjazdów zagranicznych. Nie zamiatają wprawdzie ulic i nie pomagają w piekarni – wyjeżdżają na stypendia i kontakty naukowe, ale rezultat jest ten sam. Zarabiają tam po to, żeby wytrzymać tutaj (...). W jakim stopniu naukę polską finansuje zagranica? Nie w formie bezpośrednich dotacji, bo to się zdarza bardzo rzadko, ale poprzez zatrudnianie na dłuższych i krótszych stażach polskich naukowców (...). Nawet trzy miesiące na średnim stypendium zagranicą to możliwość przywiezienia do kraju 1000-1500 dolarów. Proszę policzyć – w stosunku do pensji adiunkta, która w instytutach podległych Ministerstwu Edukacji wynosi ok. 50 tys., to jest równowartość 50 czy 60 pensji (...). Paradoksalny kurs dolara okazuje się być jednym z filarów, dzięki którym nauka polska ma jeszcze pracowników."*

Rzecz jasna, dotyczy to tylko tych, którzy po stażu wracają do kraju. Ale – jak powiedział jeden z rozmówców autorki – *"nie było i nie ma exodusu. Zostają tylko jednostki. Tłumaczymy to tym, że start z pozycji pracownika dobrego instytutu o międzynarodowej renomie jest o wiele lepszy niż wówczas, gdy się jest jednym z wielu tysięcy szukających pracy na rynku zachodnim. Korzystniej więc wrócić, tu rozwijać swoje możliwości i pozostawać w trwałym zawieszeniu na tej nici kontaktów z Zachodem."*

Bożena Kastory przeprowadziła m.in. rozmowę z prof. Stefanem Węgrzynem, dyrektorem Zakładu Systemów Automatyki Kompleksowej PAN w Gliwicach. *"Każdy z moich ludzi po Targach Poznańskich, na których wystawiamy systemy komputerowe, ma propozycje wyjazdu na Zachód"* – stwierdził profesor. Jego zdaniem jednak, w tym przypadku młodzi naukowcy z Gliwic mają alternatywę: wysokie zarobki w macierzystym zakładzie. *"Wprawdzie niskie pensje, ale duże pieniądze z wdrożeń. W ubiegłym roku przemysł osiągnął z wdrożeń naszych systemów komputerowych 1 mld 500 mln zysku. Część z tych zysków należy do twórców. I to jest u nas głównym źródłem zarobków."* Co zaś do wyjazdów zagranicznych *"przestrzega się ustalonej kolejności wyjeżdżających, tak żeby praca pozostałych nie traciła na tempie. Rzadko się zdarza, że ktoś się z tej zasady wyłamuje."*

Autorka podsumowuje: *"Jeśli jeszcze jest w nauce sporo ludzi utalentowanych, młodych i energicznych, to najczęściej dzięki możliwości zarobienia w II obszarze płatniczym (...) Zarabia się na kontaktach z bogatszymi. Najpowszechniej na współpracy z zagranicznymi ośrodkami badawczymi, w kraju na pracach dla przemysłu. Jeśli nasza nauka ma nie tracić tchu w nadążaniu za innymi, obie te formy współdziałania muszą być wspierane."*

A czy są? Bożena Kastory pisze o utrudnieniach, które wprowadza administracja naukowa, gdy idzie o staże i wyjazdy. W sprawie zaś współpracy z przemysłem *"prof. Węgrzyn ubolewa nawet, że jego pracownicy NIE MYŚLĄ O DOKTORATACH, TYLKO O KOMPUTERACH i mogą przez to STRACIĆ STATUS PRACOWNIKA NAUKOWEGO* (podkr. nasze)... *Najlepszy badacz, jak się wydaje, to teoretyk, biedny i niekoniecznie potrzebny, ale robiący doktorat i habilitację w terminie."*

* * *

Co śmielsze z naszych firm komputerowych próbują ostatnio wypływać na prawdziwe szerokie wody międzynarodowego biznesu. Oto przykład ilustrujący to zjawisko – plany spółki "Sykomat", o których dowiadujemy się z rozmowy jej prezesa dr. inż. Czesława Syca z tygodnikiem "Przyjaźń":

"Zajmujemy się produkcją mikrokomputerów profesjonalnych i osobistych (...) Robimy to w oparciu o podzespoły importowane za pośrednictwem polsko-singapurskiej spółki "Polsin" z Singapuru, a także z Korei Południowej i Tajwanu. Prowadzimy ponadto działalność w zakresie programowania i projektowania systemów informatycznych w oparciu o wytwarzane przez "Sykomat" komputery oraz ich instalację zgodnie z życzeniem użytkowników (...)

W ZSRR (...) zawarliśmy szereg kontraktów dotyczących sprzedaży naszych produktów, głównie mikrokomputerów, podpisaliśmy też umowy kompensacyjne (...) Za ruble chcielibyśmy sprzedawać niewielkie ilości komputerów. Przynajmniej na razie. Wynika to z nieuregulowanego do końca problemu transferu tej waluty (...) Bardziej natomiast zainteresowani jesteśmy sprzedażą za dewizy, po cenach konkurencyjnych w stosunku do innych firm oferujących swoje wyroby w ZSRR oraz transakcjami wymiennymi. Chętnie też wejdziemy w bliższe powiązania kapitałowe typu joint venture.

– (...) Wspólne przedsięwzięcia chcecie podejmować, o ile wiem, nie tylko z partnerem radzieckim.

– Jesteśmy w trakcie organizowania joint ventures z firmami amerykańskimi z San Francisco i Nowego Jorku, które zajmowałyby się projektowaniem nowych rozwiązań hardware i software. Ten układ daje nam dostęp do najnowszych technologii. W oparciu o nie produkowane byłyby w firmach Dalekiego Wschodu komputery."

* * *

Żeby nam się jednak w głowach nie poprzewracało od tego żeglowania po szerokich wodach, od tego pośrednictwa między Stanami Zjednoczonymi, Dalekim Wschodem i Związkiem Radzieckim, przytaczamy notkę z pisma "Konfrontacje" zamieszczoną w rubryce "Pytania do rządu". Szerokie wody bowiem szerokimi wodami, ale póki co o rozpinaniu żagli decydują urzędnicy od podatków, a nie przedsiębiorczy armatorzy i odważni kapitanowie. Oto owa notka:

"Jeżeli firma (...) chce kupić w Singapurze sprzęt za 1 tys. dol. USA i sprzedać go w Moskwie za 2 tys. dol., to musi odsprzedać naszemu Ministerstwu Finansów 1,6 tys. dol. po 500 zł, co czyni te transakcje nieopłacalnymi. Rezygnują z nich dziesiątki firm na korzyść "turystów" – i Skarb Państwa traci. Czy 80 - procentowy odpis dewizowy od obrotu brutto nie powinien być zastąpiony np. 50-procentowym odpisem od zysku? Wtedy i Państwo zarobi?! – pytamy Andrzeja Wróblewskiego, ministra finansów."

* * *

Gdy o eksporcie mowa: *"najsprytniej reklamowała się zielonogórska Apina"* – zauważyła, w sprawozdaniu z wystawy komputerowej, wychodząca także w Zielonej Górze "Gazeta Lubuska". – *"W gablotce prezentującej elektronikę na honorowym miejscu wisiała nagroda za eksport wyrobów tej firmy do Francji."* Po bliższym zbadaniu okazało się jednak, że nagroda dotyczy WYROBÓW Z DREWNA, co niewątpliwie także zasługuje na wielkie uznanie, ale akurat nie na tej wystawie.

* * *

W rubryce "Z komputerem na ty" katowicka "Trybuna Robotnicza" propaguje pożyteczny wynalazek, jakim jest kod kreskowy umieszczany na opakowaniach towarów. Zachęcając do zastosowania tego, rozpowszechnionego już w świecie pomysłu, gazeta pisze:

"Sposób ten (...) uniemożliwia zaistnienie pomyłek, o które nietrudno w przypadku, gdy kasjer posługuje się jedynie wzrokiem, a na półkach sklepowych znajdują się setki podobnych towarów."

Z tymi SETKAMI TOWARÓW NA PÓŁKACH SKLEPOWYCH "Trybuna" niewątpliwie przesadziła, faktem jest jednak, iż nawet przy mniejszej liczbie artykułów łatwo się pomylić. Redaktor niniejszej rubryki kupował ostatnio jednego dnia w tym samym sklepie:

– torebkę na której był nadruk "Mąka pszenna Poznańska", a na tym stempel "Etykieta zastępcza" i w środku znajdowała się kasza jęczmienna;

– torebkę, na której był nadruk "Kasza jęczmienna Mazurska", a na tym stempel "Pęcak";

– jeszcze jedną torebkę, na której nie było żadnego napisu, ale według informacji personelu (prawdziwej, jak się później okazało) w środku znajdował się ryż;

– wreszcie torebkę, na której ekspedientka ręcznie wypisała słowo "SUL".

Wszystkie torebki były z jednakowego szarego papieru, jednakowej wielkości, różniły je tylko napisy lub ich brak. Czy mamy prawo mieć pretensję do kasjerki o ewentualny moment nieuwagi?

A gdybyśmy mieli kod kreskowy, pomyłka już by nie groziła. Dysponowalibyśmy specjalną kasą, w której komputer za pomocą czytnika określałby, jaki to towar i natychmiast podawał, ile on kosztuje.

Oczywiście w naszych warunkach kod kreskowy będzie wymagał wprowadzenia do sklepów etatów DESZYFRANTA i SZYFRANTA. Za pomocą KSIĘGI KODÓW deszyfrant, siedząc na zapleczu, odczyta co oznaczają kreski na torebce – np. właśnie *Mąka pszenna Poznańska*, szyfrant zaś, korzystając z wyspecjalizowanej drukarki, da nowy układ kresek zastrzeżony dla *Kaszy jęczmiennej Mazurskiej*, po czym tę zmienią obaj z kolei na Pęczak. Szyfr *Miodu* przerobią na szyfr *Ziołomiodu*, a szyfr *Czekoladek* na szyfr *Czekoladek Czekoladopodobnych.*

O wyspecjalizowanych drukarkach do szyfrów wspominamy nieprzypadkowo. Niesłychanie ważne jest utrzymanie superdokładnych parametrów każdej z kresek kodu. Inaczej czytnik może się pomylić i kaszankę wziąć np. za czarny kawior.

J.R.



Rys. P. Kakiet

Kurier

Postaci mikroświata

Edward M. Esber Jr

Po ukończeniu Case Institute of Technology (dyplom z techniki komputerowej), uniwersytetu Syracuse (magisterium z nauk technicznych) oraz Harvardu podjął w 1974 roku pierwszą pracę, zajmując się marketingiem w IBM. Wspomina: "Tam właśnie nauczyłem się traktować pracowników z szacunkiem, słuchać uwag klientów oraz osiągać doskonałość we wszystkim co robię". Zebrawszy wiele doświadczeń, po trzech latach przechodzi do VisiCorp, gdzie zostaje wiceprezesem do spraw marketingu i sprzedaży. Bada rynek oraz organizuje pierwszą sieć dystrybucji oprogramowania. Tu staje także przed dylematem wielu firm: jakim służyć użytkownikom - doświadczonym, o bogatej wiedzy, szukającym programów najnowocześniejszych, czy też nowicjuszom speszonym "mądrością" komputera? "Kompromis pomiędzy włożeniem wszystkich nowości i uczynieniem programu łatwym do użycia jest na ogół niemożliwy. I chociaż wielu użytkowników nie pragnie zmian, rynek komputerowy wywiera zwykle nacisk, porównując różne programy pod względem wprowadzonych nowych rozwiązań".

W tym samym czasie pracuje także jako konsultant kilku firm, wśród których szczególnie ceni Future Computing, Dayflo oraz Ashton-Tate. Z tą ostatnią wiąże się poważnie w 1984 roku, gdy zostaje jej wiceszefem do spraw marketingu i sprzedaży. Radzi sobie wspaniale i już w październiku tego samego roku jest jej prezesem i naczelnym dyrektorem (CEO – chief executive officer).

Kalifornijska (Torrance) Ashton-Tate doskonale znana jest na światowym rynku oprogramowania z takich pakietów, jak dBase czy Framework. Pod kierownictwem Esbera dynamicznie rozwija się: zyski netto w drugim kwartale 1988 wyniosły 11,5 mln $, a całkowite wpływy w tym samym czasie 71,9 mln $ (dla porównania odpowiednio 10,1 mln i 63,6 mln w analogicznym okresie roku 1987). W omawianym kwartale firma wprowadziła na rynek trzy szlagiery: Framework III, Full Impact (arkusz kalkulacyjny dla Macintosha; inne oferty dla tego komputera to word processor FullWrite Professional, program graficzny FullPaint i dBase Mac) oraz dBase Direct/38 – pakiet łączący dBase III Plus dla IBM PC z bazą danych dla minikomputerów serii IBM System/38.

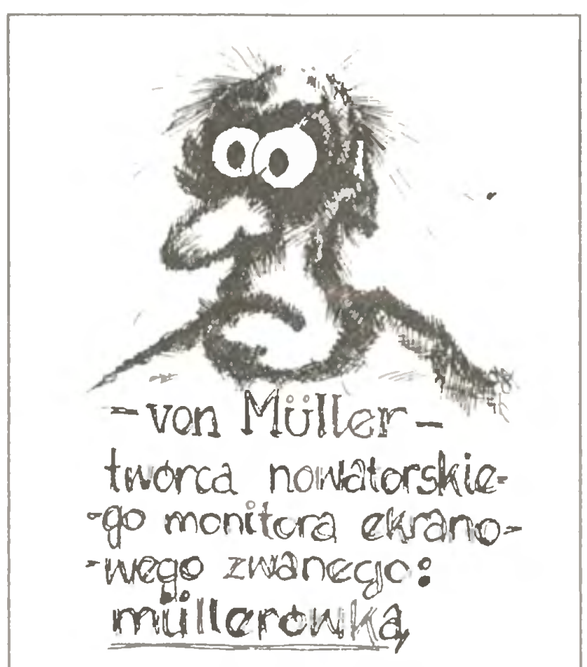
Jesienią 1988 Ashton-Tate wypuściła na rynek pakiet Byline (desktop publishing), a w grudniu – długo oczekiwany dBase IV.

"Zbyt długie ociąganie się z wprowadzeniem kolejnej wersji dBase było błędem" przyznał Esber podczas październikowego spotkania z członkami Boston Computer Society. "Nikt nie wypuszcza całkowicie bezbłędnego programu. Pluskwy zdarzają się i w najlepszym otoczeniu. Trzeba umieć podjąć decyzję, kiedy przestać doprowadzać do perfekcji kawałki programu i rozpocząć jego sprzedaż. Oprogramowanie zawsze można doskonalić, a i tak zawierać będzie błędy".



Pomimo tej krytyki pod adresem własnej firmy Esber jest zadowolony z podejmowanych prac i z dumą opowiada o kolejnych przedsięwzięciach. Obecnie Ashton-Tate pracuje nad "oprogramowaniem wizualnym" – zbliżonym do stosowanej w Macintoshu metody wyboru obrazków na ekranie zamiast komend wypisywanych słownie. Próbuje także rozwijać nowy język, wspólny dla programów do redagowania tekstów, baz danych, arkuszy kalkulacyjnych i oprogramowania graficznego (tzn. dla programów Framework i dBase). Najwięcej nadziei pokłada szef Ashton-Tate w najnowszym typie oprogramowania, tzw. groupware, pozwalającym na korzystanie ze wspólnych zasobów wraz z innymi użytkownikami sieci. Według niego będzie ono "kolejnym potężnym skokiem jakościowym".

(dm)



Rys. Piotr Kakiet

Kurier

Stanisław Marek Królak

Terminator terminologiczny [21]

Czy pamiętacie Państwo film Roberta Aldricha "Parszywa dwunastka"? Bohaterami są dżentelmeni wyrwani katu spod szubienicy, którzy wraz ze swym dowódcą, majorem równie szmatławym jak oni sami, zamierzają zabić dowództwo niemieckiego frontu zachodniego, zgromadzone, nie wiedzieć czemu, w jednym z zameczków okupowanej Francji. Zanim jednak to nastąpi, należy z zabijaków zrobić zawodowców, którzy dadzą sobie radę z każdym i w każdych warunkach. Dwunastkę "bierze w obroty" także specjalista od nicowania sumień i psychiki. Posługuje się on między innymi metodą skojarzeń: podaje różne wyrazy, a zadaniem badanego jest podawać skojarzenia z nimi związane. Metoda jest prosta, ale bardzo skuteczna – pozwala poznać także nie najlepsze cechy osobowe, które zostaną potem skrupulatnie wykorzystane. Zawodzi w jednym przypadku: faceta, który maniakalnie uwielbiał piłkę nożną i od dzieciństwa chodził na wszystkie mecze. Z tego człowieka nie można niczego wydobyć – wszelkie skojarzenia związane są z piłką.

Okazuje się, że coś w tym jest, bo podobnie jest z nami. Notoryczni miłośnicy czterech pancernych, kapitana Klossa, ogniomistrza Kalenia czy jarzębiny czerwonej mamy podobne skojarzenia. Jeśli pada słowo ogień, natychmiast mamy przed oczyma rżyska Putramenta i karabiny maszynowe, jeśli kierunek - to Berlin, a słowo ładuj na pewno nie skojarzy się z wozem siana, tylko z odłamkowym czy rusznicą.

A co to ma wspólnego z terminami komputerowymi? Wbrew pozorom ma na tyle dużo, że niniejszy felieton powstał na zamówienie kolegium redakcyjnego. Otóż na ostatniej ocenie numeru rozgorzała dyskusja na temat ładowania. Nie tylko i nie tyle karabinów, co programów do pamięci komputerów. A wszystko stąd, że słowo ładuj kojarzy się kolegom z bronią i sugerowano, bym się problemem zajął i coś wymyślił.

Kłopot w tym, że angielskie *load* oznacza dość dokładnie to samo co polskie *ładuj, ładować, ładunek*. Co więcej, używane jest również na oznaczenie ładunku broni palnej! A że Anglikom nie kojarzy się wyłącznie z browningiem, to inna sprawa. Z kolei polskie słowo *ładować* może być użyte w różnych kontekstach, z których najczęściej używanym jest *ładować co do czego albo w co, na co, co czym*, w znaczeniu: składać, obciążać, pakować, kłaść, napełniać. Ale nie jest to jedyne zastosowanie tego słowa. Równie poprawne i spotykane w literaturze są zwroty: ładować komuś coś do głowy, ładować w kogoś jedzenie, ładować kasety, klisze, film, akumulator, okręt. Z czego wynikałoby, że ładowanie programu jest jak najbardziej do przyjęcia. Można oczywiście zamiast tego mówić o wprowadzaniu programu, wpisywaniu programu, wrzucaniu czy umieszczaniu programu w pamięci komputera. W pluralizmie wszystko można, pytanie tylko czy warto?

Może wystarczy zamiast "Stawki większej niż życie" obejrzeć "Love story". Czy na przykład Nastazja Kinsky albo Małgorzata Pieczyńska są mniej pociągające od przystojnego niewątpliwie kapitana Mikulskiego czy nawet sierżanta Siemiona?

Kurier

Czytaj!

Wolfgang Link "Jak mierzyć, sterować i regulować za pomocą Basicu?", z niemieckiego tłumaczył Wojciech Zaworski, WNT 1988, wyd. I, 19 700 + 300 egz., 156 str., 490 zł, seria "Mikrokomputery".

Tę niewielką książeczkę, wydaną po raz pierwszy w Monachium przed pięciu laty, polecić należy tym wszystkim, którzy zabawę z mikrokomputerami dopiero zaczynają, a zarazem lubią majsterkowanie. Nie jest to wprawdzie elementarz dla początkujących, ale przykładowe zastosowania są na tyle proste, że można je bez trudu zrozumieć i rozwinąć. Autor rozpoczyna od szczegółowego omówienia standardowych interfejsów (IEC-625, RS 232C, Centronics) oraz prezentuje zbudowany w oparciu o układ 8255, a przeznaczony do współpracy z komputerami TRS-80 firmy Tandy (wszystkie omawiane w książce rozwiązania powstały z myślą o tym komputerze). Z kolei omawiane są pomiary wielkości wolno- i szybkozmiennych, np. napięcia, prądu, natężenia oświetlenia, częstotliwości. W każdym przypadku najpierw przedstawiany i omawiany jest schemat ideowy urządzenia, a następnie odpowiedni program komputerowy.

W osobnym rozdziale zebrane są przykłady sterowania za pomocą komputera – od silnika elektrycznego do generatora. Autor nie zapomniał również przedstawić możliwości zastosowania komputera w układach regulacji (temperatura, prędkość obrotowa) oraz układach do automatycznych pomiarów różnych wielkości. Książkę kończy rozdział poświęcony źródłom zakłóceń i metodom ich eliminacji.

S.M.K.

\Kurier\ MikroLaur'89

Tegoroczna edycja konkursu MikroLaur została zakończona 25. stycznia podczas trwania IV Międzynarodowych Targów Komputer'89, miłą uroczystością rozdania medali i dyplomów.

Rozstrzygnięcie konkursu nastąpiło w dniach 12. grudnia 1988 roku i 17. stycznia 1989 roku podczas obrad Sąd Konkursu MikroLaur'89 składającego się z przedstawicieli:

- **Klubu Użytkowników Mikrokomputerów Profesjonalnych przy Ośrodku Doskonalenia Kadr Technicznych RS NOT;**
- **Polskiego Towarzystwa Informatycznego;**
- **Przedsiębiorstwa Reklamy i Wydawnictw Handlu Zagranicznego "Agpol";**
- **redakcji Popularnego Miesięcznika Informatycznego "Komputer".**



Fot. Marek Młynarski

Klub Użytkowników Mikrokomputerów Profesjonalnych
FTI
AGPOL
KOMPUTER

Na konkurs MikroLaur'89 wpłynęło ogółem 67 zgłoszeń. W wyniku obrad Sąd Konkursu postanowił przyznać 12 równoważnych medali MikroLaur'89. Poniżej prezentujemy nagrodzonych według kolejności zamieszczonej w werdykcie Sądu Konkursu.

● Instytut Przemysłu Gumowego STOMIL z Piastowa za zgłoszone do konkursu oprogramowanie użytkowe, ze szczególnym uwzględnieniem pracy "Mikrokomputerowy system optymalizacji składu mieszanki gumowej – OPTYMIX", autorstwa zespołu w składzie: mgr Wanda Arczewska, mgr inż. Zdzisław Chabowski, mgr Elżbieta Kowalska, inż. Józef Mróz, dr inż. Zbigniew Nahorski, inż. Leszek Pabiś, mgr Zbigniew Wasilewski, mgr inż. Waldemar Wiktorski, i pracy "Mikrokomputerowy system badania rozkładu temperatury w prasie (lub dowolnego obiektu) – COMPUTERM" autorstwa zespołu w składzie: mgr inż. Roman Cieślak, tech. Krzysztof Jędrzejak. mgr inż. Janusz Machaj, mgr inż. Marek Niewiadomski, inż. Leszek Pabiś, mgr inż. Aleksander Redlich, mgr inż. Zdzisław Stańczak.

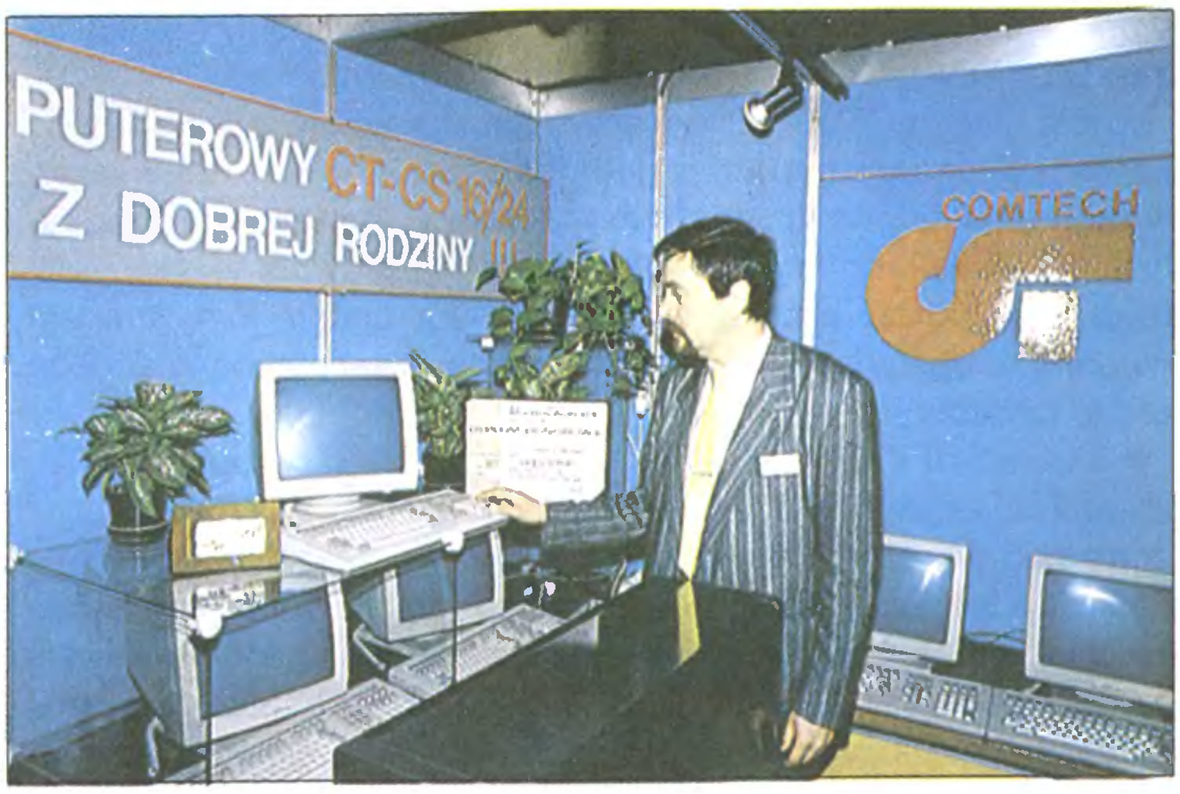
System OPTYMIX umożliwia przewidywanie właściwości fizykochemicznych wyrobu w zależności od składu mieszanki surowcowej. Program umożliwia m.in. otrzymanie wyrobu o żądanych parametrach najniższym kosztem, eliminację aktualnie niedostępnych składników przy zachowaniu żądanych właściwości produktu, wyznaczenie minimalnej ilości badań testowych oraz dostarczenie informacji o wzajemnych korelacjach pomiędzy parametrami procesu produkcyjnego. System został wdrożony i przyczynił się w ciągu jednego roku stosowania do wielomilionowych oszczędności. System ten może znaleźć zastosowanie również w tych dziedzinach produkcji, w których istnieją dostateczne podstawy teoretyczne opisujące przebieg zachodzących zjawisk.

System COMPUTERM służy do pomiaru rozkładu temperatury dowolnego obiektu poprzez jej wizualizację w postaci bądź to barwnych powierzchni, bądź to wykresów słupkowych lub wartości liczbowych. System został opracowany do pomiaru rozkładu temperatury na płytach grzejnych prasy wulkanizacyjnej. Do chwili obecnej wszystkie próby określania rozkładu temperatur na powierzchni płyt prasy obarczone były dużym błędem i brakowało możliwości oceny przydatności danej prasy do celów wulkanizacji oraz określenia, czy spotykane defekty produktu są wynikiem wad mieszanki, czy też nieodpowiedniej prasy. System ten stanowi użyteczne narzędzie pracy dla technologów przy prasach wulkanizacyjnych, wielowarstwowych obwodach drukowanych itp.

● Spółdzielnia Pracy Techniki Komputerowej COMtech z Warszawy za zgłoszone do konkursu oprogramowanie minikomputerów SM, a w szczególności za pracę "Program interakcyjnej manipulacji zbiorami CT-Commander dla systemu operacyjnego RSX-11M" autorstwa mgr inż. Przemysława Wolańskiego i pracę "Driver RAM-dysku CT-RD dla systemu operacyjnego RSX-11M" autorstwa mgr inż. Jacka Kownackiego i dr inż. Jana Szymanowskiego.

Program CT-Commander stanowi bardzo udane przeniesienie rozwiązania wprowadzonego dla mikrokomputerów. Interakcyjny interpretator poleceń znakomicie ułatwia pielęgnowanie zawartości katalogów i usprawnia wydawanie poleceń. Autorzy doskonale wykorzystali mechanizmy zdefiniowane przez system operacyjny, z których zwykle korzystają tylko programy systemowe. Program stanowi nowy krok w dziedzinie kontaktu operatora z systemem. Program jest łatwy w obsłudze, której można się nauczyć w ciągu kilkunastu minut. Zastosowanie programu zwalnia z konieczności uczenia się składni poleceń i oszczędza wielokrotne użycie grup tych samych klawiszy.

MikroLaur '89



Fot. Dariusz Kosior

Program driver RAM-dysku CT-RD jest dowodem na to, że nawet w dziedzinie, którą wiele osób uważa za archaiczną, można w polskich warunkach zrobić coś nowego i pożytecznego. Zdefiniowanie dysku wirtualnego w pamięci operacyjnej komputera umożliwia znaczne przyspieszenie pracy systemu, zwłaszcza w naszych warunkach (brak szybkich dysków) i pozwala na elastyczne wykorzystanie całej pamięci w zależności od liczby użytkowników i zadań w systemie. Program jest doskonale dopasowany do sprzętu minikomputerowego i został zainstalowany w wielu ośrodkach posiadających komputery SM. W linii oprogramowania firmy DEC nie ma podobnego produktu. Program drivera realizuje wszystkie funkcje normalnego dysku, co pozwala bez zmian korzystać ze wszystkich zadań systemowych.

● Firma DATAX Sp.z o.o. z Warszawy za ploter DATAX'88 autorstwa Marka Bartczaka i Marka Ziembickiego.

Ploter DATAX'88 jest ploterem formatu A3, wyposażonym w jeden pisak. Urządzenie posiada oryginalną konstrukcję mechaniczną zbliżoną do stosowanej w ploterach firmy Roland. Ploter DATAX jest wyposażony w interfejs równoległy w standardzie CENTRONICS. Sterownik plotera skonstruowany jest na bazie procesora Z-80, który rozpoznaje trzy typy rozkazów sterujących HP-GL, HPX-85 oraz DXY. Konstrukcja mechaniczna i układ sterowania są wykonane bardzo starannie. Wszystkie elementy, z wyjątkiem silników krokowych (produkcji japońskiej) i układów mikroprocesorowych, produkowane są w kraju. Zwraca uwagę ładne opracowanie plastyczne oraz nowoczesność konstrukcji. Starannie i przejrzyście opracowano także instrukcję obsługi. Jest to bardzo potrzebny na rynku krajowym produkt o dobrej jakości, nie ustępującej produktom zagranicznym średniej klasy.



● Zakład Badawczo-Wdrożeniowy Optoelektroniki TORMIC z Warszawy za pracę "Światłowodowe łącze cyfrowe RS 232" autorstwa wa mgr. inż. Krzysztofa Adamskiego i mgr. inż. Andrzeja Głowackiego.

Łącze jest do tej pory jedynym w kraju rozwiązaniem technicznym i komercyjnym realizującym transmisję cyfrową w łączu światłowodowym dla celów nietelekomunikacyjnych. Jest ono pełnym odpowiednikiem funkcjonalnym łącza firmy Hirschman (RFN) wykonanym z elementów produkcji krajowej. Jako tor transmisyjny użyto kabel światłowodowy o przeciętnych parametrach, które są łatwo osiągalne na skalę przemysłową. Pozwala to na zastosowanie światłowodów tych firm, jakie są aktualnie na rynku, bez potrzeby wyboru światłowodu o wygórowanych parametrach.

● Instytut Dróg i Mostów Politechniki Warszawskiej za pracę "CADrog" autorstwa mgr. inż. Piotra Heinricha i mgr. inż. Piotra Ofrechta (konsultacje dr inż. Dariusz Godlewski).



Fot. Dariusz Kosior

Zestaw programów CADrog jest pierwszym opracowanym w Polsce tak obszernym rozwiązaniem w zakresie komputerowego wspomagania kształcenia kadr inżynierskich drogownictwa. Wiele z zaproponowanych w nim rozwiązań odnośnie samej koncepcji programu oraz zawartych w nim treści merytorycznych jest nowatorskich i może stanowić wzór dla dalszych prac na tym polu. Autorzy programu wykorzystali, bardzo stosowny do tego celu, język programowania Turbo Pascal uzupełniony procedurami graficznymi Turbo Graphics Toolbox oraz własnymi napisanymi w kodzie maszynowym. Układ programów odznacza się modularną strukturą i umożliwia ich rozbudowę o dodatkowe bloki. Programy mają wbudowany system zabezpieczeń użytkownika przed konsekwencjami popełnianych błędów. Dojrzała koncepcja edukacyjna, wysoka jakość realizacyjna oraz zawarte treści merytoryczne pozwalają zaliczyć pakiet CADrog do grupy programów o bardzo wysokim standardzie profesjonalnym. CADrog jest stosowany, obok uczelni technicznych, również w licznych biurach projektów.

● Spółdzielczy Zakład Projektowania i Usług Inwestycyjnych INWESTPROJEKT ze Słupska za pracę "System KADRY" autorstwa mgr Anny Garwackiej.

System KADRY w porównaniu do pakietów oferowanych przez innych wytwórców odznacza się szczególną oryginalnością i nowoczesnością przyjętych rozwiązań. Zastosowanie wspólnej bazy danych dla realizacji różnych funkcji przedsiębiorstwa pozwala na jednorazowe wprowadzanie informacji potrzebnych do różnych podsystemów. Wybranie jako języka programowania Turbo Pascala, a nie pakietów obsługujących bazę danych, pozwoliło na zwiększenie efektywności i elastyczności. Zastosowanie dwustop-

> 16

MikroLaur '89 COMPUTER 1989

niowego menu w formie szeregu okien i opisu klúczy powoduje, że obsługa jest prosta. Przyjęte rozwiązanie pozwala na bezpośrednie wprowadzanie danych z dokumentów źródłowych. Dokumentacja eksploatacyjna jest zwięzłym opisem podsystemu i w sposób wyczerpujący opisuje jego działanie. Stworzony aparat generowania raportów wynikowych pozwala na tworzenie zestawień w różnych przekrojach i zawartości.

● Firma MikroGraf S.A. z Gdyni za pracę "PL-DRUK - System do wspomagania prac wydawniczych" autorstwa zespołu w składzie: Mirosław Białowąs, Zofia Kniga, Jacek Łobocki, Małgorzata Molenda, Jolanta Szeffera.

System PL-DRUK realizuje funkcje wymagane w programach wspomagających prace wydawnicze zgodnie z zasadami sztuki programowania i odznacza się wysoką oryginalnością. Program jest bardzo skuteczny w przypadku małej poligrafii (broszury, druki, ulotki reklamowe itp.). Uniwersalność programu umożliwia wykonywanie wielu funkcji w różnych konfiguracjach, a tym samym może być stosowany przez szerokie grono użytkowników. Na rynku krajowym program należy do czołowych polskich osiągnięć w dziedzinie programów typu Desktop Publishing.



Fot. Dariusz Kosior



Fot. Dariusz Kosior

● Spółdzielnia Pracy Informatyków INFOSERVICE z Gdańska za pracę "Edytor tekstów TAG 1.5" autorstwa zespołu w składzie: Artur Duszewski, Tomasz Kosiński, Grzegorz Wąsowski.

Edytor tekstów TAG jest wyraźnym osiągnięciem w stosunku do innych polskich programów tej klasy. Charakteryzuje się wysoką wiarygodnością pracy. Starannie wykonany, zawiera wiele ciekawych rozwiązań, np. ma zaimplementowany słownik języka polskiego oraz bardzo przydatny słownik synonimów. Program jest wygodny w obsłudze. Jego dokumentację opracowano w sposób bardzo czytelny.

● Firma SOFTLAN S.A. z Poznania za pracę "Komputerowy Interfejs Teleksowy ITS-2000" autorstwa zespołu w składzie: Maciej Gintrowski, Mirosław Moskwa, Jerzy Sikorski, Marek Szukała.

Interfejs teleksu ITS-2000 jest oryginalnym i nowoczesnym urządzeniem elektronicznym zaprojektowanym i produkowanym przez firmę SOFTLAN. Interfejs ITS-2000 służy do automatycznej obsługi, pod kontrolą komputera, ruchu teleksowego. Towarzyszący pakiet programów TLXBANK umożliwia redagowanie i przygotowywanie treści wiadomości do wysłania oraz adresów, pod którymi dane wiadomości mają być przesłane, przegląd i wydruk na drukarce wiadomości otrzymanych, przechowywanie na dysku tych informacji oraz ich sortowanie i modyfikowanie zgodnie z życzeniami użytkownika. Przygotowane do wysłania wiadomości teleksowe są nadawane przez interfejs ITS-2000 pod kontrolą systemu TLXBANK. System ten umożliwia zautomatyzowanie całej pracy związanej z wybieraniem numeru abonenta, transmisją i odbieraniem wiadomości. Interfejs ITS-2000 pracuje pod kontrolą komputera w czasie nadawania wiadomości. Odbiór wiadomości może być natomiast dokonywany niezależnie, co umożliwia wyłączenie komputera bądź też wykorzystanie go do innych celów. System przygotowany jest do współpracy z komputerami typu IBM PC/, ale istnieje możliwość przystosowania go do współpracy również z innego typu komputerami. Zastosowanie urządzenia prowadzi do znacznie lepszego wykorzystania łącza telegraficznego.



Fot. Dariusz Kosior

● Przedsiębiorstwo Kompletacji Zleceń COMAX z Warszawy za pracę "Program do rentgenowskiej analizy fazowej – DIFFRACT" autorstwa mgr. Ryszarda Diduszko i dr. inż. Henryka Marciniaka.

Program DIFFRACT umożliwia przeprowadzanie rentgenowskiej analizy fazowej nieznanych próbek polikrystalicznych jedno- i wielofazowych oraz pełną obsługę wzorcowych baz danych dyfraktogramów dla próbek proszkowych. Użytkownik programu może tworzyć własną bazę danych na podstawie przeprowadzonych przez siebie badań, jak i korzystać ze standardowych baz danych JCPDS typu PDF-1, które zostały zaimplementowane na komputery typu IBM PC/XT/AT. Program umożliwia szybki dostęp do poszczególnych danych zawartych w bazie danych oraz sprawdzenie warunków dopasowania. Program jest wykorzystywany w try-

COMPUTER 1989 **MikroLaur '89**

bie interakcyjnym umożliwiającym zastosowanie różnych metod analizy nieznanego dyfraktogramu w zależności od jego złożoności oraz identyfikacje związków w oparciu o dodatkowe informacje jak np.: przypuszczalny skład chemiczny, ilość faz, występowanie teksturu czy dane o składnikach śladowych. Odznacza się dużą funkcjonalnością i posiada bardzo starannie sporządzoną dokładną dokumentację. DIFFRACT może być stosowany w profesjonalnych laboratoriach rentgenowskich.

● Zakład Produkcji Oprogramowania i Urządzeń Wykonawczych O.K. z Warszawy za zgłoszony do konkursu zestaw prac z dziedziny komputerowego wspomagania projektowania, a w szczególności za pracę "Program do projektowania procesu tłoczenia naczyń bez pocieniania ścian – O.K.TW" autorstwa mgr. inż. Marka Kawki, mgr. inż. Bogdana Kowalczyka i dr. Lecha Olejnika.

Program stanowi bardzo interesujący element wspomagania prac projektowych, umożliwiając określenie pełnej charakterystyki procesu tłoczenia elementów o przekroju kołowym. Zagadnienie tłoczenia jest procesem relatywnie dość złożonym i jego projektowanie wymaga analizy wielu parametrów związanych z geometrią zadania i rodzajem materiału poddawanego obróbce. Analiza ta jest wykonywana przez program w sposób niewidoczny dla użytkownika. Na uwagę zasługuje bardzo duża dbałość o weryfikację poprawności wprowadzania danych. Program dotyczy zagadnienia bardzo wyspecjalizowanego, ale w jego ramach obejmuje wszystkie praktycznie ważne przypadki – stanowiąc w tym sensie produkt uniwersalny.

● Przedsiębiorstwo Kompletacji i Wdrażania Systemów Informatyki WEKTOR z Warszawy za pracę "Generator aplikacji użytkowych systemów przetwarzania danych" autorstwa zespołu w składzie: mgr inż. Antoni Bacewicz. mgr Grzegorz Bereźnicki, mgr inż. Małgorzata Dąbrowska, mgr Krzysztof Maj, mgr Jacek Retelewski, mgr Tadeusz Słapiński, mgr inż. Krystyna Świątkowska, mgr inż. Wojciech Tucholski.

Generator aplikacji należy do klasy programów narzędziowych pozwalających na wygenerowanie gotowych systemów aplikacyjnych i w tym zakresie jest uniwersalny. Program generuje wszel-



Fot. Dariusz Kosior

kiego rodzaju systemy oparte na przechowywaniu, wyszukiwaniu i modyfikacji danych. Dane mogą mieć strukturę rekordu jak i hierarchicznej bazy danych. Równie łatwe jest modyfikowanie już istniejącego systemu. Zastosowanie generatora w znaczący sposób skraca czas pracy programistów. Program generatora jest bardzo nowoczesnym produktem porównywalnym ze standardami światowymi.

Serdecznie gratulujemy jeszcze raz wszystkim nagrodzonym, a tych, którzy nie otrzymali wyróżnień, gorąco zapraszamy do udziału w następnej edycji konkursu MikroLaur'90. Szczegółowy regulamin opublikujemy w następnym numerze "Komputera".

Opracował: **Tomasz Zieliński**

Kurier

Mariusz Dec, Grzegorz Eider, Małgorzata Luzińska

Biura nad Renem

O targach technicznych można pisać w dwojaki sposób – albo referując sumiennie co się pojawiło nowego, ślicznego, praktycznego (daje to długą listę omawianych produktów, a Czytelnikowi złudne wrażenie uczestnictwa w imprezie), albo też można próbować uogólniać, wyodrębniać dominujące tendencje (narażając się na zarzut subiektywizmu).

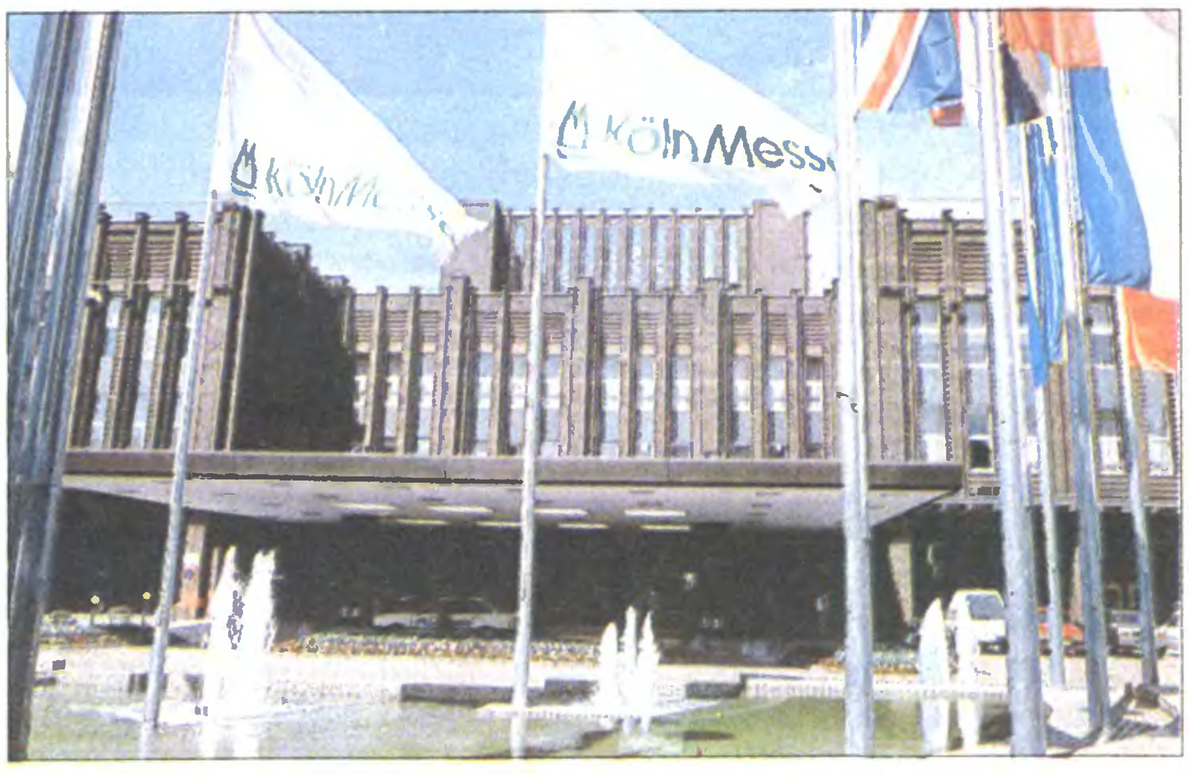
Ten pierwszy sposób zarezerwować wypada dla targów promocyjnych (takich, na których przedstawiane są liczne premiery), ewentualnie gdy impreza jest niewielka, a w konsekwencji liczba godnych dostrzeżenia produktów daje się objąć rozumem. Targi w Kolonii zdecydowanie nie zaliczają się ani do jednej, ani do drugiej kategorii. Promocja nowych produktów na rynku RFN-owskim (a chyba i europejskim) to domena dorocznego giganta – targów CeBIT.

Posłużymy się metodą kompromisową – trochę podsumowań i nieco ciekawostek oraz nowinek.

WYKŁADZINY I SPRĘŻYNY

Zaczniemy od rzeczy z komputerami związanymi raczej luźno. Krzesła, biurka, szafy, segregatory, lampy itd. zajmowały w Kolonii niemal 1/3 ekspozycji. Nie jesteśmy w stanie określić, jakie w tej dziedzinie zachodzą zmiany, bowiem brak nam punktu odniesienia – trudno wszak za taki uznać czteronożne urządzenia do siedzenia, z których korzystamy na co dzień w redakcji. Mimo jednak ewidentnego braku kompetencji zdołaliśmy pewne zjawiska zaobserwować.

Kto wie czy nie najdziwniejszym przyrządem w tej branży jest krzesło. Pomińmy klęczniki – a jakże – eksponowane, choć niezbyt licznie (widać urzędnik wciąż jednak woli siedzieć niż klęczeć). Pozostają "klasyczne" krzesła – są to, jak najbardziej,



ORGATECHNIK

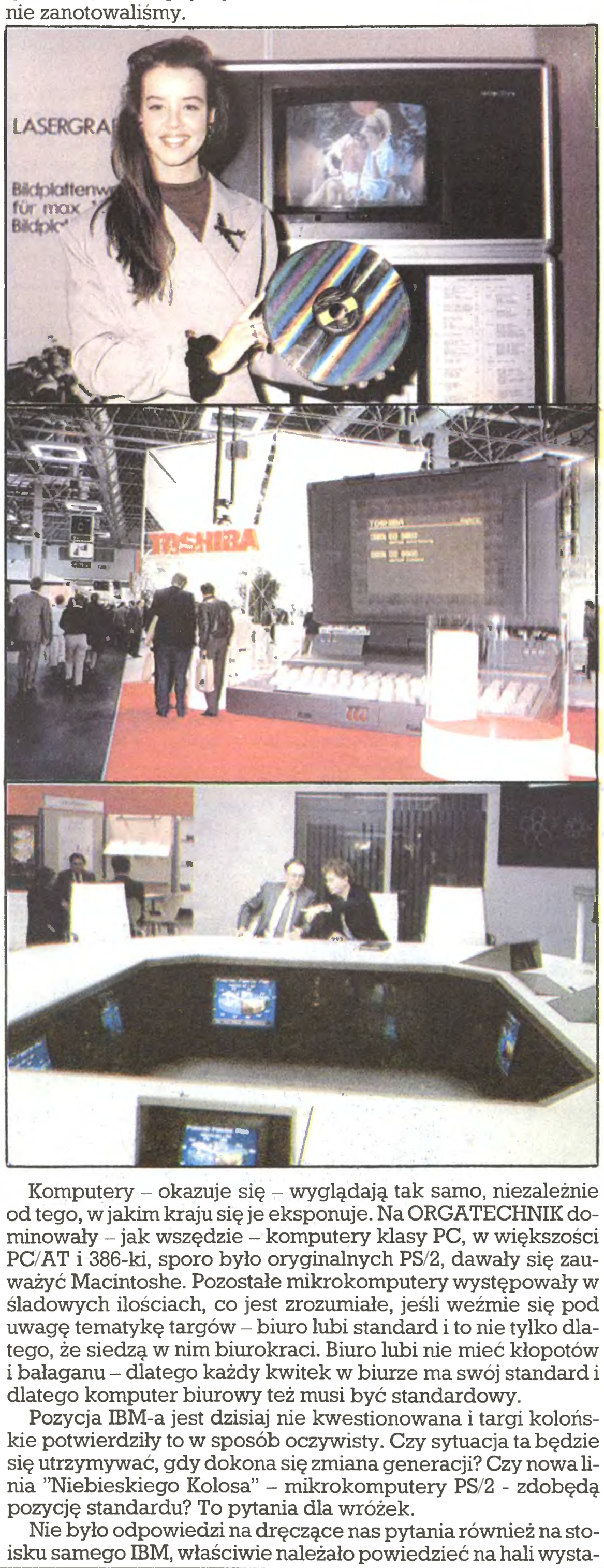


produkty hi-tech, zarówno w zakresie materiałów jak i konstrukcji zawierającej sprężyny, jakieś sprzęgła, amortyzatory hydrauliczne i parę innych rzeczy, których mimo inżynierskiego wykształcenia nie rozszyfrowaliśmy. Dzień, gdy taki mebel przemówi ludzkim głosem, jest już bliski. Najdziwniejsze jest zaś to, że na tym można wygodnie siedzieć.

Wystrój kolorystyczny biura powinien być jednorodny, stonowany, najlepiej utrzymany w różnych odcieniach szarości, w czerni, bieli albo innych kolorach, ale koniecznie pastelowych. Obowiązuje stylistyka: nowocześnie, ale bez ekscesów, meble nie powinny być zwaliste, lecz jednak solidne. Nie musimy chyba dodawać, że jednolita konwencja stylistyczna obowiązuje wszystko, co w biurze się znajdować może i powinno – a więc zarówno kosze na śmieci i popielniczki jak i ogromne kasy pancerne, których wielotonowe drzwi otwiera się z łatwością (gdy zna się szyfr).

NA BLACIE

Kiedy biuro jest urządzone, pora pomyśleć, co postawić na tych wszystkich pięknych biurkach. W tym obszarze sensacji nie zanotowaliśmy.



Komputery – okazuje się – wyglądają tak samo, niezależnie od tego, w jakim kraju się je eksponuje. Na ORGATECHNIK dominowały – jak wszędzie – komputery klasy PC, w większości PC/AT i 386-ki, sporo było oryginalnych PS/2, dawały się zauważyć Macintoshe. Pozostałe mikrokomputery występowały w śladowych ilościach, co jest zrozumiałe, jeśli weźmie się pod uwagę tematykę targów – biuro lubi standard i to nie tylko dlatego, że siedzą w nim biurokraci. Biuro lubi nie mieć kłopotów i bałaganu – dlatego każdy kwitek w biurze ma swój standard i dlatego komputer biurowy też musi być standardowy.

Pozycja IBM-a jest dzisiaj nie kwestionowana i targi kolońskie potwierdziły to w sposób oczywisty. Czy sytuacja ta będzie się utrzymywać, gdy dokona się zmiana generacji? Czy nowa linia "Niebieskiego Kolosa" – mikrokomputery PS/2 - zdobędą pozycję standardu? To pytania dla wróżek.

Nie było odpowiedzi na dręczące nas pytania również na stoisku samego IBM, właściwie należało powiedzieć na hali wysta-

ORGATECHNIK

wowej IBM. Wbrew nazwie "Big Blue" wystrój stoiska był czarny, czego jednak nie należy chyba odczytywać jako aluzji do czarnej przyszłości koncernu. Wystawiane maszyny to - głównie – oczywiście PS/2. Ekspozycja jednak nie dotyczyła bezpośrednio sprzętu, a jego zastosowań – na przykład: pokazywano jakiś system gromadzenia danych (zainstalowany, rzecz jasna, na PS/2) itd. IBM nie wystawiał "gołych" komputerów. Sporą część tej ekspozycji stanowiły systemy przeznaczone dla dużych maszyn i minikomputerów, co ze względu na strukturę produkcji IBM jest zrozumiałe.

Obecność minikomputerów była widoczna w Kolonii nie tylko u IBM. W wielu zastosowaniach – np. do desktop publishing, o którym piszemy dalej – minikomputery są powszechnie (lub coraz powszechniej) wykorzystywane.

Jednym z nielicznych producentów eksponujących produkowane przez siebie komputery (a nie ich zastosowania) była firma Toshiba. Trudno się jej dziwić – tak zwane laptopy czyli mikrokomputery przenośne czy – jak kto woli - walizkowe tego producenta robią doprawdy imponujące wrażenie. Oczy same się cieszą, zarówno gdy patrzy się na komputery jak i wówczas, gdy spogląda się na listę ich parametrów. Dla zasady wymieńmy ważniejsze dane jednego tylko modelu – T5200. Procesor: 80386, zegar: 20 MHz, pamięć: standard 2 MB (rozbudowa do 8 MB), twardy dysk: 40 MB, stacja dysków: 3,5-calowa 1,44MB/ /720KB, itd. itd. - wszystko w walizce o wadze 8,6 kg, zamykanej zamkiem szyfrowym.

MAŁY DRUKARZ

Jednym z dynamiczniej rozwijających się dominiów mikroświata są zastosowania wydawnicze, czyli sprzęt i oprogramowanie przeznaczone dla desktop publishing. Tendencję tę sygnalizowaliśmy na łamach "Komputera" wielokrotnie. Targi kolońskie potwierdziły ją w pełni.

Właściwie wszyscy proponujący oprogramowanie biurowe prezentowali takie systemy. Dla komputerów IBM PC dominuje Rank Xerox Ventura Publisher i GEM Desktop Publisher. Macintosh II jest w tym momencie klasą sam dla siebie, a połączony z naświetlarką plastykowych matryc offsetowych (zamiast blach) tworzy system, który raczej można zaliczyć już do grupy ELECTRONIC PUBLISHING. Z tym określeniem zetknęliśmy się po raz pierwszy – można je umieścić pomiędzy DTP dla komputerów osobistych a profesjonalnymi systemami składu. Urządzenia wyjściowe (np. drukarka laserowa) pracują tutaj w rozdzielczości 300 dpi, natomiast sercem systemu jest minikomputer. Wydaje się, że może to być interesujące rozwiązanie, gdy wymagana jest duża wydajność składu przy jakości uzyskiwanej z drukarki laserowej.

Kilka szczegółów technicznych. Firma Compugraphic zaprezentowała drukarkę laserową CG610 z rozdzielczością naświetlania 600 punktów na cal. Można ją wykorzystywać jako próbną naświetlarkę i przygotowywać przy jej pomocy wydruki kolumn z programów typu DTP. Wydajność: 10 stron A4 na minutę, standardowo wyposażona w 50 krojów pisma. Z kolei naświetlarka laserowa tej firmy – CG9400 – (w wersji standardowej lub zgodnej z PostScriptem) ma maksymalną gęstość 2400 punktów na cal do naświetlania na filmie lub papierze fotograficznym.

W stoisku firmy Cyklop International AG prezentowano bardzo proste w obsłudze (jak maszyna do pisania) urządzenie do fotoskładu o nazwie "Soft-Elite". Wielkość pisma: 8 – 36 punktów plus 6, 48, 60 i 72 naświetlane z gęstością 400 dpi; 24 kroje pisma.

Kilka nowości zaprezentowała firma Hoechst AG. Między innymi automatyczną maszynę do uzyskiwania odbitek ozalidowych – "Ozalid 270 S" – wyposażoną w 7 neonówek 140 W, automatyczny podajnik papieru, automat oddzielający oryginał i kopię. Z tej samej rodziny jest kopiarka "Ozalid EF 1000" do kopiowania dużych formatów – od A4 do A0 na papierze lub folii poliestrowej; wydajność 6 kopii A1 lub 3 kopie A0 na minutę.

Firma Simens HighScan zaprezentowała skanery o rozdzielczości 300x300, 400x400, 600x600 oraz 800x800 dpi, 64 stopnie szarości, format A4; przy rozdzielczości 400x400 dpi czas przetwarzania obrazu A4 – 11 sekund, dane zapisane w formatach: MS-Windows (TIFF), GEM (IMC), Paintbrush (PCX), MS-Paint (MSP).

Firma AM International, znana na naszym rynku dzięki systemom fotoskładu AM Verityper, zaprezentowała po raz pierwszy kompletny system składu oparty w całości na jej urządzeniach (do niedawna wykorzystywała naświetlarki LINOTYPE). Całością zarządza minikomputer, a w skład kompletnego systemu może wchodzić do ośmiu stanowisk wprowadzania tekstu oraz stanowiska specjalistyczne – skaner, komputer (np. PC) do przetwarzania grafiki i drukarka laserowa do wstępnej oceny wykonanego składu. Główna konsola systemu przeznaczona jest dla wysoko kwalifikowanego fachowca w dziedzinie składu. Jak nas poinformowano, na ukończeniu są prace nad urządzeniem RIP (Raster Image Processor), które spodziewane jest na początku przyszłego roku. Koszt systemu szacowany jest na ok. 100 tys. DM, ale po pytaniu na ten temat dowiedzieliśmy się, że trudno byłoby go sprzedać do Europy Wschodniej.

KOMUNIKACJA

Biuro, urząd to instytucja, w której – jeśli wierzyć ponurym opisom Franza Kafki – załatwiane są jakieś sprawy, krążą papiery, akta, załączniki... Zapewne rzeczywistość jest mniej mroczna niż w obsesyjnych obrazach z kart kafkowskich powieści, a jednak jakieś ziarno prawdy w tym tkwi. Biuro jest rzeczywiście miejscem, w którym przetwarza się informacje (kwestionariusze, formularze...). Jeśli tak, to czyż może być środowisko bardziej sprzyjające dla komputerów i technik informatycznych?

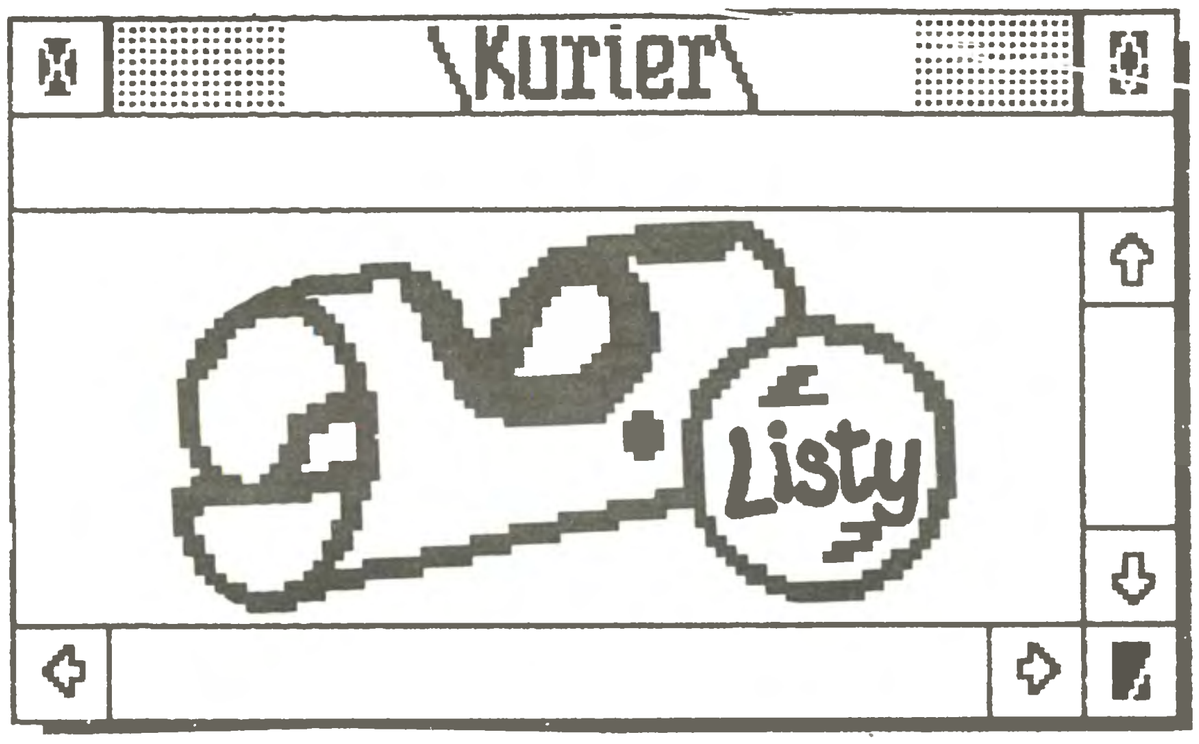
W Kolonii można było spotkać wszystkie urządzenia służące mieleniu informacji i papieru (również dosłownie – ekspozycja obejmowała także maszyny do mechanicznego niszczenia dokumentów). Pokazywano kopiarki, teleksy, telefaksy itp. Za ciekawostkę niechaj służy pomysł firmy AEG Olympia, która zaproponowała telefaks wbudowany w konsolę Mercedesa 190, pomiędzy przednimi fotelami. Szef ekipy prasowej wystawcy bardzo nas przepraszał, że nie dysponuje dobrymi materiałami fotograficznymi – nie zdążyli przed targami. Inną ciekawostką, która – przyznajemy – zrobiła na nas duże wrażenie, była... poczta pneumatyczna. Deklaracja ta niechaj nie będzie nam poczytana za przejaw wstecznictwa – mknące w pleksiglasowych rurach pojemniki z dokumentami wyglądają imponująco i wydają się być bardzo sprawnym narzędziem (w dodatku prostszym w obsłudze dla sekretarki od komputerowej sieci lokalnej).

Podsumowywać naszej relacji nie będziemy – za podsumowanie niechaj posłuży kilka "nagich" liczb: ORGATECHNIK'88 – Międzynarodowe Targi Biurowe – odbyły się w Kolonii (RFN) w dniach 20-25 października 1988 roku. Uczestniczyło w nich 2119 wystawców z 30 krajów, z czego 68% stanowiły firmy niemieckie (lub mające siedzibę na terenie RFN). Powierzchnia wystawiennicza wynosiła 230000 metrów kwadratowych w 14 "pawilonach" wystawienniczych (stanowiących w rzeczywistości jeden ogromny kompleks).

Przedstawiciele redakcji mieli możność odwiedzenia Kolonii i targów ORGATECHNIK dzięki uprzejmości firmy ABC Data (ABC Data Im- & Export GmbH P.O. Box 200146, Augustastrasse 40, 5300 Bonn 2, tel. (0228) 354480/354490, tlx 885566 abcbsd) – serdecznie dziękujemy.

ABC Data – firma uznana na naszym rynku – jest autoryzowanym dystrybutorem na Polskę drukarek Star, ale nie tylko. Podczas pobytu w siedzibie firmy mieszczącej się w sympatycznej willi w Bonn uzyskaliśmy informację, iż oferta ABC Data została znacząco rozbudowana i obejmuje sprzęt takich renomowanych producentów jak: Houston Instrument, Roland DG, Ampex, Maxell, Seagate, C.Itoch.

ORGATECHNIK



Druga strona Juniora

W poprzednim numerze "Komputera" Stanisław Majdak z ZE "Elwro" i Paweł Krzysztofiak z Politechniki Poznańskiej przedstawili stosunek konstruktorów i producenta sprzętu do opinii zawartych w komentarzu "Junior wędruje do szkoły" ("Komputer" 9/88). Obecnie – zgodnie z prawem prasowym – przedstawiamy odpowiedź autora komentarza (red.)

Moi obeznani z rzeczywistością adwersarze zarzucają mi mnogość nieprawd, lecz podane przeze mnie fakty potwierdzają. Różnią nas poglądy i opinie. O te można się spierać bez osobistych aluzji.

Co do faktów:

1. Do szkół ogólnokształcących dostawy "Juniora" rozpoczęto w 1988 roku. Późną jesienią 1987 r. niejednorodne prototypy trafiły do szkół zawodowych, m.in. technikum przy ZE "Elwro".

Pisząc "Wiosną Juniory trafiły do szkół" pomyliłem się może o trzy miesiące. ZE "Elwro" obiecując, iż do września 1987 r. będzie ich 5 tysięcy, pomyliły się o ponad rok. Na podstawie takich obietnic przyznano ZE "Elwro" zamówienie rządowe.

W grudniu 1987 r. pisano o 2000 "Juniorów" czekających na klienta. Prezydium Rządu zmusiło oświatę do zakupu. Teraz "Elwro" pisze, że do końca I kwartału 1988 r.dostarczono ok. 1000 sztuk. Warszawskie szkoły otrzymały pierwsze opłacone w styczniu "Juniory" pod koniec września. Autorzy listu nie podają, ile "Juniorów" powstało w II i III kwartale 1988 r.

"Niekompletne dostawy uzgodniono z oświatą" – zapewne szkoły same prosiły, by zapłaconego towaru im nie dostarczać?

Z pokorą przyznaję, że pisząc w czerwcu komentarz do numeru wrześniowego nie wiedziałem, iż w październiku drukarki się pojawią.

2. "Nieprawdą jest, że węgierskie stacje dysków próbowano szkołom wcisnąć". Po prostu sprawdzano, czy legendarnego bubla nie kupi oświata. Nie kupiła, więc ZE "Elwro" bez dyskusji (o czym tu dyskutować?) szmelc wymieniły na koszt podatnika dotującego prace wdrożeniowe nad Juniorem.

3. Do czerwca br. serwis "Juniorów" praktycznie nie istniał. Technicy twierdzili, że nie zostali przeszkoleni i brak im instrukcji. Dziś jest już nieco lepiej.

4. Nie twierdziłem, że CP/J jest spolszczoną wersją CP/M. Nie twierdzę nawet, że jest on pochodną systemu MP/M. Tezę, że CP/M jest znacznie prostszy od CP/J, akceptuję – zwłaszcza jako użytkownik.

Moje nazwisko nie figuruje wśród autorów żadnej wersji interpretera Logo. Byłem członkiem zespołu PTI opracowującego propozycje polskiej terminologii Logo. Terminologia i język nauki nigdzie nie jest przedmiotem ochrony prawa autorskiego, a autorzy Logo – w znanej mi korespondencji w tej sprawie – zachęcają wręcz do budowy narodowej terminologii tego języka.

Proszę o pisemne przeprosiny oraz odwołanie tego kłamstwa.

WordStar nie wchodzi w skład oprogramowania firmowego Juniora, ale był jako jego podstawowy element prezentowany podczas Targów "Infosystem" i pokazów dla resortu oświaty.

Zgadzamy się w ocenie faktu rozpowszechniania przez "Elwro" do szkół pirackich kopii Turbo Pascala. Nie sugerowałem, która jednostka państwowa powinna się tym zająć. Ministerstwo Edukacji Narodowej gotowe było – co autorzy listu doskonale wiedzą – nie tylko wspomóc, ale i wyręczyć ZE "Elwro", lecz napotkało sprzeciw byłego wicepremiera odpowiedzialnego za naukę i przemysł. Sam resort, jako jednostka budżetowa, nie dysponuje dewizami.

5. "Taka a nie inna konfiguracja została zamówiona przez oświatę", bo nigdy nie oferowano bogatszej. Oświata środki pozostające po opłaceniu obietnic "Elwro" przeznacza na komputery klasy MSX oraz PC/XT, wyposażone w stacje dysków. Podczas światowych kongresów edukacji komputerowej (Warna 1985, WCCE Norfolk 1986, EURIT Enschede 1986, Sofia 1987, ECCE Lozanna 1988) wielokrotnie stwierdzano, iż doświadczenia z eksploatacji zestawów, w których prymitywna sieć ma być protezą podstawowych zasobów komputera uczniowskiego, są zdecydowanie złe. Interesującym przeglądem tej problematyki może być 75-stronicowa wkładka "Network in Classroom" do największego amerykańskiego pisma użytkowników Apple II, miesięcznika A+, w której ukazano generalne niepowodzenie nadziei wiązanych z tego typu sieciami znacznie przecież lepszych od Juniora komputerów Apple, będących standardowym wyposażeniem szkół w USA.

6. Z powyższych względów nie wyślę do Elwro oferty współpracy w doskonaleniu sieci "Junet", bo nie zwykłem przystępować do prac beznadziejnych.

Sądzę, że byłoby nam łatwiej rozmawiać na temat pracy sieci "Junet", gdybyśmy mogli się z nią zapoznać. Producent od dwóch lat obiecuje, iż udostępni naszej redakcji (choćby na krótko) wzorcowy zestaw. Jak dotąd nie doczekaliśmy się. Aby jednak poznać jej zalety, nie musimy jeździć do Poznania i Wrocławia (gdzie zresztą wielokrotnie – jak autorom listu wiadomo – bywałem) – wystarczy lektura nadsyłanych nam przez nauczycieli listów. Najbardziej rzeczowe z nich publikowaliśmy m.in. w numerze 2/88.

Władysław Majewski

"Fraktal" w polskim Logo

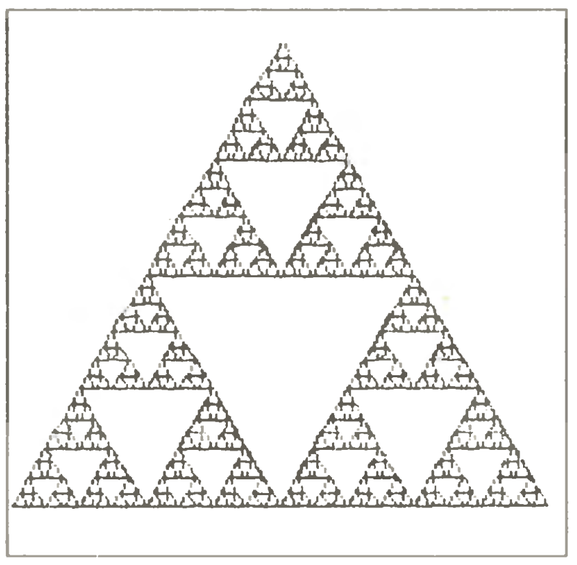
Mam 17 lat (prawie 18) i chodzę do Technikum Kolejowego w Poznaniu.

Mój list dotyczy artykułu "Fraktal", który został wydrukowany w numerze 10/88 Waszego pisma, w dziale KMK.

Nawiązując do tego artykułu, chciałbym przedstawić program napisany w polskim Logo dla komputera ZX Spectrum.

Moja propozycja może się wydać niektórym czytelnikom śmieszna, no bo jak tu porównać program w Pascalu, i to w dodatku dla IBM-a z CGA, z powolnym Logo na Spectrum.

Ale wracając do rzeczy, program ten rysuje trójkąt Sierpińskiego – Fraktal.



Jako dane do programu (zmienna ":rząd") wprowadzamy dowolną liczbę, lecz ze względu na małą rozdzielczość Spectrum i jego powolną grafikę żółwia wprowadzenie liczb większych od 7 nie ma większego sensu (nieczytelność rysunku).

Pomimo że Logo jest stosunkowo wolnym językiem, można w nim budować bardzo ciekawe programy (i bardzo złożone). Jedną z zalet tego języka jest także to, że niektóre problemy wymagające w innym języku bardzo długiego programu, w Logo dają się rozwiązać w kilku wierszach.

Na koniec chciałbym dodać, że program ten powstał w szkolnej pracowni informatycznej (bardzo dobrze wyposażonej), a napisał go profesor prowadzący pracownię, który wykorzystał na to kilka wolnych chwil oraz mikrokomputer ZX Spectrum+ i kompilator polskiego Logo autorstwa Zbigniewa Kasprzyckiego.

Ps. Program uruchamia się wywołując procedurę "TRÓJKĄT_SIERP" oraz podając, którego ma być rzędu, np. 4. Przed wydrukowaniem rysunku na drukarce należy ustalić za pomocą instrukcji PROPORCJA proporcję tak, aby wszystkie boki były równe. W moim przypadku jest to instrukcja PROPORCJA [100 85].

Z poważaniem

Krzysztof Grzegorczyk
Śrem

```
OTO TRÓJKąT_SIERP :rząd
CS SZ
PW 135 POD NP 120 OPU PW 135
TRÓJKąT :rząd 200
JUŻ

OTO TRÓJKąT :rząd :bok
JEŚLI :rząd = 0 [powtórz 3 [np
bok pw 120] STOP]
TRÓJKąT :rząd - 1 :bok / 2 NP :b
ok / 2
TRÓJKąT :rząd - 1 :bok / 2
PW 120 NP :bok / 2 LW 120
TRÓJKąT :rząd - 1 :bok / 2
LW 120 NP :bok / 2 PW 120
JUŻ
```

Instytut Informatyki Uniwersytetu Warszawskiego

dr Janusz Stanisław Bień
Instytut Informatyki UW
PKiN p.850, 00-901 Warszawa
telefon 200211 w. 2364, 268258
telefaks 268258
teleks 815591 infuw pl

10 października 1988

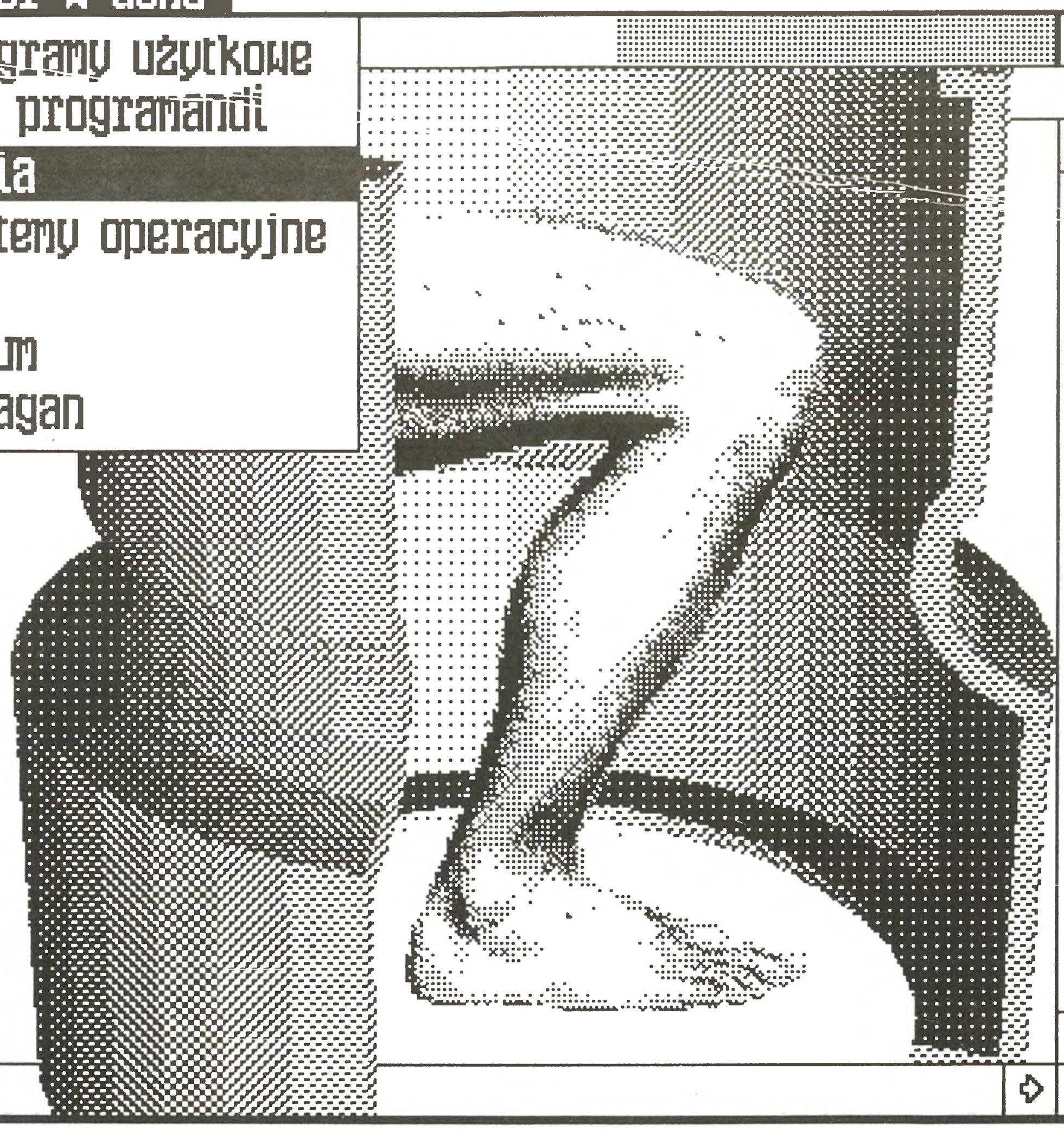
PMI *Komputer*
Koszykowa 6a
00–564 Warszawa

W sierpniowym numerze *Komputera* ukazał się artykuł Jakuba Tatarkiewicza pod tytułem *TEXnika Ładnego Druku*. Zawarta w nim prezentacja niewątpliwie godnego uwagi systemu TEX zawiera pewne nieścisłości, z których niektóre koniecznie wymagają sprostowania. Po pierwsze, niesłuszny jest pogląd, że polski *ogonek* to ten sam znak co francuska lub hiszpańska *cedille* — wystarczy porównać np. *sporą liczbę* i *sporą liczbę*. Po drugie, w swoim artykule Autor nie stosuje się do polskich zasad przenoszenia wyrazów, dzieląc *cs-cionek*, *defin-iować*, *us-nany*; dowodzi to, że przydatność TEXa do poprawnego składu tekstów polskich nie jest oczywista. Na szczęście obie wymienione trudności są do pokonania, o czym świadczą m.in. ostatnie numery *Sprawozdań Instytutu Informatyki Uniwersytetu Warszawskiego* i miesięcznika *Delta*. Na koniec warto wspomnieć, że pierwsza wersja systemu TEX była zrealizowana w języku SAIL — insynuacja, że Knuth zaprogramował ją w Fortranie, jest więc nieuzasadniona.

Z poważaniem

Janusz S. Bień

- Programy użytkowe
- Ars programandi
- Varia
- Systemy operacyjne
- KMK
- Forum
- STragan



W domu

Ewaryst Iżewski

Speedscript w polskim sosie

Czy można nakłonić małe Atari w najprostszym zestawie z magnetofonem i drukarką Atari 1029 do redagowania i drukowania tekstów w języku polskim? Kiedy, jeszcze jako początkujący użytkownik komputera, zwróciłem się z tym pytaniem do mojego doświadczonego kolegi, odparł on: "Można wszystko, każdy program zmienić – to tylko kwestia czasu i samozaparcia." Teraz wiem, że możliwe jest prawie wszystko, lub przynajmniej bardzo wiele.

Postanowiłem pocieszyć tych wszystkich, którzy używając Atari do pisania, czyli po prostu do pracy, pozostają temu komputerowi wierni lub do tej wierności są zmuszeni. Pragnę nieco rozjaśnić czarną rozpacz, w jaką mogli wpaść po lekturze licznych artykułów traktujących o mizernych możliwościach edycji i druku tekstów w języku polskim rozmaitych programów typu *wordprocessor*. Na szczęście sytuacja nie jest rozpaczliwa. Twierdzę to z całkowitą odpowiedzialnością i przekonaniem... tym bardziej, że piszę te słowa używając jednego z najpopularniejszych i najlepszych edytorów dla Atari 800 XL, przy czym polskie litery uzyskuję na ekranie z dziecinną łatwością. Następnie, wciąż z tą samą łatwością, wszystkie "ą", "ś", "ł" itd pojawią się we właściwych miejscach na wydruku. Używam drukarki NL-10, ale sytuacja nie byłaby inna w przypadku tak prostego urządzenia, jakim jest Atari 1029. Pisząc, że używam znanego edytora, popełniłem małe oszustwo. Właściwie pracuję z jedną z trzech jego polskich odmian, które, ponieważ nikt za mnie tego nie chciał zrobić, sam dla siebie musiałem stworzyć.

Postęp dokonuje się dzięki lenistwu i wygodnictwu – doświadczyłem tego na własnej skórze, kiedy pewnego dnia znudziło mi się wielokrotne zapełnianie kartek słowami metodą żmudnego i ogłupiającego stukania w klawisze maszyny do pisania. Wiadomo, jak to jest: najpierw brudnopis, potem pierwsza wersja, druga i następne. Ratunek widziałem tylko w jednym. Jedynie komputer pozwoli mi skrócić do śmiesznego minimum czas zjadany przez mechaniczne czynności, a ja nareszcie bez przeszkód skupię się na zagadnieniach bardziej istotnych i oddam się pracy koncepcyjnej. Wtedy w swej naiwności jeszcze nie wiedziałem, że czas odzyskany dzięki komputerowi tracony jest następnie na rozrywki. Postanowiłem kupić komputer. Ale jaki? Zdecydował za mnie mój portfel.

Decydując się na Atari 800 XL w podstawowej konfiguracji zdawałem sobie sprawę prawie ze wszystkich ograniczeń, jakie związane są ze stosowaniem go do redagowania tekstów: maksymalnie 40 znaków mieszczących się w sze-

> 22

rokości ekranu, mała pamięć operacyjna i magnetofon jako pamięć zewnętrzna. Oczywiście Atari ma także zalety, takie jak: wygodna i trwała klawiatura czy też możliwość zamiany zawodnego magnetofonu na stację dyskietek. Uzupełniając zestaw o firmową drukarkę 1029 oczami wyobraźni widziałem długie godziny tracone przeze mnie na pstrzenie wydrukowanych stron ogonkami i kreseczkami tak, aby "zadanie" zamienić w "żądanie", a "slon" to był "słoń". Atari 1029 jest prymitywną drukarką, która bardzo mało potrafi, a na domiar złego kształt znaków, zdefiniowanych w matrycy 7x5, pozostawia wiele do życzenia. Początkowo miałem nawet nadzieję znaleźć program, który poradzi sobie z tymi ograniczeniami, ale wtedy programów w ogóle było niewiele. Zrozumiałem, że albo będę bawił się w skrybę poprawiającego wydruki (przeciwko czemu protestował zdrowy rozsądek), albo sam spróbuję dostosować któryś z edytorów do moich potrzeb. Zdecydowałem się na to drugie i zacząłem zgłębiać sekrety asemblera mikroprocesora 6502 oraz zagadki (bardzo pobieżnie) ukryte w systemie operacyjnym Atari.

Bez dłuższego wahania wybrałem jako obiekt adaptacji SpeedScript 3.0 Charlesa Brannona. Jest to jedyny edytor, który nie tracąc nic ze swoich zalet współpracuje z magnetofonem, ma własny generator znaków, duży bufor (prawie 28 KB), spełnia wszystkie podstawowe funkcje efektywnego edytora i jest ogólnie dostępny, jako że jego wydruk zamieszczony został w amerykańskim czasopiśmie "Compute" (to ostatnie uspokajało moje sumienie i zdejmowało ze mnie odium włamywacza). Na moje szczęście okazało się także, że SpeedScript ma jeszcze jeden wielki plus: jest przejrzyście i elegancko napisany.

Metoda, jaką zastosowałem, to system drobnych łatek i dopisków. Najważniejszą część, czyli dodatkowy moduł drukujący tekst w trybie graficznym, umieściłem w miejscu systemowego generatora znaków międzynarodowych; w Atari możliwe jest takie "wdarcie się" do obszaru zajmowanego przez ROM. Niezbędną korektę liter przeprowadziłem bezpośrednio w oryginalnym generatorze. Normalnie SpeedScript wyświetla tekst w drugim trybie tekstowym ANTIC-u według swojej własnej procedury *(display list)*. Litery zbudowane są w matrycy 10x8 punktów, czyli są wyższe i wyraźniejsze, ale za to na ekranie mieści się tylko dziewiętnaście wierszy. Osobiście wolę więcej niż mniej, dlatego bez żalu zrezygnowałem z tej usługi i firmowego generatora znaków, a zwolnione miejsce przeznaczyłem dla generatora znaków drukarki. Dodatkowa korzyść z tych machinacji jest taka, że przerobiony program nie zajmuje ani bajta pamięci więcej niż jego firmowy wzór i pozostawia do dyspozycji użytkownika bufor o niezmienionej wielkości.

Pierwsza wersja zmienionego SpeedScriptu jest przeznaczona do współpracy z drukarką Atari 1029 i pozwala na drukowanie maksymalnie w 80 kolumnach wyraźnych liter o wysokości 10 igieł. Nie ma więc mowy o podnoszeniu "ą", "ę", "ń" itp., co tak irytuje w innych rozwiązaniach. Niestety druk realizowany jest bardzo wolno, ponieważ każdy wiersz musi być drukowany przy dwukrotnym przesuwie głowicy, a ponadto błąd w ROM-ie drukarki zmusza głowicę do bezużytecznego przebiegania pustych wierszy. Dlatego też program ten polecam przede wszystkim do przygotowywania krótkich tekstów albo wtedy, kiedy szczególnie zależy nam na estetyce wydruku.

Druga wersja pozwala drukować w tempie niewiele wolniejszym od tego, jakie możliwe jest w trybie tekstowym drukarki. Głowica nie marnuje już czasu na puste wiersze, a każdy wiersz drukowany jest tylko jeden raz. Chociaż w tym przypadku druk jest gorszej jakości, jednak nadal litery "z ogonkami" nie są podniesione – po prostu małe litery zostały przesunięte o jeden punkt do góry, a duże mają wysokość tylko sześciu punktów; w ten sposób u dołu matrycy pozostaje jeden wiersz dla ewentualnych dolnych przedłużeń znaków. Wydaje mi się, że nie zmusi się Atari 1029 do niczego więcej.

Podczas pisania dodatkowe znaki uzyskuje się przez naciśnięcie klawisza ESC i następnie klawisza odpowiedniej litery łacińskiej jednocześnie z CONTROL. I tak na przykład: ESC CONTROL A daje "ą", ESC CONTROL C daje "ć" itd. Taka operacja w praktyce jest dość prosta i łatwa do zapamiętania. Oprócz polskich dostępnych jest także kilka greckich liter (wprowadzonych na wyraźne życzenie mojej żony).

SpeedScript współpracując z magnetofonem ma irytujący zwyczaj marnowania kilometrów taśmy, czyli pożerania czasu. Wystarczy powiedzieć, że na zapisanie na kasecie pełnego bufora traci się prawie pół godziny! Nie ma mowy o nieskrępowanym wracaniu do nagranych fragmentów i ich poprawianiu. I na to znalazło się lekarstwo. Jedna z łatek zlikwidowała długie przerwy między rekordami i zwiększyła prędkość transmisji. Dzięki temu czas zapisywania zmniejszył się trzykrotnie. Na marginesie: trudno dociec, czemu mają służyć długie przerwy, ja z obiema wersjami edytora i magnetofonem pracowałem przez ponad rok; błędy zapisu i odczytu zdarzały się z "normalną" częstością. Udawało mi się nawet odzyskiwać uszkodzone zbiory.

Nie będę ukrywał, że opracowane wersje SpeedScriptu mają wady, wynikające z prostego faktu, że program dostosowywany był przez jednego użytkownika dla jego własnych potrzeb. Aby nie przesadzać, określę te wady jako niedociągnięcia; zabrakło kosmetyki. Program nie realizuje dwóch funkcji: nie można w trakcie pisania uwidocznić tzw. fałszywych spacji i nie można automatycznie łączyć zbiorów w czasie druku. Prócz tego, szczególnie przy pracy ze stacją dyskietek, przyciśnięcie klawisza RESET wprowadza wiele zamieszania (należy wtedy spróbować nagrać zawartość bufora i uratować tekst). Można było także znaleźć jeszcze prostszy sposób wywoływania polskich liter na ekranie monitora, co zresztą wkrótce nastąpiło.

Człowiek ma taki niewdzięczny charakter, że nie zadowala się tym, co dobre i pragnie lepszego. Czasami te pragnienia spełniają się i wtedy magnetofon zostaje zamieniony na stację dyskietek, a stara drukarka na nową. Drukarka tej klasy co NL-10 pozwala uwolnić się od wielu kłopotów; ważna jest szybkość druku, ważna jest dobra jego jakość, ale najważniejsza jest możliwość zdefiniowania wprost w RAM-ie drukarki polskich liter. Zbędna staje się procedura druku w trybie graficznym. Niestety, nowe znaki nie mogą zajmować większości kodów przewidzianych dla znaków z CONTROL, muszą zastąpić znaki o wyższych kodach. Po raz trzeci zajrzałem do wnętrza SpeedScriptu. Zostawiłem zerowy tryb tekstowy (24 wiersze), ponieważ rzeczywiście okazał sie najwygodniejszy, przywróciłem generator znaków na jego poprzednie miejsce i wyrugowałem z niego na rzecz polskich liter takie symbole jak: #,$,&,@, \ ,^,:, [CONTROL ;], [CONTROL .], [CLEAR]. Drukarka ma funkcję czasowego wyłączania zdefiniowanych liter, więc znaki te, choć niedostępne na ekranie, mogą pojawiać się na wydruku. Uprościłem także metodę otrzymywania na ekranie polskich liter: teraz zamiast sekwencji klawiszy ESC i CONTROL wystarczy przycisnąć klawisz VIDEO, który w oryginalnym SpeedScripcie jest wyłączony. Z braku miejsca zniknęły greckie litery; aby użytkownik mógł nadążyć za tymi zmianami, napisany w języku C krótki program tłumaczy stare zbiory na

LISTA ROZKAZÓW SPEEDSCRIPT

SHIFT INSERT	przywraca zmazaną linię
CTRL INSERT	insert mode – type-over mode
START E	wymazanie zawartości bufora
OPTION B	oznaczenie początku fragmentu
OPTION DELETE	usunięcie fragmentu od kursora do oznaczenia
OPTION X	odtworzenie skasowanego fragmentu
SELECT DELETE	wymazanie fragmentu od określonego miejsca do końca
OPTION E	przesłanie kopii fragmentu (od kursora do oznaczenia) do bufora
OPTION A	tworzenie alfabetycznej listy (od kursora do oznaczenia, po każdym wyrazie musi być RETURN)
OPTION W	podaje liczbę wyrazów
START S	poszukiwanie ciągu znaków
START R	zamiana znaków
SELECT S	szukanie słowa
SELECT R	zastępuje odnalezione słowo; następne użycie powtarza operację bez konieczności naciskania SELECT S
SELECT U	procedura poszukiwania w kierunku odwrotnym
OPTION G	zastępowanie globalne
OPTION L	dołączanie zbioru z dyskietki
OPTION S	zapisanie fragmentu (bez oznaczenia)
CTRL S	zapisanie zbioru w kodzie ASCII (w menu głównym)
OPTION P	przegląd wydruku (kursor na początku)
CTRL B	dolny margines
CTRL D	odstęp między akapitami
CTRL G	styl wydruku
CTRL I	wcięcie akapitu
CTRL J	równanie prawego marginesu
CTRL L	lewy margines
CTRL M	drugi lewy margines
CTRL N	drugi prawy margines
CTRL R	prawy margines
CTRL S	odstęp między liniami
CTRL T	górny margines
CTRL W	zatrzymanie wydruku strony
CTRL Y	długość strony

```
        on error goto 100
1       print "Program transmisji danych
        przez RS-232"
        input "Podaj nazwe zbioru"; file$
        open "test.txt" for output as #1
3       open "COM1:9600,N,8,1" AS 2
5       input #2,a$
        print#1,a$;
        print a$;
        if inkey$ = "" then goto 10
        goto 5
10      close #1,#2
        input "koniec pracy? t/n",b$
        if b$ = "n" then goto 1
        end
100     if err = 24 then goto 3
        end
```

nowe. Zrezygnowałem z polityki zajmowania skrawków ROM-u, uszczknąłem trochę (0,5 KB) z głównego bufora i tam umieściłem wszystkie dopiski.

Postęp dokonał się nie tylko w sposobie drukowania, lecz także w obsłudze edytora. Nie pozostało śladu po niedogodnościach z poprzednich wersji i przybyły wartości zupełnie nowe, poprawiające komfort pracy z komputerem. Stało się tak dzięki zrezygnowaniu z patronatu DOS-a 2.5 i zainstalowaniu programu w systemie SpartaDOS 2.3b. Instalacja ta polegała na użyciu SPCOPY, programu przenoszącego zbiory między tymi dwoma systemami, zastąpieniu oryginalnego programu TIME.COM innym, realizującym podobną funkcję zegara i stworzeniu mechanizmu przejścia z edytora do systemu i z powrotem bez straty zawartości bufora. SpartaDOS wart jest osobnego artykułu (to dziwne, że taki jeszcze nie powstał), pozostawia za sobą daleko w tyle popularny DOS 2.5. Nie mogę się powstrzymać przed małą dygresją dotyczącą choćby tylko kilku jego zalet.

SpartaDOS jest dyskowym systemem operacyjnym, który przypomina swoich dorosłych kuzynów, takich jak MS-DOS i CP/M. Rezyduje w całości w pamięci komputera, co oznacza, że nie trzeba za każdym razem ściągać go z dysku i w dowolnej chwili można do niego wyjść z każdego programu. Zwykle przez naciśnięcie klawisza ESC, a w SpeedScripcie przez przejście do menu i jednoczesne użycie SHIFT i HELP. Wraca się poleceniem RUN. Katalog ma strukturę drzewa, co wspaniale pomaga utrzymać porządek na dyskietce. W katalogu, oprócz nazwy zbioru, jego długości w bajtach, notowane są także data i czas jego zapisu. Znajdujący się na dyskietce systemowej TIME.COM dość dokładnie mierzy czas, lecz niestety nie chce współpracować ze SpeedScriptem. Napisałem więc nowy, prowizoryczny program, który jednak jest gorszy od swego wzoru i spóźnia się podczas wykonywania przez edytor operacji wejścia/wyjścia. Jego dopracowanie zostawiłem na "lepsze czasy", a tymczasem sprawdza się zasada, że prowizorki mają długi żywot. Na razie zapewniam, że nic nie stoi na przeszkodzie, by doprowadzić go do porządku.

Tym, co między innymi zbliża SpartaDOS do poważnych systemów, jest realizowanie programów wsadowych *(batch files)*. Zamiast wprowadzać ciąg komend z klawiatury, można zawrzeć je w jednym pliku, mogą to być np. polecenia wykonywania konkretnych programów, drukowania komunikatów czy kopiowania zbiorów – przydaje się to bardzo często. Pracując ze SpartaDOS-em użytkownika ogranicza jedynie sprzęt (polecam to uwadze tych, którzy podrasowawszy swoje maszynki zmagają się z Top Dosem). Mając odpowiednią stację z dwiema głowicami można nawet sformatować 80 sektorów na każdej stronie dyskietki (720 KB!), czy też dysponując dostateczną pamięcią zdefiniować RAM-dysk jako urządzenie o dowolnym numerze; znajdzie się także coś dla modemów. Szkoda tylko, że tak mało programów zostało napisanych z myślą o tym znakomitym systemie. Na szczęście większość oprogramowania związanego z DOS-em 2.5 (w tym także gry) bez większych problemów działa pod nadzorem SpartaDOS-a. Tyle dygresji.

W czasach wzrastającej świadomości praw autorskich spotyka się zdanie, że nakładki są bardziej eleganckim i etycznym podejściem do adaptacji obcych programów niż bezpośrednia ingerencja. Być może. Gdyby opisane wersje miały powstać dzisiaj, pewnie napisałbym je w formie nakładek choćby dlatego, że łatwiej wtedy przeprowadzić granicę między wynikiem swojej i cudzej pracy. W sumie jednak czy jesteśmy zwolennikami nakładek, czy czego innego, efekt będzie taki sam.

Polskie odmiany SpeedScriptu przekazuję redakcji "Komputera" mając nadzieję, że wzbogacą bibliotekę sieci FIDO. Dla tych, którzy zdobędą programy tą lub inną drogą, podaję kilka informacji: pierwsza wersja zapisana jest pod nazwą SCRIPTPL.EXE, druga wersja pod nazwą FDRAFT.EXE, trzecia to VIDEOSCR.EXE dla DOS-a 2.5. W przypadku SpartaDOS-a sprawa jest nieco bardziej złożona – w katalogu powinny znajdować się pliki: MY_TIME.COM, START.BAT, SET.COM (skopiowany z dyskietki systemowej) i SCRIPT_P.BAT, natomiast w podkatalogu o nazwie EDITORS pliki TO_DOS.OBJ i SCRIPT_P.OBJ. Mając to wszystko uruchamiamy SpeedScript za pomocą komendy - START. Bardzo przydają się pliki NLQ.STR i DRAFT.STR, które są czystymi, bez żadnych dodatków, łańcuchami kodów wprowadzających do drukarki NL-10 polskie litery w trybie NLQ lub draft. Podstawą ich opracowania były, po poprawieniu kilku błędów, wzory polskich liter opublikowane w "Komputerze" nr 10/87. Przed drukiem należy poleceniem COPY przesłać jeden z tych plików do drukarki (w SpartaDOS-ie opłaca się stworzyć odpowiedni zbiór typu BATCH na przykład o treści: COPY DRAFT.STR P:).

Jeszcze raz zaznaczam, że polskie wersje SpeedScriptu nie były opracowywane z myślą o szerokiej rzeszy użytkowników i przez to nie są wolne od mankamentów. Jednakże kilka osób już dwa lata wykorzystuje je intensywnie w swojej pracy zawodowej, nie zgłaszając pretensji.

W domu

Chomik w klubie

Jeżeli niebacznie przyjdziecie do redakcji "Komputera" we wtorek przed południem, być może uda się Wam w panującym tłoku zobaczyć dżentelmena, który usiłuje rozmawiać na raz przez trzy telefony a jednocześnie odpowiadać na pytania kilkunastu osób. Nieszczęśnikiem tym jest dyżurny Klubu ST. Klub okrzepł, prowadzi szereg interesujących spotkań i korespondencji, ale ciągle najwięcej czasu zajmuje klubowiczom wymiana pokarmu dla ich ukochanego komputera.

Stare, dobre programy trzymają się mocno i ciągle uzupełniane są o nowe wersje. Tak więc strzelanki wszystkich typów mają jedynie coraz bardziej rozbudowaną grafikę, szczególnie przy pracy w kolorze spadające potworki lub umocnienia terenu, który trzeba zdobyć, mienią się mozaiką barw. Przypuszczam, że równie kolorowe były łuski starodawnych smoków, a utwierdza mnie w tej myśli fakt, że w grach fantasy smoki są coraz barwniejsze. Sama zasada bez zmian – albo pionowo czy poziomo porusza się plansza, na tle której widać nasz pojazd, albo wędrujemy w labiryncie przeszkód przez komnaty, z których każda widoczna jest na jednym ekranie monitora. Z większą przyjemnością trzeba odnotować pojawianie się gier, których skomplikowana fabuła skutecznie wciąga w baśniowy świat. Przykładem może być trzydyskietkowa gra (?) czy raczej historia "HEROES OF THE LANCE". Swoich sił w przeprowadzaniu różnych interesów można spróbować wczytując dyskietkę z grą "ELITE". Opisywanie tych programów z braku miejsca nie jest możliwe. Zresztą wersje, które widziałem, wymagały posiadania instrukcji. Na początku bowiem jesteśmy pytani w jednym wypadku o cechę charakteryzującą jedną z postaci gry, a w drugiej grze po prostu o słowo znajdujące się na losowo wybranej stronie i wierszu instrukcji.

W programach użytkowych – nie przemija moda na drukarnię w domu, czyli programy typu DTP. Niestety, trzeba mieć gdzieś dostęp do drukarki, ale efekty są rewelacyjne. Szczególnie godne polecenia jest SIGNUM 2, które obrosło już tak dużą ilością rozmaitych programików pomocniczych, że można drukować wszystko, co tylko się zamarzy.

Znakomite wydruki na najpopularniejszych drukarkach dziewięcioigłowych uzyskuje się z programu PUBLISHING PARTNER. Jest to klasyczne, rozbudowane DTP, oczywiście z możliwością włamywania ilustracji do tekstu. Jest polska wersja tego programu, z "polskimi literami", opracowana przez Stefana Szczypkę z redakcji "Komputera". Polska wersja Publishing Partner nie jest dostępna bezpłatnie, program ten jest już bowiem stricte profesjonalny.

Stefan Szczypka jest niewątpliwie najwybitniejszym polskim specjalistą w dziedzinie DTP, on także opracował polskie litery do programu TIMEWORKS DESKTOP PUBLISHER. Jak i poprzednio mamy tu do czynienia z całkowicie profesjonalnym dziełem, ostateczny kształt złożonej przez nas strony może być naświetlony na drukarce laserowej. Precyzja i szybkość, z jaką można stworzyć własne pismo lub książkę, jest wprost fantastyczna. Nowe wersje wymienionych programów (PUBLISHING PARTNER PROFESSIONAL) dają użytkownikowi jeszcze doskonalsze narzędzie.

Jeżeli macie możliwości, przekonajcie się sami, że tworzenie DRUKU jest olbrzymią przyjemnością, a ATARI ST nadaje się do tego znacznie bardziej niż np. IBM.

Chomik

W domu

Tomasz Mazur

Programiki dla Atari XE/XL

Wbrew wcześniejszym zapowiedziom, że będę się starał publikować także bardzo proste programy dla tych, którzy stawiają dopiero pierwsze kroki, dzisiaj jeszcze trochę bardziej skomplikowane, z elementami asemblera. Ale myślę, że czekający na te prostsze nie obrażą się i stwierdzą, że mogą się im przydać programy nawet w takiej formie. Obiecuję jednak, że nie zapomnę o początkujących i w jednym z najbliższych "Programików" spróbuję coś dla nich wyszperać z coraz liczniejszej korespondencji.

Na początek niewielkie "dzieło" Andrzeja, Marka i Wojtka. Powinno sprawić trochę radości wszystkim, którzy lubią programować w Basicu. Program napisany przez nich pozwala na bieżąco sprawdzać wielkość wolnej pamięci dostępnej z poziomu Basica.

```
10 FOR I=1536 TO 1730:READ
   D:POKE I,D:NEXT I:POKE
   12,50: POKE 13,6:POKE 9,
   1:D=USR(1585)
20 DATA 112,112,66,9,6,0,1,0,0,
   0,0,82,82,82,82,82,82,82,82,0,
   38,114,101,101,26,66,0,0,0,0,0,
   0,86,98,121,116,101
30 DATA 115,0,82,82,82,82,82,
   82,82,82,0,0,104,169,66,141,
   40,2,169,6,141,41,2,169,1,141,
   26,2,96,173,48,2,133,29
40 DATA 173,49,2,133,30,160,2,
   177,29,201,112,208,25,56,165,
   29,105,2,141,7,6,165,30,105,0,
   141,8,6,169,0,141,48,2
50 DATA 169,6,141,49,2,173,229,
   2,56,229,144,133,203,173,230,
   2,229,145,133,204,169,0,133,
   205,133,206,133,207,162,15
60 DATA 248,24,6,203,38,204,
   165,205,101,205,133,205,165,
   206,101,206,133,206,38,207,
   202,16,234,216,160,0,162,3,
   181
70 DATA 204,72,74,74,74,74,32,
   187,6,104,41,15,32,187,6,202,
   208,237,169,1,141,26,2,96,24,
   105,144,153,26,6,200,96
```

Program napisany został w asemblerze i wczytany z poziomu Basica na 6. stronę pamięci. Ponieważ wyjaśnialiśmy już jak uzyskać tekst źródłowy, więc pozostaje tylko odesłać Państwa do poprzednich "Programików", przypomnieć o zarezerwowaniu chociaż jednej godzinki i wszystko albo prawie wszystko stanie się jasne. Na zakończenie tylko kilka uwag: program wykorzystuje przerwania zegara systemowego i tworzy dodatkowy wiersz nie kolidujący z ekranem GR.0, w którym wyświetla wielkość wolnej pamięci, jest także odporny na RESET i zmianę trybu graficznego.

Maciek Wieczorek z Łodzi przysłał program, który w pierwszej chwili może się wydawać niezbyt przydatny. Jednak kiedy się zastanowimy co można do niego dodać, co i jak zmienić w zależności od potrzeby i wymagania, to okaże się bardzo przydatny. Efektem działania programu jest ukośny przesuw bitów definiujących znak @ (<SHIFT>+<8>), w każdym miejscu ekranu gdzie zostanie on wprowadzony. Zadrukowanie ekranu tym znakiem spowoduje przesuwanie tła obrazu.

```
10 CHARBASE=124
20 FOR A=0 TO 1023:POKE
   CHARBASE* 256+A,PEEK
   (57344+A):
   NEXT A
30 FOR A=1536 TO 1584:READ
   X:POKEA,X:NEXT A
40 POKE552,0:POKE 553,6:
   POKE 538,1:POKE 756,
   CHARBASE
50 DATA 169,4,141,26,2,234,80,
   16,162,7,189,0,125,74,144,2,
   105,127,157,0,125,202,16,242,
   162,7,160,6,189,0
   60 DATA 125,133,203,185,0,
   125,157,0,125,136,202,208,
   246,165,203,141,0,125,96
```

Jak Państwo zapewne zauważyli, program przepisuje standardowy generator znaków w obszar od 31744 do 32768 (wiersz 20). Znak @ (<SHIFT>+<8>) jest zdefiniowany w komórkach 32000 do 32007. Jeżeli nie wiedzą Państwo jak definiuje się znaki w Atari, to niestety mamy w naszym dziale zbyt mało miejsca i polecam skorzystanie z jednej z dostępnych na naszym rynku publikacji na temat grafiki Atari. Znając już położenie w pamięci bajtów znaku @, możemy na jego miejsce wpisać dowolny samodzielnie zdefiniowany znak, np. przy użyciu instrukcji POKE.

Program został umieszczony na 6. stronie pamięci, ale jest relokowalny, procedura maszynowa opiera się na przerwaniach TIMER-a 2. Niestety program nie jest odporny na RESET (aby przywrócić jego działanie, należy wykonać instrukcje zawarte w wierszu 40.), a także na użycie instrukcji GRAPHICS, aby jednak wznowić działanie programu, wystarczy wprowadzić POKE 756,124. Autor dołączył do programu także kilka uwag związanych z możliwością zmiany efektów przesuwu:

POKE 538,0 ... zatrzymanie przesuwu (np. konieczne dla przedefiniowania znaku),

POKE 538,1 ... ponowne uruchomienie przesuwu,

POKE 1560,96 ... tylko przesuw poziomy bitów,

POKE 1560,162 ... powrót do przesuwu ukośnego,

POKE 1541,184 ... tylko przesuw pionowy bitów,

POKE 1541,234 ... powrót do przesuwu ukośnego,

POKE 1537,x ... prędkość przesuwu (x – wartość z przedziału od 1 do 10).

Trzeci z programów nadesłał **Andrzej Postrzednik ze Skoczowa**. Jest to bardzo przydatna procedura napisana w języku maszynowym (wczytywana tradycyjnie z poziomu Basica), pozwalająca w znaczny sposób ułatwić życie wszystkim "wklepywaczom" programów (mnie również, bo przecież to między innymi robię z Państwa programami). Po napisaniu wiersza z błędem lub złego rozkazu w trybie bezpośrednim Basica, komentarzowi ERROR towarzyszyć będzie sygnał dźwiękowy, co natychmiast zwróci naszą uwagę na właśnie popełnioną gafę (sprawdziłem, działa bardzo skutecznie!). Ponieważ program jest bardzo krótki (przydatny!) i prosty, pozostawię więc go bez komentarza.

```
10 ? CHR$(125):I=1536
20 READ X:IF X=-1 THEN 40
30 POKE I,X:I=I+1:GOTO 20
40 REM**********************
50 POKE 12,1:POKE 13,6:POKE
   9,1
60 U=USR(1536):NEW
70 DATA 104,169,11,141,40,2,
   169,6,141,41,2,169,1,141,26,2
80 DATA 165,175,201,7,240,1,
   96,169,158,141,252,2,169,0,
   133,175,96,-1
```

Ostatni z dzisiejszych programów nadesłał **Paweł Wojtysiak z Częstochowy**. Jego program jest wspaniałym narzędziem dla tych, którzy piszą własne programy w Basicu w oparciu o procedury w języku maszynowym. Pozwala on na przepisanie dowolnego ciągu wartości z pamięci komputera jako wartości w wierszach DATA.

```
 5 ? CHR$(125):? "Podaj numer li-
   nii DATA (min.100)":INPUT L
10 ? :? "Podaj adres i liczbe baj-
   tow (max.128)":INPUT W,B
15 ? CHR$(125):R=4:FOR A=1
   TO INT(B/8):GOSUB 50:
   L=L+10:R=R+1
20 FOR I=1 TO 8:?
   PEEK(W);:W=W+1:GOSUB 55:
   NEXT I:? CHR$(126):NEXT A
25 POSITION 2,22:? "CONT":
   POSITION 2,1:POKE 842,13:
   STOP
30 POKE 842,12:GRAPHICS 0:? :?
   "<START> - kontynuacja":? :?
   "<SELECT> - koniec translacji"
35 IF PEEK(53279)=6 THEN 5
40 IF PEEK(53279)=5 THEN END
45 GOTO 35
50 POSITION 2,R:? L;" D.";
   :RETURN
55 ? ",";: RETURN
```

Program jest bardzo prosty, ale i bardzo pożyteczny (np. pozwala także przepisywać procedury zawarte w ROM-ie). Zasada działania opiera się na przepisaniu zawartości poszczególnych komórek na ekran w formie wierszy z instrukcjami DATA i umieszczeniu ich w programie głównym. Aby ułatwić Państwu korzystanie z programu, kilka uwag:

wartość L ... numer pierwszego wiersza, w którym zostaną zapisane wartości DATA,

wartość W ... adres od którego chcemy przepisywać zawartość pamięci,

wartość B ... liczba bajtów, które chcemy przepisać.

Po przerzuceniu założonego bloku danych (maximum 128 bajtów) użytkownik otrzyma pytanie, czy chce kontynuować, czy zakończyć translację. Po zakończeniu pracy (nawet po kilkakrotnej translacji) istnieje możliwość zapisania wiersza DATA na nośniku:

na KASECIE instrukcją
LIST"C:",L,L+16*N,

na DYSKIETCE instrukcją
LIST"D:DATA,L,L+16*N.

Gdzie L-numer pierwszego wiersza z DATA (patrz wyżej), N-liczba translacji. Oczywiście aby odczytać tak zapisane zbiory, należy użyć instrukcji ENTER.

To już wszystkie z przygotowanych programów, ale ponieważ upłynął już ponad rok od pierwszego odcinka, więc niedługo czas na pierwsze podsumowanie. Proponuję, aby także Państwo zastanowili się, które z programów publikowanych w naszym cyklu w 1988 roku podobały się najbardziej. Myślę, że taka konfrontacja ocen Państwa z ocenami naszej redakcji może okazać się ciekawa.



Rys. P. Kakiet

W domu

Michał Setlak

Domek z klocków

Większość programistów traktuje Basic jako zabawkę dla amatorów. Opinia ta nie jest pozbawiona podstaw, gdyż niestrukturalny, interpretowany język niezbyt nadaje się do opracowywania skomplikowanych i szybko pracujących programów.

Nie taki zły

Basic ma jednak kilka niezaprzeczalnych zalet, dzięki którym pozostaje wciąż najpopularniejszym językiem programowania mikrokomputerów. Programów nie trzeba kompilować, co pozwala zaoszczędzić sporo czasu przy uruchamianiu pisanego programu. Bardzo istotna dla programisty jest możliwość sprawdzenia wartości zmiennych po zatrzymaniu programu, czego nie da się zrobić w przypadku języków kompilowanych (z nielicznymi wyjątkami, np. Turbo Pascal 5.0). Poważne udogodnienie stanowi dynamiczne gospodarowanie pamięcią przez Basic. Łańcuchy są przechowywane w postaci spakowanej – właściwość szczególnie istotna w przypadku tablic łańcuchów. Można również w każdej chwili utworzyć tablicę dowolnych rozmiarów, a później usunąć ją (nie we wszystkich dialektach Basica). Często też przydają się instrukcje DATA, READ i RESTORE, pozwalające umieścić w programie dane i odczytywać je potem wielokrotnie w sposób sekwencyjny.

Te i inne zalety języka Basic oraz świadomość niezaprzeczalnych jego wad skłoniły Franka Ostrowskiego z niemieckiej firmy GFA Systemtechnik do stworzenia zupełnie nowej, rewolucyjnie wręcz ulepszonej wersji. Nowego produktu nie wypada nazywać Basicem, to GFA Basic.

Nowe wcielenie

Już pierwsze spojrzenie na tekst programu w GFA Basicu rodzi przeświadczenie, że jest to język strukturalny. Wiersze programu nie są numerowane, każdy z nich może zawierać tylko jedną instrukcję. Wbudowany edytor (będący zarazem preprocesorem, pilnującym także składniowej poprawności wprowadzanych wierszy) automatycznie układa tekst w "schodki" podkreślające strukturę programu, który jest dzięki temu czytelniejszy niż program w Pascalu czy C. Nie ma tu bowiem dokuczliwego gąszczu słów END lub nawiasów }; logiczne bloki programu są zakończone specyficznym dla każdego rodzaju instrukcji słowem kluczowym. Wyraźnie widać, gdzie zaczyna się, a gdzie kończy pętla FOR...NEXT (obowiązkowo umieszczana po NEXT nazwa zmiennej sterującej nie pozostawia wątpliwości nawet w przypadku wielokrotnych zagnieżdżeń), WHILE...WEND czy REPEAT...UNTIL. Bezwarunkowa pętla DO...LOOP, w połączeniu z instrukcją EXIT IF pozwalającą wyjść z dowolnego miejsca DO...LOOP (lub FOR...NEXT), stanowi potężne narzędzie w rękach wprawnego programisty. Do dyspozycji jest też oczywiście konstrukcja IF...ELSE...ENDIF. Dostępna jest także "wyklęta", ale bardzo przydatna przy obsłudze błędów instrukcja GOTO, powodująca skok do miejsca programu oznaczonego etykietą. GOSUB to już nie skok do podprogramu, ale wywołanie procedury z możliwością przekazania parametrów! Procedury można również wywoływać m.in. przez ON n GOSUB.

GFA Basic zawiera także wiele instrukcji dających dostęp do funkcji systemu operacyjnego, w tym bibliotek GEM-u, przy czym wszelkie czynności związane z inicjacją elementów systemu są dokonywane automatycznie. Pokaźny wachlarz możliwości, szybkość oraz istnienie dodatkowego kompilatora tworzącego wykonywalne pliki .PRG powodują nieoczekiwany, ale całkowicie usprawiedliwiony renesans Basica (oczywiście firmy GFA) wśród nieprofesjonalistów poważnie traktujących programowanie. Profesjonaliści nadal pozostają przy językach tradycyjnych.

Użytkownikowi, który programował już w Basicu, oswojenie się z interpreterem GFA nie powinno sprawić trudności, ponieważ większość "starych" instrukcji zachowała swój dotychczasowy sens. Wyjaśnienia wymagają jednakże nowe elementy języka.

Ulubione klocki

Niewątpliwie najsilniejszym z wprowadzonych w GFA Basicu instrumentów programistycznych są procedury i mechanizm zmiennych lokalnych. Postaram się przybliżyć nieco ich działanie.

Procedura stanowi oddzielny blok programu zawarty między słowami kluczowymi PROCEDURE i RETURN. Spójrzmy na zapis programu numer 1. Procedury powinny być umieszczone po części głównej programu. Nagłówek procedury może zawierać deklarację parametrów formalnych (w nawiasach po słowie PROCEDURE i nazwie procedury), przez które zostaną przekazane wartości parametrów (patrz procedury print_a, argum, chnge). Gwoli wyjaśnienia: tajemniczy znaczek @ jest skrótem instrukcji GOSUB – nie można go jednak stosować w instrukcji ON n GOSUB. W wierszach następujących po nagłówku można umieścić deklaracje zmiennych lokalnych procedury (jak w procedurze local).

Zmiennymi lokalnymi mogą być tylko zmienne proste, czyli zmienne numeryczne zmiennoprzecinkowe, całkowite (wyróżnia je znak % na końcu nazwy), logiczne (nazwa zakończona znakiem !) oraz tekstowe (tradycyjnie $ w nazwie; długość tekstu do 32767 bajtów).

Zmienne lokalne, czyli zarówno parametry procedury, jak i te zadeklarowane przez LOCAL, są tworzone w momencie wywołania procedury. Parametrom jest przypisywana wartość parametrów, z którymi została wywołana procedura (patrz procedura argum), zmienne LOCAL są zaś inicjowane wartością 0 (zmienne numeryczne – procedura local) lub " " (teksty).

Jeżeli zmienna, do której odwołuje się procedura (w wyrażeniu lub przy przypisaniu), nie jest jej zmienną lokalną, odwołanie będzie dotyczyło zmiennej globalnej. W przypadku gdy identyfikator zmiennej lokalnej jest identyczny z identyfikatorem istniejącej zmiennej globalnej, zadziała mechanizm "zasłaniania", tzn. odwołanie do tej zmiennej będzie dotyczyło zmiennej lokalnej, a zmienna globalna pozostanie na czas działania procedury niedostępna.

Wszystkie zmienne lokalne procedury są dla procedur wywoływanych z jej wnętrza (jeżeli nie są do nich przekazywane jako parametry) dostępne w ten sam sposób co zmienne globalne programu; umożliwia to efektywne wykorzystanie "zasłaniania". Widać to wyraźnie na przykładzie różnego działania procedury print_a wywoływanej z różnych miejsc programu.

Dzięki tak funkcjonującemu mechanizmowi zmiennych lokalnych procedury mogą być wywoływane rekurencyjnie.

Jak już zapewne zauważyli niektórzy Czytelnicy, parametry są przekazywane do procedur poprzez wartość. Oznacza to, że wartość parametrów jest kopiowana do zmiennej lokalnej i wszystkie operacje wewnątrz procedury są wykonywane na kopii, która przestaje istnieć po powrocie z procedury. Z tego powodu procedura nie może zmienić wartości parametrów bieżących. Istnieje jednak sposób, który pozwala tego dokonać (znają go wszyscy programujący w C). Wystarczy przekazać do procedury zamiast zmiennej jej adres i operować bezpośrednio na komórkach pamięci zawierających zmienną (ilustruje to procedura chnge). W przypadku czterobajtowych zmiennych całkowitoliczbowych nie stanowi to żadnego problemu dzięki (rewelacyjnym) instrukcjom LPEEK i LPOKE. Więcej trudności nastręczają liczby zmiennoprzecinkowe (każda zajmuje sześć bajtów, pomocna będzie tu instrukcja BMOVE ptr%,VARPTR (zmienna_lokalna),6 – zamiast PEEK, lub BMOVE VARPTR(zmienna_lokalna),ptr%,6 w roli POKE) i zmienne logiczne, zajmujące jeden bajt (w tablicach jeden bit; pole do popisu dla AND, OR, PEEK i POKE). Również "cudowna para" PEEK i POKE oraz instrukcje ARRPTR i BMOVE pomogą przetwarzać teksty – nie należy jednak zmieniać ich długości, pozostawmy to interpreterowi. Jeżeli długość napisu ma ulec zmianie, trzeba wykorzystać zmienną globalną do "przesiadki".

Tyle wskazówek teoretycznych. Pora spróbować wykorzystać naszą wiedzę w praktyce.

Budujemy

Zapis 2 opisuje demonstrację procedur obsługi zegara, które można zastosować we własnym programie. Jak to zwykle bywa, główna część programu odpowiada za kontakt z użytkownikiem. W pętli sprawdzany jest stan myszy i klawiatury, wywoływana procedura obsługująca wyświetlanie zegara, a także, jeśli użytkownik sobie tego życzy, procedury wprowadzania nowej daty i czasu. Oczywi-

> 26

Listing #1

```
  Działanie mechanizmu zmiennych lokalnych w GFA Basic-u

@print_a("main","początkowa wartość zmiennej globalnej")
a%=1
@print_a("main","wartość zmiennej globalnej po przypisaniu")
@local
@argum(a%)
@print_a("main","wartość zmiennej globalnej po wykonaniu procedur")
@chnge(VARPTR(a%))
@print_a("main","wartość zmiennej globalnej po wykonaniu procedury chnge")

PROCEDURE print_a(text$,comm$)
  PRINT text$;TAB(7);a%,comm$
RETURN

PROCEDURE local
  LOCAL a%
  @print_a("local","początkowa wartość zmiennej LOCAL")
  a%=157
  @print_a("local","wartość zmiennej LOCAL po przypisaniu")
RETURN

PROCEDURE argum(a%)
  @print_a("argum","wartość argumentu procedury")
  a%=751
  @print_a("argum","zmieniona wartość argumentu procedury")
RETURN

PROCEDURE chnge(ptr%)
  LPOKE ptr%,LPEEK(ptr%)+10
RETURN
```

Listing #2

```
' *** Zegar w GFA Basic-u  (C) Michał Setlak 1989 ***
'
DEFFN mousek_in(lx%,ux%,rx%,dx%)=x%>=lx% AND y%>=ux% AND x%<=rx% AND y%<=dx% AND k%=1
'
' *** cyfry LCD ***
lcd1$=CHR$(&H11)
lcd2$=CHR$(&H12)
lcd3$=CHR$(&H13)
lcd5$=CHR$(&H15)
'
'  ***  przygotowania...  ***
r%=XBIOS(4)                          ! rozdzielczość; średnia=1, wysoka=2
hideclock!=FALSE
@text(254,153,"Data:")
@text(362,153,"Czas:")
@box(242,158,446,174)
@box(246,160,342,172)
@box(346,160,442,172)
@text(0,7,"Zegar w GFA Basic-u                    *** DEMO ***")
@text(463,7,"(C) Michał Setlak 1989")
@text(0,198,"Użyj myszy by zmienić czas lub datę, [ESC] by zatrzymać program.")
'
'  ***  część główna programu  ***
REPEAT
  MOUSE x%,y%,k%                     ! odczytaj położenie myszy
  DIV y%,r%                          ! poprawka dla wysokiej rozdzielczości
  @inkey                             ! sprawdź klawiaturę
  @clock                             ! aktualizuj wskazania zegara
  IF FN mousek_in(246,160,442,172)   ! ew. ustawianie daty lub czasu
    IF x%<344
      @enter_date
    ELSE
      @enter_time
    ENDIF
  ENDIF
UNTIL i%=27  ! nacisniete [ESC]
'
' *** procedury ***
'
PROCEDURE to_lcd(ptr%)               ! ptr%=ARRPTR(lancuch$))
  ' *** zamienia wszystkie cyfry w łańcuchu na cyfry LCD ***
  LOCAL n%,sptr%,slen%
  sptr%=LPEEK(ptr%)                  ! adres łańcucha
  slen%=DPEEK(ptr%+4)                ! długość łańcucha
  FOR n%=sptr% TO sptr%+slen%-1      ! wszystkie znaki łańcucha
    c%=PEEK(n%)
    IF c%>&H2F AND c%<&H3A           ! jeżeli cyfra,
      POKE n%,c% AND &H1F            !  zmien na LCD
    ENDIF
  NEXT n%
RETURN
'
PROCEDURE clock
  ' *** wyświetla zegar (co 2 sek.) i, jeśli trzeba, datę ***
  ' UWAGA! Procedura musi byc stale wywoływana (patrz pętla główna programu)
  newtime$=TIME$                     ! aktualny czas
  newdate$=DATE$                     ! aktualna data
  IF NOT hideclock!
    IF newtime$<>oldtime$            ! wyświetlanie (co 2 sekundy)
      oldtime$=newtime$
      @to_lcd(ARRPTR(newtime$))
      @text(362,169,newtime$)        ! wyświetl czas...
      IF newdate$<>olddate$
        olddate$=newdate$
        @to_lcd(ARRPTR(newdate$))
        @text(254,169,newdate$)      ! i datę, jeśli sie zmieniła
      ENDIF
    ENDIF
  ENDIF
  SHOWM                              ! pokaż mysz
RETURN
'
PROCEDURE enter_date
  ' *** umożliwia wprowadzenie nowej daty ***
  nfs$=newdate$                                    ! aktualna data
  @num_form_inp(254,169,lcd3$+"1."+lcd1$+"2.9999")  ! edytuj lub wprowadź nową
  ' *** LCD 3 a potem 1, czyli maksymalnie 31 dzien ***
  ' *** LCD 1 a potem 2 - maksymalnie 12 miesiac ***
  SETTIME "",nfs$                                  ! ustaw nową datę
  olddate$=""                                      ! wymusza wyświetlenie daty
RETURN

PROCEDURE enter_time
  ' *** umożliwia wprowadzenie nowego czasu ***
  hideclock!=TRUE                                  ! zablokuj wyświetlanie
  nfs$=newtime$                                    ! aktualny czas
  @num_form_inp(362,169,lcd2$+"3:"+lcd5$+"9:"+lcd5$+"9")  ! edytuj-wprowadź nowy
  ' *** LCD 2 a potem 3, czyli maksymalnie godzina 23 ***
  ' *** LCD 5 a potem 9, czyli maksymalnie 59 minut lub sekund ***
  SETTIME nfs$,""                                  ! ustaw nowy czas
  hideclock!=FALSE                                 ! odblokuj wyświetlanie
RETURN
'
PROCEDURE inkey
  ' *** sprawdza aktualny stan klawiatury, również klawiszy funkcyjnych ***
  IF BIOS(1,2)  ! jeżeli jest znak w buforze klawiatury...
    i%=INP(2)   ! pobierz kod znaku
  ELSE
    i%=-1
  ENDIF
RETURN
'
PROCEDURE showcur
  ' *** rysuje i ściera kursor ***
  GRAPHMODE 3                                      ! tryb inwersji
  @pbox(x%+8*cur%-8,y%-7,x%+cur%*8,y%+2)           ! rysuj lub ścieraj kursor
  @plot(x%+8*cur%-8,y%-7)                          ! drobna korekta...
  GRAPHMODE 0                                      ! tryb standardowy
RETURN
'
PROCEDURE num_form_inp(x%,y%,p$) ! p$ - wzorzec
  ' umożliwia edycję łańcucha cyfr zawierającego separatory wg. pewnych reguł
  '   określonych przez p$
  ' cyfra LCD we wzorcu określa maksymalną cyfrę możliwą do wprowadzenia na tej
  '   pozycji; wprowadzenie  aksymalnej cyfry powoduje również sprawdzanie
  '   następnej cyfry która nie moze przekroczyć podanej we wzorcu
  ' edytowany łańcuch w nfs$ (zmienna globalna)
  LOCAL cur%,slen%,p%,lcd$,nolimit!
  nolimit!=TRUE                    ! cyfry 0..9
  plen%=LEN(p$)
  REPEAT
    DO                             ! wstawianie separatorów
      p%=ASC(MID$(p$,LEN(nfs$)+1,1))
      EXIT IF p%>&HF AND p%<&H1A OR p%>&H2F AND p%<&H3A OR LEN(nfs$)=plen%
      nfs$=nfs$+CHR$(p%)
      LOOP
    lcd$=nfs$
    slen%=LEN(nfs$)
    cur%=slen%+1                   ! kursor na końcu łańcucha
    @to_lcd(ARRPTR(lcd$))
    @text(x%,y%,lcd$+STRING$(plen%-slen%+1," "))
    @showcur
    REPEAT
      @inkey                       ! wyświetlanie zegara
      @clock                       ! czekanie na naciśnięcie klawisza
    UNTIL i%<>-1
    @showcur
    IF i%=27                       ! ESC czyści pole
      nfs$=""
    ENDIF
    IF i%>&H2F AND i%<&H3A         ! klawisz numeryczny
      IF p%>&H2F AND p%<&H3A       ! cyfra we wzorcu
        IF (i%<=p% OR nolimit!) AND slen%<plen%
          nfs$=nfs$+CHR$(i%)       ! dodaj cyfrę, jeśli nie przekracza limitu
        ELSE
          @bel
        ENDIF
      ELSE
        IF p%>&HF AND p%<&H1A      ! cyfra lcd we wzorcu - ustala limit
          p%=p% OR &H20
          IF i%<=p% AND slen%<plen%
            nfs$=nfs$+CHR$(i%)     ! dodaj cyfrę, jesli nie przekracza limitu
            IF i%=p%
              nolimit!=FALSE       ! maksymalna wartość !
            ELSE
              nolimit!=TRUE        ! poniżej limitu - następna cyfra 0..9
            ENDIF
          ELSE
            @bel
          ENDIF
        ENDIF
      ENDIF
    ENDIF
    IF i%=8                                        ! BACKSPACE
      IF nfs$<>""
        REPEAT
          p%=ASC(RIGHT$(nfs$))
          nfs$=LEFT$(nfs$,LEN(nfs$)-1)
        UNTIL p%>&H2F AND p%<&H3A OR nfs$=""       ! ostatnia musi byc cyfra
      ELSE
        @bel
      ENDIF
    ENDIF
  UNTIL i%=13
RETURN
'
' uniwersalne procedury graficzne obsługujące średnią i wysoką rozdzielczość
'
PROCEDURE plot(x%,y%)
  PLOT x%,y%*r%
RETURN
'
PROCEDURE box(x%,y%,x1%,y1%)
  BOX x%,y%*r%,x1%,y1%*r%
RETURN
'
PROCEDURE pbox(x%,y%,x1%,y1%)
  PBOX x%,y%*r%,x1%,y1%*r%
RETURN
'
PROCEDURE text(x%,y%,t$)
  TEXT x%,y%*r%,t$
RETURN
'
PROCEDURE bel
  ' *** dzwonek ***
  PRINT CHR$(7);
RETURN
```

25 <

ście, oprócz tego można jeszcze obsługiwać inne kaprysy Pana i Władcy, Użytkownika Atari, jeśli tylko Nadworny Programista umieści w pętli właściwe odwołania.

Część główna programu strukturalnego jest przeważnie niewielka – podstawową rolę odgrywają procedury.

Pierwsza z nich, to_lcd, znakomicie spełnia swą rolę w programie (patrz komentarze), a zarazem wspaniale ilustruje zastosowanie wskaźników w przekazywaniu łańcucha do procedury i vice versa.

Procedura clock co dwie sekundy wyświetla... itd., oprócz tego demonstruje sposób wywoływania procedury to_lcd.

Dwie kolejne procedury, enter_date i enter_time łącznie z dość skomplikowaną num_form_inp, zapewniają wprowadzanie daty i czasu, nie dopuszczając tych zupełnie zwariowanych, w stylu 71.14.1989 lub 27:67:89 (do pewnych granic; okazuje się jednak, że system ST też nie jest głupi i ignoruje próbę ustawienia np. daty 29.02.1989 – ten rok nie jest przestępny).

Parę słów o procedurze num_form_inp: cyfra LCD w p$ ustala nieprzekraczalny limit na tej pozycji: jeżeli wprowadzimy cyfrę równą temu limitowi, sprawdzana będzie również następna wprowadzana cyfra, dla której limit stanowić będzie odpowiadająca jej zwykła cyfra w p$. Separatory (dowolny znak nie będący cyfrą) są dodawane automatycznie na odpowiednich miejscach i automatycznie usuwane przy usuwaniu sąsiadujących z nimi cyfr.

Procedury te ukazują również użycie zmiennej "przesiadkowej" nfs$, której zastosowanie jest tu konieczne - nieostrożny POKE mógłby spowodować niezły bałagan w pamięci.

Mechanizm "zasłaniania" zmiennej globalnej przez lokalną doskonale widać na przykładzie procedur num_form_inp i showcur. Użyte tu lokalne x% i y% zasłaniają globalne zmienne x% i y%, przechowujące współrzędne myszy. Podobnie dzieje się też w procedurach graficznych (które stanowią najprostsze chyba rozwiązanie dla programu pracującego poprawnie w średniej i wysokiej rozdzielczości), a także w funkcji mousek_in (argumenty formalne funkcji są oczywiście również zmiennymi lokalnymi).

Podane przykłady powinny wyjaśnić, jak efektywnie stosować procedury i zmienne lokalne, a w związku z tym pomóc lepiej wykorzystać ogromne możliwości GFA Basica.

W domu

Jacek Szelożyński

Do czego może sie przydać modem?

Do czego może służyć modem? Czy warto kupić to urządzenie? Na te i podobne pytania odpowiada w swoim artykule Jacek Szelożyński, jeden z co-sysopów skrzynki Wildcat! z Gdańska. Tekst artykułu otrzymaliśmy oczywiście bezpośrednio z Gdańska – poprzez transmisję modemową do naszego FIDO.

Hau

Artykuł przeznaczony jest dla wszystkich potencjalnych i aktualnych właścicieli modemów. Jeśli zamierzacie kupić modem – pomogę Wam w podjęciu decyzji. Jesli modem już macie, ale leży on i kurzy się gdzieś na półce, pokażę jak go zaprząc do jakiejś pożytecznej pracy.

Od pewnego czasu do przesyłania danych w postaci cyfrowej używa się szeroko toru akustycznego ogolnodostępnej komutowanej sieci telefonicznej. Aby było możliwe wykorzystanie tych kanałów transmisji, dane należy przedstawić w takiej postaci, która przejdzie przez tę wąskopasmową linię. W torze akustycznym sieci telefonicznej wszystkie transformatory, systemy przenoszenia i linie tłumią wszelkie częstotliwości poniżej 300 Hz i powyżej 3400 Hz.

O ile pasmo 300 do 3400 Hz w zupełności wystarcza do przekazywania głosu ludzkiego, o tyle jest niewystarczające do transmisji sygnałów cyfrowych, ponieważ tego typu dane składają się z wielu częstotliwości leżących poza ustalonym dla telefonii pasmem. Aby przesłać za pomocą linii telefonicznej, konieczne jest przekształcenie sygnału cyfrowego w taki sygnał, który się całkowicie zmieści w wyznaczonym paśmie akustycznym. Taka konwersja sygnału wykonywana jest przez MODEM (MODulator – DEModulator).

Modem jest tanim urządzeniem – prosty, galwaniczny produkcji tajwańskiej, pracujący z prędkością do 1200 bodów i spełniający założenia norm BELL i CCITT (w Polsce wystarczy CCITT), kosztuje ok. 80 do 100 USD. Nieco lepszy, pracujący z prędkością do 2400 bodów i z korekcją transmisji typu Microcom Networking Protocol (MNP) klasy 1 do 5 można kupić za ok. 300 USD. Jeśli zaś stać Cię na coś naprawdę ekstra, są i modemy nietanie – za cenę ok. 1500 USD możesz stać się właścicielem doskonałego, szybkiego (9600 bodów) modemu np. SmarTEAM 9600 MNP plus!

Moim zdaniem optymalnym rozwiązaniem zarówno w chwili obecnej jak i na przyszłość jest zakup modemu zewnętrznego 2400 MNP. Dlaczego zewnętrzny, czyli podłączany do dowolnego złącza szeregowego (np. na karcie Multi I/O)? Zostaje wowczas jedno wolne gniazdo w komputerze, a poza tym, jak wynika z praktyki, modemy zewnętrzne działają o wiele pewniej w szybszych komputerach – od AT 6 MHz w górę.

Po podłączeniu modemu do komputera odpowiednie gniazdko modemu łączy się z gniazdkiem telefonu na ścianie, zaś telefon włącza się do gniazda modemu oznaczonego PHONE. Tu zaczyna się mały kłopot: nasza wielka wtyczka nie pasuje do malutkiego gniazdka typu RJ11 stosowanego szeroko np. w USA. Możesz zastosować dwa rozwiązania:

- dołączany do modemu przewód jest z dwóch stron zakończony wtykiem typu RJ. Obetnij jeden z nich, odkręć wtyczkę od telefonu i podłącz przewód zielony i czerwony do odpowiednich zacisków polskiej wtyczki. Małą wtyczkę, która pozostała po obcięciu jednego końca przewodu, przylutuj do końcówek przewodu w telefonie; ten sposób uniemożliwia później bezpośrednie włączenie telefonu z powrotem do gniazdka ściennego;
- drugi sposób to kupić mały telefon elektroniczny, który zwykle zakończony jest wtyczką typu RJ i podłączyć go do modemu.

Nie należy podłączać modemu i telefonu równolegle do jednego gniazdka ściennego – przypadkowe podniesienie słuchawki podczas transmisji może ją zakłócić (przy prawidłowym połączeniu tzn. gniazdko – modem – telefon taka sytuacja nie wystąpi, ponieważ telefon na czas transmisji jest blokowany).

No tak, podłączyłeś modem i co dalej? Teraz wypróbuj jego działanie. Modem rozumie polecenia wydawane przez odpowiedni zestaw komend typu AT (skrót od *ATtention*, czyli UWAGA). Zostały one omówione w "Komputerze" 2/89. Aby wydawanie tych komend miało jakiś sens, zostały napisane odpowiednie programy komunikacyjne i jeden z nich będzie Ci potrzebny do sprawdzenia jak też ta modemowa zabawka działa. Możesz użyć dowolnego programu: Telix, Procomm, Bitcom, PC - Talk, Crosstalk, Freeway, Boyan, Mirror II, T-Modem, Q - Bridge, GT-1300, Smartcom itp.

Każdy z tych programów trzeba zainstalować, ustawić odpowiednie sekwencje sterujące modemem i można się zabrać za wybieranie numeru. Parę rad praktycznych: jako sekwencję wykręcania numeru zastosuj ATDPW, czyli numerowanie impulsowe z czeka-

> 28

```
*****************************************
*                                       *
* Funkcja 33: Czytanie swobodne         *
*             (READ RANDOM)             *
*                                       *
*****************************************
*                                       *
* Parametry wejściowe:                  *
*         Rejestr  C:  21H              *
*         Rejestry DE: adres FCB        *
*                                       *
* Wartość  zwracana:                    *
*         Rejestr  A: kod błędu         *
*                                       *
*****************************************
```

Funkcja "Czytanie swobodne" jest podobna do operacji czytania zbioru sekwencyjnego w poprzednich wersjach, z wyjątkiem tego, że operacja czytania ma miejsce dla rekordu o określonym numerze wybranym za pomocą 24-bitowej wartości zestawionej z 3-bajtowych pól występujących w FCB (bajt r0 na pozycji 33, r1 na 34 i r2 na 35). Należy zwrócić uwagę, że sekwencja 24 bitów jest pamiętana w kolejności od najmniej znaczącego bajtu (r0) następnie bajtu środkowego (r1) i na końcu najbardziej znaczącego bajtu (r2). System nie może odwoływać się do bajtu r2 z wyjątkiem przypadku obliczenia wielkości zbioru (funkcja 35). Bajt r2 musi być wyzerowany ponieważ niezerowa wartość tego bajtu wskazuje przepełnienie po wystąpieniu końca zbioru.

Stąd tylko para bajtów r0, r1 występuje jako podwójny bajt (słowo), które zawiera numer rekordu do czytania. Wielkość ta zawiera się w przedziale od 0 do 65535, zapewniając dostęp do każdego określonego rekordu 8-megabajtowego zbioru. Dla przetworzenia zbioru przy użyciu dostępu swobodnego, rozszerzenie bazowe (rozszerzenie 0) musi być otwarte jako pierwsze. Chociaż rozszerzenie bazowe nie musi zawierać wszystkich rozlokowanych danych, zapewnia to, że zbiór jest w katalogu odpowiednio dzielony na rekordy i jest uwidoczniony w odpowiedziach systemu na dyrektywę DIR. Wybrany numer rekordu jest następnie zapamiętywany w polu rekordu swobodnego (r0, r1) i wywoływany jest BDOS do przeczytania tego rekordu. Po powrocie z wywoływanej funkcji, rejestr A zawiera kody błędów (przedstawione poniżej) lub wartość 00, oznaczającą, że operacja zakończyła się poprawnie. W tym ostatnim

przypadku, bieżący adres DMA zawiera adres rekordu o dostępie swobodnym. Należy zauważyć, że w przeciwieństwie do operacji czytania sekwencyjnego nie jest zwiększany numer rekordu. Dlatego kolejne operacje czytania swobodnego kontynuują czytanie tego samego rekordu.

Po zakończeniu każdej operacji czytania rekordu ustawiane są automatycznie rozszerzenia logiczne "ex" i wielkość rekordu bieżącego "cr". Zatem zbiór może być czytany lub zapisywany sekwencyjnie, poczynając od bieżącej pozycji a dostępie swobodnym. Należy zauważyć, że w tym przypadku ostatni rekord czytany swobodnie będzie powtórnie przeczytany aby przełączyć z trybu czytania swobodnego na tryb czytania sekwencyjnego, a ostatni rekord pisany swobodnie będzie powtórnie zapisany aby przełączyć na operację pisania sekwencyjnego. Użytkownik może oczywiście, dla uzyskania efektu sekwencyjnego operacji we/wy zwiększać numer rekordu dla dostępu swobodnego po każdej operacji odczytu lub zapisu.

Kody błędów przekazywane w rejestrze A po wykonaniu operacji czytania swobodnego są następujące:

01 - czytanie niezapisanych danych;
02 - (nie przekazywany w trybie czytania swobodnego);
03 - nie można zamknąć bieżącego rozszerzenia;
04 - szukanie niezapisanego rozszerzenia;
05 - nie przekazywany w trybie czytania swobodnego;
06 - szukanie po napotkaniu fizycznego końca dysku.

Kody błędów 01 i 04 występują jeżeli operacja czytania swobodnego, próbuje uzyskać dostęp do rekordu, który nie został uprzednio zapisany lub do rozszerzenia, które nie zostało utworzone. Kod błędu 03 normalnie (po wykonaniu właściwej operacji systemowej) nie występuje. Jeżeli wystąpi, może być łatwo wyzerowany poprzez powtórne przeczytanie lub otwarcie rozszerzenia 0. Kod błędu 06 występuje zawsze wtedy gdy bajt r2 nie jest zerowy (dla wersji CP/M 2.0). Niezerowy kod powrotu może być traktowany jako brakujące dane, natomiast zerowy kod powrotu oznacza prawidłowe zakończenie operacji.

niem na sygnał centrali – po co modem ma kręcić w powietrze, gdyby nie pojawił się sygnał? Również komendę X ustaw na najwyższą (na ogół będzie to X4, ale są też modemy, które mogą mieć np. X20), aby możliwe było rozpoznawanie np. sygnału zajętości lub braku sygnału centrali (NO DIALTONE). Emulacja terminalu: ANSI lub ANSI-BBS, abyś mógł odebrać na ekranie odpowiednie atrybuty obrazu np. miganie, podkreślenie, rozjaśnienie itp., a nawet kolory! Parametry transmisji: na ogół 1200-N-8-1, czyli prędkość 1200 bodów, bez parzystości, transmisja 8-bitowa (umożliwia to np. odebranie na ekranie ramki utworzonej semi-grafiką IBM), 1 bit stopu (jest to bit kontrolny korygujący prędkość transmisji).

Możesz zadzwonić do *Mailboxu* FIDO w redakcji "Komputera" (od 16 do 10 rano, 21-19-85) lub sieci WILDCAT! do Gdańska (od 22 do 8 rano, 52-33-19, ta jest całkowicie po polsku). Połączyłeś się? Gratuluję! Pooglądaj sobie uważnie, co te sieci oferują. Może widzisz jakieś zastosowanie dla siebie lub Twojej firmy? Może taka skrzynka pocztowa przyda się jako coś w rodzaju telexu? Jedna firma zostawi list, druga o dowolnej porze go odbierze? Zastosowań są tysiące – zajrzyj do numeru 2/89 "Komputera", w którym znajduje się m.in. artykuł na temat sieci WILDCAT! z Gdańska. Poniżej znajdziesz przykłady, jak zestaw modem-komputer wykorzystywany jest na Zachodzie. Przedtem jednak mała dygresja – należy zgłosić używany modem i zarejestrować go. Jak to zrobić – szczegółową informację możesz znaleźć w biuletynie nr 3 sieci WILDCAT! "Przyznawanie pozwoleń na modemy".

Do czego można wykorzystać komputer i modem? Pokażę to na przykładzie możliwości oferowanych przez najpopularniejsze zastosowania, tj. Komputerowe Biuletyny Informacyjne (wolny przekład skrótu BBS, czyli *Bulletin Board System).* Zastosowania te mogą być zarówno poważne (dla mniejszych i większych firm), jak i hobbystyczne. Najogólniej biorąc, wszystko co robi się za pomocą modemu, to szeroko rozumiana wymiana i przepływ informacji oraz przesyłanie programów komputerowych.

Przykłady zastosowań

- Główne biura mogą komunikować się ze swoimi przedstawicielami w terenie bez wielkich wydatków na dużą sieć komputerową opartą na komputerze głównym;
- Gospodarze tras narciarskich mogą zostawiać w bazie danych wiadomości na temat warunków zjazdowych i pogodowych oraz przyjmować telefoniczne rezerwacje (klient sam wypełnia przez telefon odpowiedni kwestionariusz);
- Obsługa handlu nieruchomościami lub używanymi samochodami;
- Wymiana korespondencji pomiędzy członkami różnych klubów;
- Skomputeryzowane telefoniczne zamawianie towarów;
- Obsługa biur matrymonialnych;
- Możliwość obsługi wielkiej liczby użytkowników i danych przez jedno oczko sieci;
- Centrale telefoniczne mogą kontrolować za pomocą odpowiedniego programu sieć modemową i służyć pomocą ich użytkownikom;
- Komercyjna sieć informacyjna może zapewnić codzienny serwis prasowy dla kilku tysięcy odbiorców;
- Dziennikarze mogą przesyłać gotowe teksty bezpośrednio do redakcji;
- Firma produkująca np. komputery może prowadzić bazę danych dla swoich klientów, w której znajdowałyby się informacje na temat obsługi sprzętu i najczęściej spotykanych uszkodzeń. Użytkownik może również zostawić w takiej bazie opis swoich problemów, a personel serwisowy udzieli mu obszernej rady w postaci rekordu w bazie (do odebrania o dowolnej porze);
- Firma ubezpieczeniowa może prowadzić informacyjną sieć modemową dla swoich klientów i zawierać ubezpieczenia telefonicznie;
- Serwis komunikacyjny (np. baza danych o ładunkach itp.) dla agencji morskich. Można się skontaktować z bazą przez telefon i modem ze statku.

Oczywiście niektóre z tych propozycji są trochę nierealne w polskich warunkach, niemniej nie jest to całkowita abstrakcja. Jeśli posiadasz już komputer, modem jest naprawdę o wiele tańszym środkiem komunikacyjnym niż telefax, poza tym za pośrednictwem komputera można przesyłać programy!

W polskich warunkach możliwe praktycznie od zaraz zastosowanie modemu widziałbym przede wszystkim w biurach badawczych, politechnikach, uniwersytetach, wszędzie tam gdzie jest dostęp do komputera. Utrzymanie samej sieci, do której się dzwoni (gromadzenie nowych informacji itp.), na małą skalę kosztuje obecnie ok. 70 tysięcy miesięcznie. Zatem narzuca się rozwiązanie, które musiałoby być ekonomicznie uzasadnione dla obu stron – płatna, profesjonalna baza danych. Co w takiej bazie mogłoby się znaleźć, aby był opłacalny szybki dostęp do informacji? W wielu ośrodkach badawczych zupełnie niepotrzebnie prowadzi się badania nad wynalezieniem czegoś, co właśnie niedawno zrobił kto inny. A zatem baza najnowszych rozwiązań naukowych – kto co aktualnie robi, w jakim ośrodku badawczym na terenie kraju. Inne zastosowanie – AutoCAD jest używany przez wielu fachowców z tej samej branży. Ludzie ci nie wiedzą (a może wiedzą, tylko nie mają ze sobą kontaktu), że już ktoś przed nimi sporządził bibliotekę rysunków, która może być wykorzystywana w wielu miejscach (elementy budowlane, maszyn). To byłaby baza zawierająca stworzone w kraju biblioteki do programów typu CAD. A może temat powiązany z badaniami – baza istniejących patentów? Zamiast sprawdzać w kilku biurach, czy dany wynalazek lub opracowanie jest już opatentowane, wystarczy jeden telefon do bazy, w której będą wszy-

stkie wiadomości na temat patentów. Może paść pytanie "czy faktycznie tak szybki dostęp do informacji lub programu jest konieczny i opłacalny? Przecież posłanie dyskietki z nagraną biblioteką ACAD-a jest tańsze niż ściąganie tego samego przez telefon". I tak, i nie – wysłanie dyskietki jest tańsze, ale zdecydowanie nie szybsze. Poza tym nic nie stoi na przeszkodzie, aby np. w godzinach nocnych, kiedy telefony milczą, wywalczyć niższe stawki dla połączeń modemowych. Jest to konieczne, aby potencjalny klient takiej bazy zechciał zapłacić i za informację, i za czas połączenia telefonicznego zużyty na wyszukanie lub ściągnięcie programu.

Dobry program

Jakie cechy powinien mieć dobry program, który "pomaga ludziom pracować wspólnie"? Przedstawię je na przykładzie programów TeaMATE firmy MMB Development oraz Oracomm firmy Surf Computer Services (obie firmy z USA).

Cechy modemowej bazy danych TeaMATE :

- Komunikacja z użytkownikiem typu "wskaż i wybierz",
- Tematyczna i relacyjna baza danych,
- Poczta elektroniczna,
- Możliwość dopasowywania do własnych potrzeb,
- Zapis stanu i utrzymywanie kont oraz kontrola księgowości,
- Biuletyny informacyjne,
- Konferencje komputerowe,
- Łączenie zastosowań.

Program tej bazy sprzedawany jest w różnych wersjach, od minimalnej dla jednego użytkownika do wersji wielodostępnej na komputer z procesorem 386, opartym na XENIX-ie lub UNIX- ie (rozpiętość ceny: 395 do 3995 USD). Baza jest ułożona w taki sposób, aby mogły z nią pracować osoby będące niemal laikami komputerowymi.

Drugi program, Oracomm, na pierwszym miejscu stawia użytkownika, zakładając nie bez racji, iż jest to pierwsza najważniejsza część systemu. Oferuje mu zatem:

- Nieograniczoną ilość użytkowników w bazie,
- 8-literowe wybrane przez użytkownika hasło i numer kodowy jego konta w tej sieci (nie jest to rząd cyfr generowany przez system!). Dzięki temu użytkownik łatwiej zapamiętuje swój numer konta,
- Dostęp użytkownika oparty na stanie konta lub dacie/godzinie ostatniego połączenia,
- Każdy użytkownik ma 3-wierszowy opis. Odpowiednia komenda umożliwia przeszukanie tych opisów wg wybranego kryterium (np. słowa "terminal", końcówki "ski" itp.),
- Oddzielną dla każdego użytkownika rangę i dozwolony czas połączenia,
- System wybierania komend do wyboru na poziomie eksperta i nowicjusza,
- Wielokrotne hasło dla nowego użytkownika pozwala automatycznie nadawać mu odpowiednią rangę oraz sprawdzać liczbę połączeń dokonaną przy użyciu każdego hasła.

Druga najważniejsza część tego systemu to wymiana wiadomości:

- Żadnych ograniczeń ilościowych dla listów otwartych ani prywatnych,
- Listy mogą mieć wielkość do 9 KB, bez ograniczeń liczby wierszy. Dla każdego listu wykorzystuje się tylko taki obszar dysku, jaki ten list faktycznie zajmuje, nie rezerwuje się za każdym razem 9 KB,
- Komentarze (wspólne konferencje) na temat wszelkich listów,
- Jeśli jeden list zapełni się komentarzami innych użytkowników, Oracomm automatycznie zakłada nowy list,
- Nadawca może otrzymać potwierdzenie odbioru wysłanego przezeń listu,
- Wiadomości można przeszukiwać np. podając szukany tekst,
- Specjalne rodzaje listów (anonimowy, tylko do czytania, ankietowy) umożliwiają różne sposoby odpowiedzi na każdą wiadomość,
- Dostęp do wiadomości może się odbywać na podstawie numeru konta, daty/godziny ostatniego komentarza lub numeru listu,
- Przy wpisywaniu listów działa funkcja łamania wierszy,
- Odpowiedni edytor umożliwia dodawanie, usuwanie lub wymianę wiersza ew. słowa w wierszu na bieżąco podczas sesji,
- Listy można też wprowadzać do bazy za pomocą protokołu X-Modem (gwarantuje to, że ważny list dojdzie w postaci nieprzekłamanej),
- Listy prywatne mogą zostać powielone ("kopia") do wielu odbiorców, bez konieczności wielokrotnego wpisywania listu,
- Listy można dzielić tematycznie i wysyłać do odpowiednich "przegródek" lub tzw. kółek zainteresowań (np. tylko dla użytkowników programu LOTUS),
- Każdy dział pocztowy może być prywatny, publiczny lub zastrzeżony dla wybranych użytkowników w zależności od rangi,
- Niezależnie ustawiany dostęp do komend poczty w zależności od rangi użytkownika,
- Można założyć 32 tysiące różnych rang (!),
- Każdy dział ma informację wprowadzającą.

Przeszukiwanie baz:

- Lokalizacja wg numeru (nazwy) konta,
- Lokalizacja wg listów (przeglądanie wybranych ofert),
- Kwestionariusze (ankiety) opisowe, testowe lub mieszane.

Łatwość obsługi:

- Zwielokrotnione dla bezpieczeństwa hasła i konta operatora systemu i pomocników,
- Cała instalacja i zarządzanie siecią jest oparte na menu i może być wykonywane zdalnie,
- Użytkowników i listy można automatycznie kasować (usuwać) z systemu po upływie czasu ustalonego przez *SYSOP*-a, w efekcie czas poświęcany na obsługę sieci jest minimalny,
- Do każdej komendy jest dostępny oddzielny opis (pomoc),
- *SYSOP* ma lokalne okienko kontrolne, dzięki któremu może nadzorować wszystkie linie, obserwować przebieg sesji lub nawet podzielić ekran, by kontrolować kilku użytkowników na raz,
- Okienko kontrolne podaje również liczbę telefonów, listów, użytkowników, kont, czasu na linii i inne dane,
- Dzięki grafice i możliwościom dźwiękowym ANSI można dodać kolor, ciekawe znaki graficzne a nawet muzykę,
- Zapis aktywności systemu (log) zawiera informacje, kiedy dany użytkownik zaczął i skończył sesję, jakie pliki pobrał bądź przysłał, jakie błędy wystąpiły podczas sesji i podsumowanie dobowego wykorzystania sieci.

Sieć ORACOMM może zarabiać na siebie poprzez:

- Możliwość zdalnego wypełniania formularza przy zamawianiu towarów telefonicznie,
- Możliwość wprowadzenia opłat abonamentowych za korzystanie z usług sieci; użytkownik może płacić wg daty, czasu zajęcia linii, malejącego limitu czasu, można również zastosować oddzielną taryfę opłat wg rangi użytkownika (np. inna opłata w godzinach szczytu, inna poza szczytem).

Praca wielodostępna (jeśli posiadacz sieci dysponuje wielokrotnym wejściem telefonicznym, np. łącze typu PBX, rzadziej PABX lub PACX):

- Wersja programu dla 3 lub 10 użytkowników posiada własne oprogramowanie wielozadaniowe i okienka. Nie potrzeba żadnych dodatkowych programów ani innego systemu operacyjnego!
- Wersja wielodostępna pokazuje na ekranie, co się dzieje na każdej linii,
- Opcja "Rozmowa otwarta" pozwala na jednoczesną konferencję dwóch lub więcej użytkowników metodą "linijka po linijce",
- Opcja "Rozmowa prywatna" umożliwia dialog tylko dwóch użytkowników w trybie "znak po znaku". Użytkownik widzi literę posłaną z drugiej strony dokładnie tak, jak została wpisana (przy pracy "linijka za linijką" nadający może najpierw nadać jej ostateczną postać a dopiero potem wysłać tekst na ekran),
- Specjalny program o nazwie ORALINK umożliwia rozmowę otwartą pomiędzy dwoma sieciami; 2 sieci dla 10 użytkowników mogą prowadzić jednoczesną konferencję dla 18 osób!,
- Opcja "Call " umożliwia wezwanie do rozmowy innego użytkownika,
- Opcja "Bring" pozwala wciągnąć innego użytkownika do rozmowy prywatnej,
- Podczas rozmowy użytkownik może jednocześnie czytać kwestionariusz drugiej osoby.

Wymiana programów (pobieranie/wysyłanie):

- Opcja wysyłania/pobierania plików została stworzona, by umożliwić przekazywanie programów lub danych, wydruków w trybie graficznym itp. pakietów, które są większe niż list,
- Do wyboru jest kilka protokołów transmisji: Z-Modem, X - Modem/CRC, ASCII, Y-Modem,
- Programy przysyłane przez użytkowników i pobierane znajdują się w oddzielnych folderach,
- Polecenie DIR może pokazać faktyczną zawartość danej szufladki lub wyświetlić wcześniej przygotowany komunikat,
- Zbiory przysłane przez użytkowników mogą automatycznie uaktualniać wyżej wymieniony komunikat!

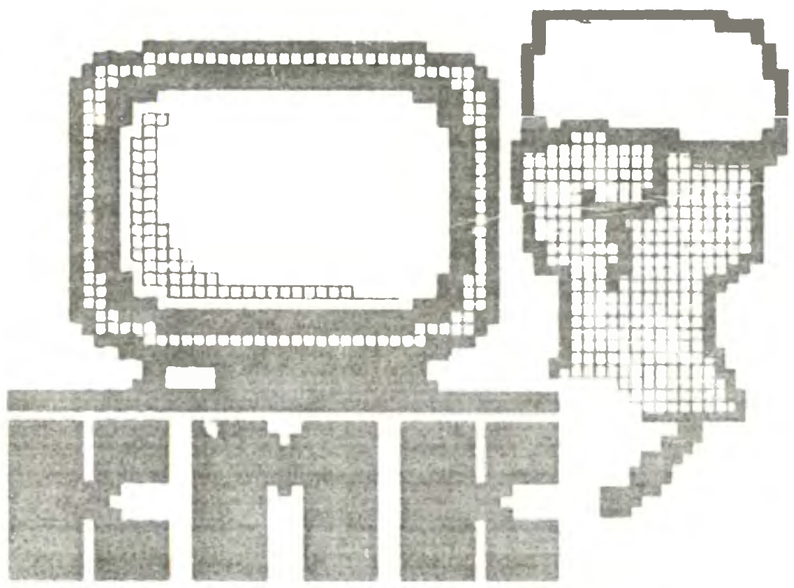
Zamiast podsumowania

Możliwości Oracomma już Państwo znają. Kosztuje on od 290 do 490 USD, wymaga minimum komputera klasy XT, 640 KB pamięci, twardego dysku o pojemności 10MB, DOS-u 3.00 lub nowszego oraz modemu zgodnego programowo z Hayesem. Przy obsłudze ponad dwu linii telefonicznych wymagany jest sprzęt klasy AT i karta z kilkoma portami szeregowymi, np. Digiboard .

Jak widać, zastosowania dla modemu związane z wymianą informacji są nieograniczone! Praktycznie każdy dostępny program jest na tyle elastyczny, że użytkownik z łatwością może go dopasować do swoich wymagań. Jeśli nie chcesz sam zakładać sieci, a jedynie korzystać z już istniejących oczek, to już w tej chwili, w naszych warunkach masz dostęp do wymiany korespondencji i programów. Z praktyki okazuje się, że polskie linie międzymiastowe są całkiem dobre i nadają się na niektórych odcinkach nawet do pracy z prędkością 2400 bodów!

Od rozpowszechnienia się modemów i przełamania pewnej bariery psychologicznej (obawy przed komputerem?) zależy, czy w Polsce pojawi się równie gęsta sieć modemów jak np. w Holandii. Początki zostały już zrobione, dzwoń i przekonaj się, co może zaoferować szybka i sprawna modemowa wymiana informacji. Nie musimy się wcale ograniczać wyłącznie do naszego kraju – na dzień dzisiejszy mamy praktycznie połączenia bezpośrednie z całą Europą Zachodnią. Im więcej oczek pojawi się lokalnie, tym mniej będzie Cię kosztowało korzystanie z sieci – zamiast dzwonić np. z Warszawy do Poznania, będziesz zostawiał wiadomość w oczku lokalnym, a komputery o odpowiedniej porze (np. w nocy podczas najmniejszego ruchu) dokonają automatycznie niezbędnej wymiany poczty.

W sieci WILDCAT! w Gdańsku jest ankieta nr 2, w której zbieramy odpowiedzi na pytanie "Co powinna oferować polska sieć modemowa?". Od uzyskanych odpowiedzi zależy, jaka nowa sieć pojawi się na Wybrzeżu – OPUS, RBBS, FIDO, TeamMATE, Oracomm, D-Bridge, Major BBS... Może jeszcze inna? Początki są zrobione – skromne, ale są. Im więcej modemów pojawi się w Polsce, tym szybciej ich posiadanie będzie nabierać sensu. Tak więc jeśli już masz modem – nie pozbywaj się go i zobacz, co możesz dzięki niemu zrobić dzisiaj. Jeżeli jeszcze nie masz modemu – kup go koniecznie, prędzej czy później urządzenie to będzie u nas bardzo rozpowszechnione, a pewna, szybka i niezawodna wymiana informacji poprzez sieci okaże się lepsza i popularniejsza od teleksu.



PĘTLICZEK – bo pętla jest podstawą programowania. Tu znajdziesz kolejną porcję zadań naszego Klubu Mistrzów Komputera.
MĘTLICZEK – bo znajdziesz tu różne różności, związane z minikomputerem tak cienką nitką, że Redakcja już nie bierze za nią odpowiedzialności.
Redakcja strony klubowej: Leszek Rudak

ZADANIA KLUBOWE

7/89. Proponuję napisać program sprawdzający refleks użytkownika komputera.
(zadanie nadesłał Jacek Stępień)
8/89. Każdą permutację n liczb można uzyskac za pomocą wielokrotnego przestawiania liczb sąsiednich. Oczywiście jest wiele sposobów na uzyskanie tej samej permutacji, ale zachowana jest parzystość liczby przestawień. Mówimy, że permutacja jest parzysta, jeżeli liczba przestawień potrzebna do jej uzyskania jest parzysta. W przeciwnym przypadku mówimy, że permutacja jest nieparzysta.

Proponuję napisać program badający parzystość danej permutacji.

(Zadanie ze "Zbioru zadań z propedeutyki informatyki" M.Cichy, J.Nomańczuk, St.Szpakowicz)

9/89. Proponuję napisać program rezydujący w pamięci komputera i pozwalający w każdej chwili wyświetlić na żądanie zawartość dowolnego fragmentu pamięci operacyjnej naszego komputera.

(L.R.)

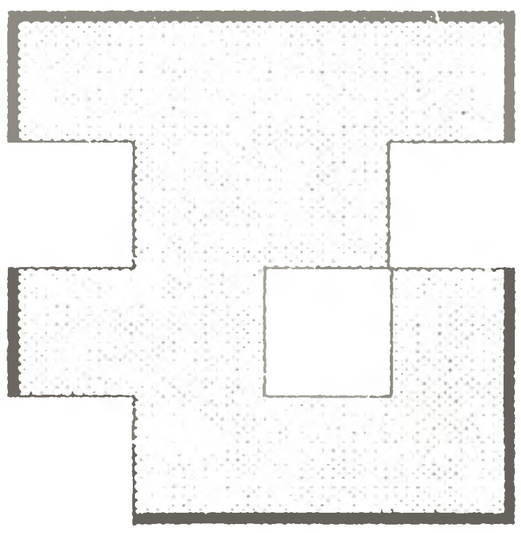
DRUGIE PRAWO WEINBERGA

Gdyby budowlani budowali domy w taki sam sposób, w jaki programiści piszą programy, to jeden dzięcioł zniszczyłby całą cywilizację.

PORADNIK SZPIEGA: SZYFROWANIE

Każdy szyfr ma swój klucz. Klucz do szyfru może być bardzo dziwny. Na przykład może to być szablon w postaci kwadratu z wyciętymi kratkami (rys.1).

Szyfrowanie wykonujemy w czterech etapach (rys.2). Przykładamy klucz-szablon do kartki papieru i wpisujemy w wycięcia kolejne litery szyfrowanej wiadomości. Po wypełnieniu wszystkich kratek przekręcamy szablon o 90 stopni, uważając by nie ruszyć jego środka. Dostaniemy znów wolne kratki, w które wpisujemy dalszy ciąg wiadomości. Potem obracamy szablon znów o 90 stopni w tę samą stronę i wpisujemy kolejne litery, i jeszcze raz o 90 stopni...



RYSUNEK 1

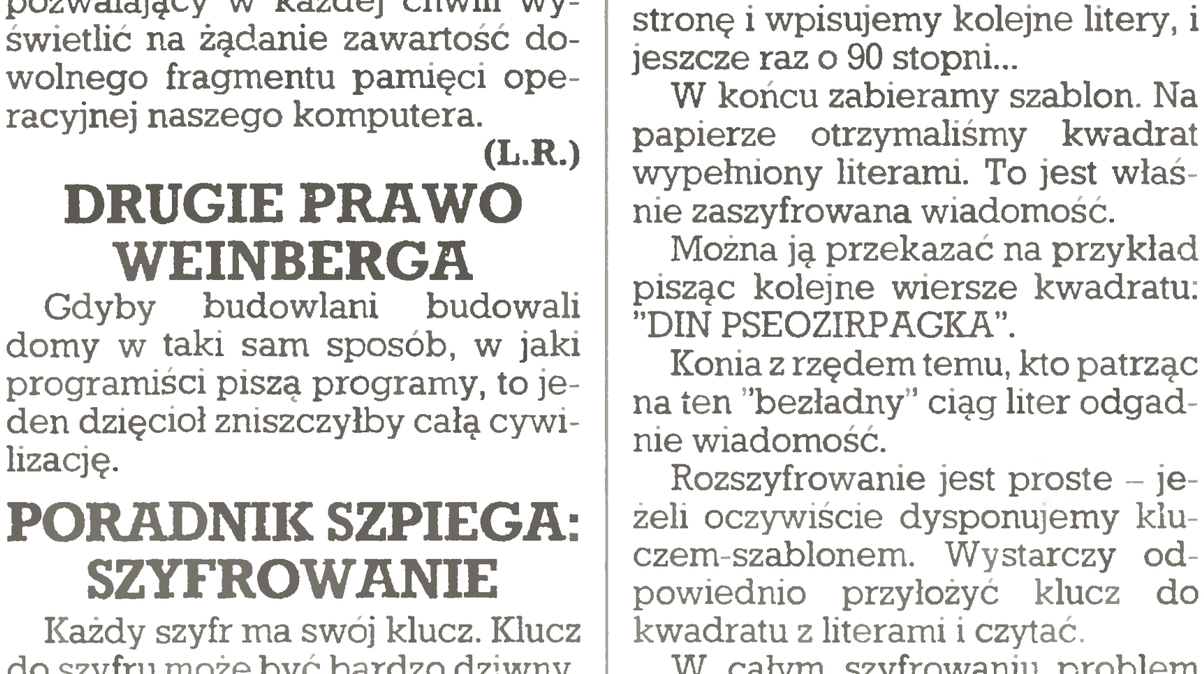
W końcu zabieramy szablon. Na papierze otrzymaliśmy kwadrat wypełniony literami. To jest właśnie zaszyfrowana wiadomość.

Można ją przekazać na przykład pisząc kolejne wiersze kwadratu: "DIN PSEOZIRPAGKA".

Konia z rzędem temu, kto patrząc na ten "bezładny" ciąg liter odgadnie wiadomość.

Rozszyfrowanie jest proste – jeżeli oczywiście dysponujemy kluczem-szablonem. Wystarczy odpowiednio przyłożyć klucz do kwadratu z literami i czytać.

W całym szyfrowaniu problem jest tylko jeden. Przygotowując klucz nie możemy dowolnie wycinać oczek. Muszą one być ułożone tak, by przy obrotach o 90 stopni żadne oczko nie trafiło na ślad innego oczka.



RYSUNEK 2

Przedstawiam program generujący klucze dowolnej wielkości. Im większy klucz, tym dłuższą wiadomość możemy zaszyfrować.

Daną wejściową do programu jest długość boku klucza. Ponieważ liczba liter musi być podzielna przez 4, długość boku musi być parzysta (dlaczego?). Myślę, że program szyfrujący i deszyfrujący Czytelnicy KMK napiszą sami.

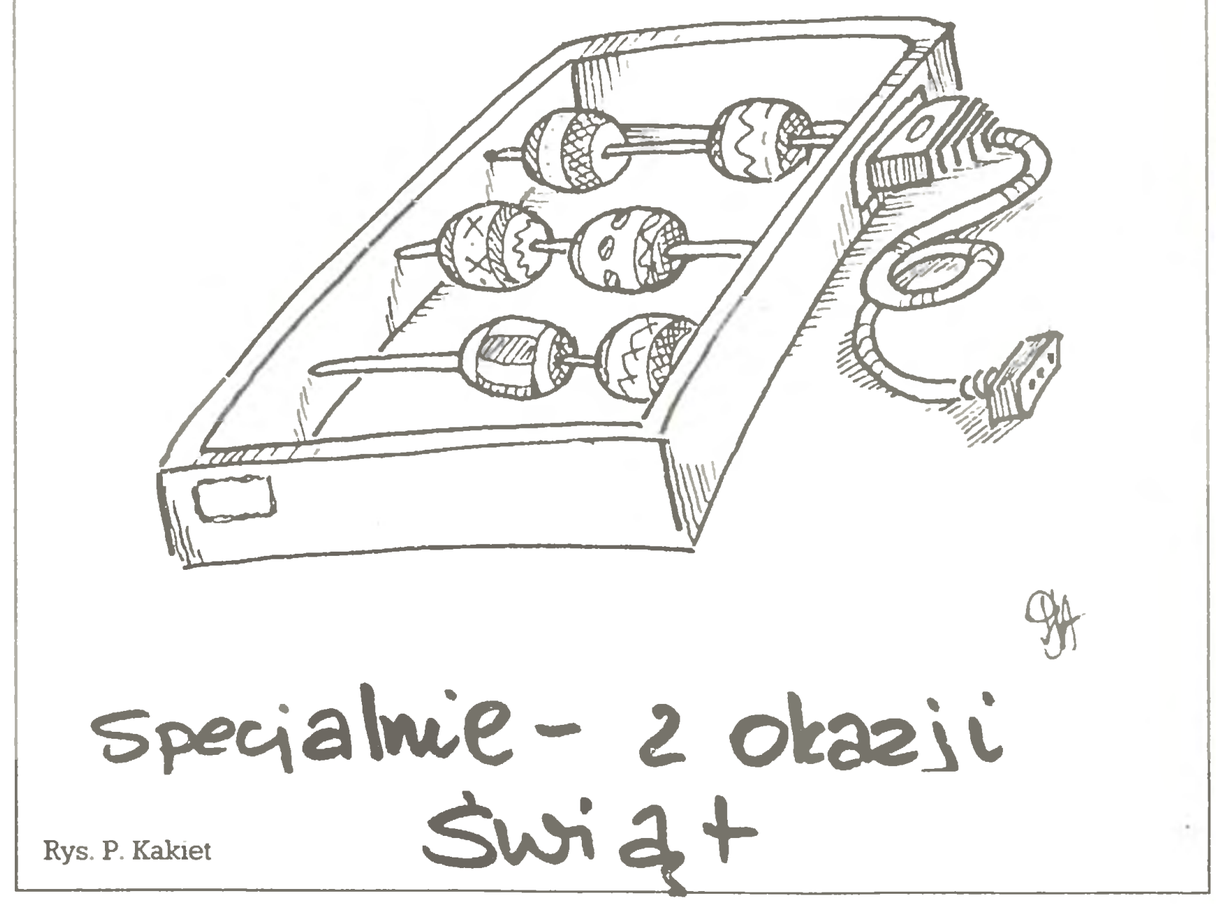
```
program klucz;

type wskaznik = pole;
     pole = record
       klatka:boolean;
       nastepny:wskaznik;
     end;
   tablica = kolumna;
   kolumna = record
       wiersz:wskaznik;
       dalej:tablica;
     end;

var  u,v:wskaznik;
     p,q,poczatek:tablica;
     i,j,k,wlk,poprzedni:integer;

procedure wstaw(x,y:integer);
var  w:wskaznik;
     t: tablica;
     i: integer;
begin
  t:=poczatek;
  for i:=1 to x-1 do t:=t^.dalej;
  w:=t^.wiersz;
  for i:=1 to y-1 do w:=w^.nastepny;
  w^.klatka:=true;
end;

begin
  randomize;
  repeat
    write('Podaj wielkosc klucza (liczba parzysta): ');
    readln(wlk);
  until wlk mod 2=0;
{ Tu zaczynamy budować tablicę kwadratową o boku wczytywanym z klawiatury. }
  new(p);
poczatek:=p;
  for i:=1 to wlk do
  begin
    new(u);
    p^.wiersz:=u;
    u^.klatka:=false;
    for j:=1 to wlk-1 do
    begin
      new(v);
      v^.klatka:=false;
      u^.nastepny:=v;
      u:=v;
    end;
  new(q);
  p^.dalej:=q;
  p:=q;
end;
{ Koniec budowy dynamicznej tablicy. }
  poprzedni:=-1;
  for i:=1 to wlk div 2 do
  for j:=1 to wlk div 2 do
  begin
    repeat k:=random(4) until k<>poprzedni;
    case k of
      0:wstaw(i,j);
      1:wstaw(j,wlk+1-i);
      2:wstaw(wlk+1-i,wlk+1-j);
      3:wstaw(wlk+1-j,i);
    end;
    poprzedni:=k;
  end;
{ Wydruk gotowego klucza. }
  p:=poczatek;
  for i:=1 to wlk do
  begin
    if p<>nil then
    begin
      v:=p^.wiersz;
      for j:=1 to wlk do
      begin
        if v<>nil then if v^.klatka then write('1')
          else write('0');
{ 1 – kratka wycięta; 0 – kratka pełna. }
        if v<>nil then v:=v^.nastepny;
      end;
      writeln;
      p:=p^.dalej;
    end;
  end;
end.
```





Drodzy Czytelnicy!

"Forum" to rubryka przeznaczona w całości do Waszej dyspozycji. Możecie do niej pisać nie tylko o swoich osiągnięciach, nadsyłać użyteczne programiki czy "sztuczki i chwyty", które odkryliście, ale możecie pisać także o problemach, które spotykacie w pracy z mikrokomputerami. Być może ktoś inny je rozwiązał i będzie mógł Wam tą drogą pomóc.

Jeżeli przedmiotem korespondencji jest program, prosimy Was o załączanie (w miarę możliwości) dwóch jak najbardziej kontrastowo (tzn. czarno na białym) przygotowanych wydruków programu. Gdy program jest napisany w języku asemblera i autor podaje listę odpowiednich POKE'ów, dobrze jest zaopatrzyć je w sumę kontrolną, która ułatwi potem innym uruchomienie programu.

Poza tym mamy jeszcze następujące prośby: o zwięzłe formułowanie listów, o umieszczanie na kopertach dopisku "Forum" oraz podawanie wewnątrz listu dokładnego adresu nadawcy. Za publikowane w tej rubryce programy i ciekawe "sztuczki i chwyty" przysługuje honorarium, zgodne z obowiązującymi u nas stawkami. Dla przypomnienia podajemy nasz adres:

PMI "Komputer"
ul. Koszykowa 6a
00-564 Warszawa
"Forum"

Dzisiaj prezentujemy: Kompresję ekranu dla Amstradów 464/664/6128, ostateczne wyjaśnienie opcji dostępnych podczas wczytywania ChiWritera, program CHIKEY ułatwiający korzystanie z "polskich liter" w tymże ChiWriterze oraz ulepszone komendy PRINT i LPRINT (ZX Spectrum).

Zapraszamy!

ChiWriter nie potrzebuje protez (IBM PC)

W dziale "Forum" w numerze 31 (10/88) "Komputera" Pan Stanisław Zaręba przedstawił program typu "batch" usprawniający korzystanie z edytora ChiWriter, poprzez umożliwienie wczytywania różnych plików parametrów. Stosowanie "batcha" jest tu całkowicie zbędne, gdyż nazwę tego pliku również można podać przy wywołaniu ChiWritera. Firma Horstmann Software Design podaje w instrukcji następujące opcje, które mogą być użyte przy wywołaniu:

CW (zbiór do edycji) (zbiór do edycji) ...
-A(zbiór ASCII do edycji),
-P(plik parametrów),
-K(liczba wczytywanych sekwencji klawiszy),
-F(liczba wczytywanych czcionek),
-M(wielkość obszaru pamięci chronionego przed ChiWriterem KB).

Tak więc już w chwili uruchamiania programu można połączyć kilka przeznaczonych do edycji zbiorów w jeden, można przyspieszyć wczytywanie programu dzięki opcjom -K i -F, można wreszcie wczytać odpowiedni zbiór parametrów.

Wywołanie programu z przykładu Pana Zaręby będzie wyglądało w sposób następujący:

CW ARTYKUL -PARTYKUL

Piotr J.Stecki
Koło Naukowe Mechaników "BAJT"
Politechnika Warszawska

Kompresja SCR (Amstrad 464/664/6128)

Obraz w Amstradzie zajmuje 16 K bajtów pamięci. Można go znacznie zmniejszyć bez zmiany jakości oglądanej ilustracji. Program "Kompresja SCR" potrafi oszczędniej zapisać pamięć komputera. Jak on to robi?

Bajty obrazu pobierane z pamięci porównuje się i wartości jednakowe są zliczane w rejestrze b. Zapis w pamięci będzie mieć następującą postać:

pamięć
kod obrazu
zawartość licznika 'b'

W ten sposób uzyskujemy oszczędność pamięci, ponieważ zamiast np. 20 jednakowych bajtów będą tylko dwa.

Obraz po kompresji umieszcza się pod wskazanym adresem za pomocą specjalnego rozkazu.

Program "Kompresja SCR" opracowany dla Amstrada 464/664/6128 zawiera również procedurę rozkazów Resident System Extention (RSX) definiowanych przez użytkownika. Tymi rozkazami są:

:COMPRESS,adres – wpisuje obraz do bufora pod wskazany adres,

:SCRN,adres – wywołuje z bufora i umieszcza go w pamięci ekranu.

Procedury wpisujemy do pamięci komputera i następnie uruchamiamy je zleceniem CALL &a200. Teraz można używać wymienionych rozkazów RSX. Jaki obszar pamięci należy zarezerwować na bufor, dowiemy się po wykonaniu następującego polecenia:

PRINT PEEK(&A26E)+256*PEEK(&A26F)

Otrzymamy najwyższy adres bufora.

Marcin Czurak
Koszalin

```
10 MEMORY &A1FF
20 kontr=0:w=100
30 FOR n=0 TO 119
40 READ byte$:byte=VAL("&"+byte$):kontr=kontr+byte:POKE &A200+n,byte
50 IF ((n+1)MOD 8)=0 THEN 80
60 NEXT
70 PRINT"o.k.":STOP
80 READ suma:IF suma=kontr THEN w=w+10:kontr=0:GOTO 60
90 PRINT"blad w linii:"w:STOP
100 DATA 01,0d,a2,21,09,a2,c3,d1,784
110 DATA bc,00,00,00,00,15,a2,c3,566
120 DATA 22,a2,c3,4d,a2,43,4f,4d,853
130 DATA 50,52,45,53,d3,53,43,52,757
140 DATA ce,00,fe,01,c0,dd,7e,00,1000
150 DATA 5f,dd,7e,01,57,eb,11,00,782
160 DATA c0,1a,77,06,01,04,13,28,407
170 DATA 09,7a,fe,c0,38,05,1a,be,854
180 DATA 28,f3,b7,23,05,70,23,30,701
190 DATA e8,22,6e,a2,c9,11,00,c0,948
200 DATA dd,7e,00,6f,dd,7e,01,67,909
210 DATA 06,00,7e,12,d5,23,13,4e,495
220 DATA 23,e3,0d,28,02,ed,b0,e1,955
230 DATA 7a,fe,c0,30,ed,c9,00,00,1054
240 DATA ed,c9,00,00,00,00,00,00,438
```

Ulepszony PRINT i LPRINT (ZX Spectrum)

Szanowna Redakcjo!

Często zachodzi konieczność wykonania tylko fragmentu programu, szczególnie podczas korzystania z drukarki. Niestety Basic ZX Spectrum nie dysponuje odpowiednimi możliwościami. Krótka procedura maszynowa, którą przesyłam, rozwiązuje tę trudność.

Kod wynikowy jest relokowalny i zajmuje 51 bajtów. Sposób jego użycia ilustruje wiersz 100. Żeby skierować zapis programu na drukarkę, trzeba użyć LPRINT. Dla zabezpieczenia przed niepotrzebnym wydrukiem zawartości pary rejestrów BC procedurę kończy systemowa procedura obsługi błędu, stąd po wykonaniu program zawsze zostanie przerwany komunikatem O.K.

Nie podaję wersji źródłowej, gdyż sposób przekazania parametrów i obliczenia adresów wierszy jest analogiczny do przedstawionego w "Komputerze" nr 3/88 str. 23. Wydruk realizuje systemowa procedura OUT LINE (#1855), którą wywołuje się podając w parze rejestrów HL adres początku wiersza.

Serdeczne pozdrowienia
Andrzej M.Grossman
Gliwice

```
10 REM ************************
20 REM *     LISTING AG       *
30 REM *(C) A.M.GROSSMAN 1988*
40 REM ************************
50 CLEAR 65316: LET AD=65317
60 LET S=0: FOR I=AD TO AD+50
70 READ A: POKE I,A
80 LET S=S+A: NEXT I
90 IF S<>6742 THEN  PRINT "?":
STOP
100 PRINT USR 65317,10,40
110 DATA 231,205,130,028,254,044
,194,138,028,205,153,030,096,105,
205,110,025,229,231,205,130,028,2
05,153,030
120 DATA 096,105,035,205,110,025
,209,235,175,237,082,048,011,025,
213,205,085,024,062,013,215,209,0
24,240,207,255
```

Ulepszona obsługa klawiatury w ChiWriterze (IBM PC)

Szanowna Redakcjo!

Chciałbym przedstawić sposób pomagający przy realizacji filtrów, przez co będę rozumiał programy, które przechwytują informacje płynące do/z urządzenia (klawiatura, drukarka, monitor itp.), przetwarzają je i wysyłają dalej (program <-> filtr <-> proc. obsługi). W tej interpretacji filtr jest podprogramem programu głównego, lecz jednocześnie wywołuje starą procedurę. Sprawa jest prosta, gdy działanie filtru jest niezależne od danych, jakie były wcześniej przesyłane. Gdy tak nie jest, trzeba gdzieś przechowywać informację o bieżącym stanie programu. Od razu narzuca się pomysł, żeby tę informację zakodować w odpowiedniej komórce pamięci, lecz wówczas program byłby zagmatwany i nieczytelny.

Sytuacja byłaby idealna, gdyby nasz program wywoływał także program główny. Ale "jak się nie ma co się lubi, to..." trzeba to zrobić samemu. Chodzi o procedurę, która będzie wywoływana z naszego programu i po wykonaniu odpowiednich operacji powróci do programu głównego. Ten po jakimś czasie znowu ją wywoła (przekazując lub żądając informacji), a ona przekaże sterowanie do naszego programu (od miejsca wywołania). Procedura ta będzie więc w rzeczywistości ukrytym wyjściem i wejściem programu. Kłopot stanowi jednak warunek, aby w chwili wywołania nic nie było na stosie. Pogarsza to fakt, że będzie niszczona zawartość rejestrów, chyba że przechowamy je w pamięci (odpowiednie instrukcje można umieścić w procedurze). Aby możliwe było użycie do tego celu stosu, należałoby przeznaczyć nań nowy obszar w pamięci i dopisać instrukcje zmieniające wartość wskaźnika stosu.

Przedstawiony poniżej program, przeznaczony dla komputera IBM PC, pozwala wprowadzać w ChiWriterze polskie znaki za pomocą klawisza ALT (np. ą to ALT + a) zamiast klawisza funkcyjnego (np. F8, a). Program stosuje opisaną wcześniej metodę (procedura OUT). Kod ALT z a, c, e, l, n, o, s, x lub z jest automatycznie zamieniany na sekwencję: kod odpowiedniego klawisza funkcyjnego i podany znak, uwzględniając Shifty i Caps Lock. Program wymaga jednak, aby zarówno *font*, jak i jego polski odpowiednik były dostępne przez ten sam klawisz funkcyjny, przy czym ten ostatni z klawiszem Shift. Dzięki takiej organizacji program będzie mógł, w miarę poprawnie, bez żadnych dodatkowych informacji, stwierdzić jak pisać polskie znaki. Program (proc. ZF) jednak zawiedzie, gdy zmiana liter jest chwilowa (jedno naciśnięcie).

Po wpisaniu programu należy go przetworzyć w postać .COM za pomocą programów MASM, LINK i EXE2BIN. Po uruchomieniu (przed wczytaniem Chiwritera) program "podpina" się pod przerwanie 16h (obsługa klawiatury) opcja 0 (odczyt znaku) i pozostaje w pamięci do wyłączenia komputera.

Jan Bobrowski
Kraków

```
chikey  segment para
        assume cs:chikey, ds:chikey
        org 100h
start:  jmp instal              ;skok do proc. instalacyjnej

int16a: dd 0                    ;adr. proc. obsł. klawiatury
bf:     dw 0
plf:    db 84                   ;kod akt. polskiego fonta
as:     dw offset ent           ;adr. startu/powrotu do progr.

   tablica: kod komb. ALT+znak → znak
tab:    db 30,"a", 46,"c", 18,"e", 38,"l", 49,"n"
        db 24,"o", 31,"s", 45,"x", 44,"z", 0

   ;procedura wysyłająca kod klaw. do programu głównego:
out:    pop cs:word ptr as      ;zapamiętanie adr. powrotu
        pop ds                  ;odczyt rej. segmentu
        iret                    ;powr. do programu głównego

out2:   cmp ah,0                ;gdy inna opcja
        jnz nf                  ;ominąć filtr
        push ds                 ;zapamiętanie rej. sementu
        push cs                 ;ds := cs
        pop ds
        jmp word ptr as         ;powrót z procedury

nf:     jmp cs:dword ptr int16a ;skok do starej proc.

ok:     call out
ent:    mov ah,0                ;miejsce startu programu
        pushf
        call dword ptr int16a   ;wyw. progr. obsł. klaw.
        cmp  al,0               ;jeśli klaw. posiada kod
        jnz ok                  ;ASCII, to bez zmian
        cmp ah,69
        jnc ok
        cmp ah,59               ;gdy klaw. F1-F10 skok do
        jnc zf                  ; procedury zmiany fonta
        push bx
        mov bx,offset tab-2     ;przeszukiwanie tablicy
pt:     inc bx
        inc bx
        cmp [bx],ah
        jz pl                   ;znaleziono!
        cmp [bx],al             ;koniec tablicy?
        jnz pt
        pop bx
        jmp short ok            ;bez zmian

   ;wysłanie polskiego znaku:
pl:     mov ah,[bx+1]           ;odczyt znaku z tablicy
        mov byte ptr bf,ah      ;i przechowanie go w BF
        pop bx
        mov ah,byte ptr plf     ;kod akt. polskiego fonta
        call out                ;jest wysłany do pr. główn.
        mov ax,0
        mov ds,ax
        mov al,ds:byte ptr 1047 ;odczyt bajtu stanu
        and al,01000011b        ;klawiatury i testowanie
        dec al                  ;Shift i Caps Lock
        cmp al,64
        sbb al,al
        and al,-32              ;=0, gdy małe litery
        add al,cs:byte ptr bf   ;przypomnienie znaku
        jmp short ok            ;i wysłanie go

   ;procedura zmiany akt. polskiego fonta:
zf:     mov byte ptr bf,ah      ;zapamiętanie kodu
        call out                ;wysłanie go
        pushf
        call dword ptr int16a   ;odczyt następnego zn.
        cmp al,0
        jnz ok                  ;gdy inny kod, to brak
        cmp ah,byte ptr bf      ;trwałej zmiany akt. fonta
        jnz ok
        mov byte ptr plf,ah     ;zmiana aktywnego
        add byte ptr plf,25     ;polskiego fonta
        jmp short ok            ;wysłanie odcz. kodu

   ;procedura instalacyjna:
instal: mov ax,3516h
        int 21h                 ;odczyt i zapamiętanie
        mov word ptr int16a,bx  ;starego adresu
        mov word ptr int16a+2,es ;przerwania
        mov dx,offset out2
        mov ax,2516h
        int 21h                 ;zmiana adresu na nowy
        mov dx,offset text
        mov ah,9
        int 21h                 ;wyświetlenie tekstu
        mov dx,offset instal
        int 27h                 ;integr. programu z syst.
text:
   db 10,9,"  by Jan Bobrowski",13,10
   db 9,"     Krakow 1988",13,10
   db "ChiWriter:",13,10
   db "   polskie znaki:  [ALT] + znak",13,10,10
   db "Uwaga! Dziala, gdy alfabetowi [Fn] odp.",13,10
   db "polski alf. [Fn+10]  ([SHIFT] + [Fn]).",10,"$"

chikey  ends
        end start
```

Reset atrybutów (ZX Spectrum)

Często w programach zachodzi potrzeba zmieniania atrybutów ekranu bez kasowania jego zawartości. Można taki program napisać w Basicu, lecz szybkość jego wykonania nie jest rewelacyjna. Problemy te rozwiązuje kod maszynowy. Przesyłam właśnie krótki program w języku wewnętrznym zmieniającym atrybuty ekranu, bez jego kasowania.

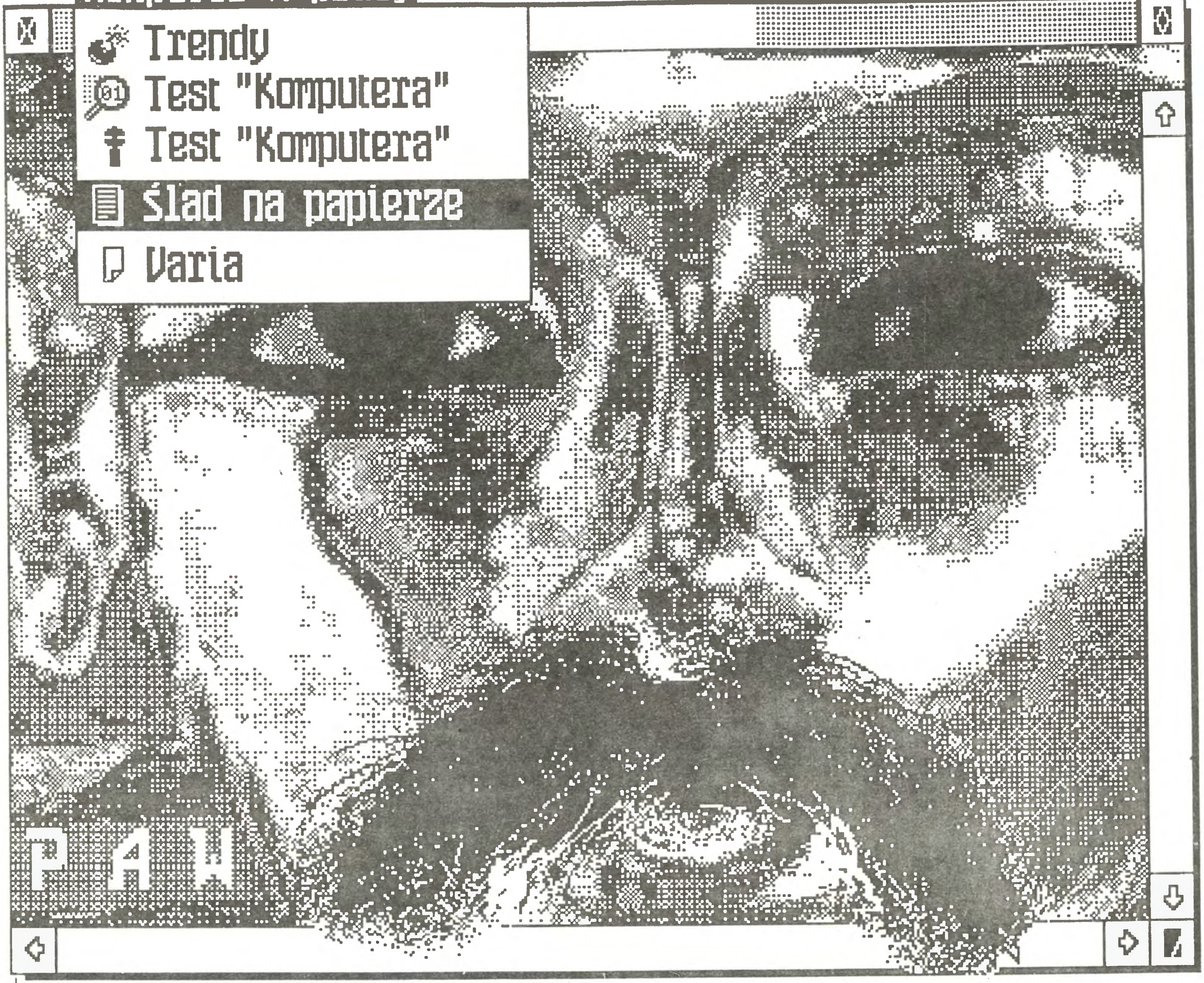
```
10 FOR a=60000 TO 60014
20 READ d: POKE a,d
30 NEXT a
40 DATA 62,k,33,0,88,17,1,
   88,1,0,3,119,237,176,201
```

Za k trzeba podstawić liczbę:
k = 128 * FLASH + 64 * BRIGHT + 8 * PAPER + INK,
gdzie:
FLASH – 1 (włączony), 0 (wyłączony)
BRIGHT – 1 (podwyższona), 0 (normalna)
PAPER – 0,1,2,3,4,5,6,7
INK – 0,1,2,3,4,5,6,7

Z poważaniem
Maciej Fajfer
Poznań



Rys. P. Kakiet



Wojciech Warski

Co to jest pamięć EMS?

Gdy w 1981 roku twórcy komputera IBM PC i systemu operacyjnego MS-DOS określili granicę jego pamięci operacyjnej na 640 KB, wydało się mało prawdopodobne, by mogło jej kiedykolwiek zabraknąć. Poprzednio komputery 8 - bitowe zadowalały się 64 KB pamięci – był to więc wzrost o rząd wielkości. Z czasem jednak przybywało różnych rezydentnych nakładek systemowych, pęczniały programy aplikacyjne, a i sam system operacyjny z początkowych 8 KB rozrósł się do ponad 120 KB w wersji 3.3.

I stało się! Dla wielu programów 640 KB zaczęło być istotnym ograniczeniem. Tymczasem użycie pamięci o adresach powyżej 1 MB (ang. *extended memory*) jest możliwe tylko dla komputerów z procesorem 80286 bądź 80386, i to po przełączeniu procesora w inny, obcy dla MS-DOS-a tryb pracy. Sięgnięto więc po tzw. poszerzanie pamięci. Rozwiązanie to, znane m.in. z systemu MP/M, polega na włączeniu fizycznie rozdzielonych "banków" pamięci w przestrzeń adresową procesora na czas, gdy pamięć ta ma być wykorzystywana. Żadna strona nie jest oczywiście dostępna, gdy nie jest wybrana przez system operacyjny.

Poszerzanie pamięci wymaga więc osobnego "rozumu", który będzie decydował, kiedy i który jej fragment ma się stać dostępny. Zarządzanie pamięcią dodatkową (wśród użytkowników IBM PC nazywaną *expanded memory*) trzeba powierzyć systemowi operacyjnemu lub jego rozszerzeniu. 3 firmy – Lotus, Intel i Microsoft (czyli LIM), wspólnie stworzyły specyfikację ustalającą sposób wykorzystania pamięci poszerzonej przez programy użytkowe. Do dziś standard EMS (ang. *Expanded Memory Specification*) doczekał się już czwartej wersji, dodatkowych sponsorów oraz dziesiątków programów z niego korzystających. Większość z nich wykorzystuje podstawowy zestaw funkcji, określony przez wersję EMS 3.2 z 1986 roku, a najnowsze potrafią skorzystać z rozszerzeń oferowanych przez nowy, bogatszy standard EMS 4.0. Uwzględnia on pewne nietypowe rozwiązania sprzętowe i został włączony do MS-DOS-a 4.0 jako integralna część systemu.

Pamięć EMS jest szczególnie odpowiednia dla czterech typów oprogramowania: programów rezydentnych, pakietów graficznych, baz danych i systemów operacyjnych (np. sieciowych).

> 34

FUNKCJA	KOD W AH	ARGUMENTY	WYNIK WYWOŁANIA
1. Raportuj stan	40H	–	AH: Stan pamięci EMS
2. Określ adres okna	41H	–	BX: Część segmentowa adresu okna
3. Określ liczbę stron	42H	–	BX: liczba stron wolnych DX: całkowita liczba stron
4. Przydziel strony	43H	BX: ilość stron	DX: unikalny identyfikator
5. Wpisz stronę w okno	44H	AL: fizyczny numer strony BX: logiczny numer strony DX: identyfikator zbioru stron	
6. Zwolnij strony	45H	DX: identyfikator zbioru stron	
7. Określ wersję EMM	46H	–	AL: numer wersji BCD
8. Zachowaj stan	47H	DX: identyfikator	–
9. Przywróć stan	48H	DX: identyfikator	–
10. (Wycofane)			
11. (Wycofane)			
12. Określ ilość aktywnych identyfikatorów	4BH	–	BX: liczba identyfikatorów
13. Określ liczbę stron dla identyfikatora	4CH	DX: identyfikator	BX: liczba stron
14. Określ liczbę stron wszystkich identyfikatorów	4DH	ES:DI->tablica	BX: liczba identyfikatorów ES:DI->wypełniona tablica
15. Buduj tablicę stron	4EH	AL=0 ES:DI->tablica docelowa	ES:DI->wypełniona tablica
Przywróć stan na podstawie tablicy	4EH	AL=1 DS:SI->tablica kontekstu źródłowego	
Zmień stan	4EH	AL=2 ES:DI->tablica docelowa DS:SI->tablica następnego kontekstu	ES:DI->tablica poprzedniego kontekstu
Określ rozmiar tablicy	4EH	AL=3	AL=wymagany rozmiar tablicy w bajtach

33 <

Programy rezydentne (ang. *terminate and stay resident*, TSR) można zaprojektować tak, że większość ich kodu i danych umieszczona jest w pamięci dodatkowej, a jedynie niewielkie jądro stale rezyduje w pamięci konwencjonalnej. Jądro to uaktywnia odpowiednie strony pamięci EMS po wywołaniu programu.

Programy graficzne operują mapami bitowymi kolejnych ekranów. Są to dane bardzo obszerne: wystarczy wspomnieć, że mapa przy rozdzielczości 640 x 350 punktów wymaga 28 K pamięci. Pamięć EMS jest tu wprost idealnym rozwiązaniem.

Na równie dużych ilościach danych, które muszą być łatwo dostępne, operują programy baz danych i systemy operacyjne.

Instalujemy pamięć EMS

Pamięć poszerzona EMS instalowana jest na ogół jako dodatkowa karta z pamięcią i układami sterującymi. Choć algorytm tego sterowania jest zawsze podobny, każdy typ karty wymaga dostosowanego do niej programu sterującego. Program ten jest właśnie implementacją standardu EMS i nosi angielską nazwę *Expanded Memory Manager* (EMM). EMM jest dla pamięci poszerzonej tym, czym BIOS dla komputera: zapewnia niezależny od sprzętu zespół usług, w tym przypadku dostępu do pamięci.

Program EMM jest automatycznie ładowany podczas inicjacji systemu MS-DOS poprzez odpowiednie polecenie DEVICE= w pliku CONFIG.SYS. Po załadowaniu sterowanie przekazywane jest do procedury startowej, która na ogół wyświetla informację o wielkości zainstalowanej pamięci, testuje ją oraz instaluje obsługę przerwania 67h. To właśnie przerwanie programowe jest środkiem komunikacji programów aplikacyjnych z EMM, podobnie jak przerwanie 21h służy komunikacji z DOS-em. Dane do przerwania 67h przenoszone są przez rejestry. Rejestrem wyróżnionym jest AH: w nim jest umieszczony przed wywołaniem EMM kod żądanej funkcji i w nim też umieszczany jest po zakończeniu status operacji (zakończenie poprawne zawsze daje zero). Ogólny wzorzec wywołania EMM wygląda więc w zapisie asemblerowym następująco:

```
MOV AH, kod_funkcji     ; ładuj kod funkcji
INT 67H                 ; wywołaj EMM
OR AH, AH               ; testuj poprawność
JNZ błąd_EMM            ; zakończenia
```

EMS w Polsce

Nim przypatrzymy się bliżej pamięci poszerzonej, najpierw dwie uwagi.

Polski rynek komputerów PC zdominowany jest przez sprzęt dalekowschodni, toteż zamierzając skorzystać z dobrodziejstw pamięci EMS tam przede wszystkim szukać będziemy kart poszerzeń pamięci dla naszego mikrokomputera. W zakupach tych należy być dość ostrożnym, bowiem wielu dostawców skłonnych jest przysyłać samą kartę pamięci, zapominając o odpowiednim dla niej programie sterującym. Zdarza się też, że program ten nie przystaje do otrzymanej karty bądź też implementuje historyczne już wersje standardu EMS (czyli poniżej wersji 3). Wybierając kartę upewnijmy się więc, że jest ona zgodna co najmniej z LIM EMS 3.0.

Zaczynają też docierać do Polski komputery AT z pamięcią poszerzoną, której sterowanie zapewnia specjalizowany zestaw kości SUNTAC. Tym komputerom towarzyszy już oprogramowanie zgodne z LIM EMS 4.0.

Uwaga druga: do niedawna polskie programy korzystające z pamięci poszerzonej po prostu nie istniały. Jaskółką na tym polu – i to od razu dużego kalibru – jest wielodostępny, dedykowany system baz danych CX-DMOS naszej firmy. W tym wydaniu wielodostęp oznacza 8 terminali (docelowo 16 dla komputerów klasy AT), czyli co najmniej kilkanaście zadań wykonywanych współbieżnie, w podziale czasu procesora! Nietrudno obliczyć, że podzielenie 640 KB między te zadania i potężny system operacyjny zostawiłoby każdemu zadaniu nie więcej niż 30 KB. Nikogo więc chyba nie dziwi, że projektanci systemu CX-DMOS ochoczo sięgnęli po dodatkowe kilobajty pamięci poszerzonej. Tym bardziej, że użycie rozdzielnych stron pamięci dla każdego zadania gwarantuje ich "nietykalność" ze strony innych zadań, czyli bezpieczeństwo porównywalne z aplikacjami Xenixa, korzystającymi z trybu chronionego procesora 80286.

Więcej o pamięci poszerzonej

Definicja pamięci poszerzonej, którą znaleźć można w specyfikacji, mówi po prostu, że jest to pamięć operacyjna umieszczona powyżej 640 KB, czyli limitu DOS-a. Specyfikacja EMS 4.0 określa jej maksymalny rozmiar na 32 MB, wobec 8 MB w poprzednich wersjach. Ponieważ procesory 8088, 8086, 80286 w trybie zwykłym mogą adresować tylko 1 MB pamięci, toteż dostęp do pamięci poszerzonej odbywa się zawsze poprzez okno o wielkości 64 KB, umieszczone w wolnej przestrzeni adresowej. W zależności od tego, jak skonfigurowany jest nasz komputer, owa "dziura" może znajdować się w różnych miejscach. Stosownie do tego definiujemy okno, ustawiając odpowiednio przełączniki na karcie.

Pamięć poszerzona podzielona jest logicznie na strony o wielkości 16 KB. Stanowią one jednostkę przydziału pamięci. Aby taka strona logiczna stała się widoczna w oknie, musi ona być jawnie przypisana jednej ze stron fizycznych, na które z kolei podzielone jest okno.

Od chwili przypisania określonej strony logicznej upatrzonej stronie fizycznej okna pamięć dodatkowa jest dostępna tak, jak pamięć "konwencjonalna": wystarczy odpowiednio ustawić rejestr segmentu i dodatkowe kilobajty stoją do dyspozycji. Również czas dostępu do pojedynczych komórek nie różni się niczym od pamięci poniżej 640 KB. Z punktu widzenia programu aplikacyjnego średni czas dostępu do pamięci poszerzonej wydłuża się jedynie wtedy, gdy żądana strona pamięci musi być uprzednio umieszczona w oknie.

Kolejne kroki, które musi wykonać każdy program korzystający z pamięci poszerzonej, wyglądają następująco:

1. Sprawdzenie, czy EMM jest zainstalowany i funkcjonuje poprawnie.
2. Sprawdzenie, czy liczba wolnych stron pamięci jest wystarczająca dla danego programu.
3. Przydzielenie programowi wymaganej liczby stron.
4. Odczytanie adresu okna.
5. Umieszczenie strony logicznej w oknie.

```
CODE        SEGMENT
            MOV     AX,DATA
            MOV     DS,AX       ; inicjuj segment danych
            ..........  ..........
kontrola:
            MOV     AX, 3567h
            INT     21h         ; wpisz segment adresu int 67h
                                  do ES
            MOV     DI, 0Ah     ; odleglosc nazwy od poczatku
                                  obszaru
            LEA     SI, nazwa_EMM
            MOV     CX, 8
            CLD
            REPZ    CMPSB       ; porownaj z wzorcem
            JNZ     blad

okresl_okno:
            MOV     AH, 41h
            INT     67h ;       okresl okno
            OR      AH, AH
            JNZ     blad
alokuj_64k:
            MOV     exp_seg, BX ; schowaj adres okna
            MOV     AH, 43h
            MOV     BX, 4
            INT     67h         ; alokuj 4 strony po 16K
            OR      AH, AH
            JNZ     blad
wpisz_strony:
            MOV     handle, DX  ; schowaj identyfikator stron
            MOV     CX, 4       ; ustaw licznik petli
petla_wpisu:
            MOV     AH, 44h
            MOV     BX, CX
            DEC     BX          ; BX = logiczny nr strony 0-3
            MOV     AL, BL      ; AL = fizyczny nr strony 0-3
            MOV     DX, handle
            INT     67h         ; wpisz kolejna strone w okno
            OR      AH, AH
            LOOPE   petla_wpisu
            JE      reszta_programu
            JMP     blad
reszta_programu:
            ..........,,  .......... ; program korzystajacy z
                                       pamieci EMS
dealokacja:
            MOV     AH, 45h
            MOV     DX, handle
            INT     67h         ; dealokuj przypisane uprzednio
                                  strony
            ..........  .......... ; zakonczenie programu
blad:
            ..........  .......... ; procedura obslugi bledow
CODE        ENDS
DATA        SEGMENT

nazwa_EMM   DB      'EMMXXXX0'  ; wzorzec nazwy programu EMM
handle      DW      ?           ; identyfikator zbioru stron
exp_seg     dw      ?           ; czesc segmentowa adresu okna
DATA        ENDS
```

6. Dostęp do pamięci (zapis/odczyt/wykonanie programu) tak, jak gdyby była pamięcią konwencjonalną.
7. Zwrot posiadanych stron logicznych do ponownego wykorzystania przez inny program.

Schemat powyższy może mieć oczywiście pewne odstępstwa w bardziej zaawansowanym programowaniu. Podkreślmy, że kroki 5 i 6 mogą być wielokrotnie powtarzane, np. gdy program wymaga dostępu do większej liczby stron, niż jednocześnie mieści się w oknie.

Przystępujemy do pracy z pamięcią poszerzoną

Inicjacja

Dla wykorzystania pamięci poszerzonej nie wystarczy proste włożenie jej do komputera. Musi istnieć również prawidłowo zainstalowany program sterujący – EMM. Sprawdzić to można na dwa sposoby.

Pierwszy wykorzystuje fakt, że EMM jest implementowany jako rozszerzenie systemowe DOS-a (ang. *device driver*). Należy więc zbadać wynik wykonania funkcji *"open handle"* (funkcja 3Dh przerwania 21h) w trybie "tylko do odczytu", z zastrzeżoną nazwą urządzenia "EMMXXXX0". Pomyślne zakończenie funkcji oznacza, że istnieje albo takie rozszerzenie systemowe, albo plik na bieżącym dysku o tej nazwie. By wykluczyć drugą możliwość, żądamy od DOS-a informacji o urządzeniu. Funkcja 44h przerwania 21h, w trybie "określ dane o urządzeniu" (rejestr AL = 0), zwraca w rejestrze DX wymagane informacje. Test bitu 7 ujawnia, czy rzeczywiście urządzenie jest poszukiwanym rozszerzeniem systemowym. Jego dostępnosc testuje kolejne wywołanie funkcji 44h, tym razem w trybie "określ status" (AL = 7). Zwrócenie w AL wartości FFh potwierdza sprawność programu EMM. Na koniec rozszerzenie systemowe o nazwie "EMMXXXX0" winno być zamknięte funkcją 3Eh DOS-a.

Drugi sposób wymaga sięgnięcia (np. funkcją 35h DOS-a) do wektora przerwania 67h, czyli kanału komunikacji z EMM. Wektor ten winien wskazywać początek obszaru pamięci zajmowanej przez EMM. Wowczas obecnosc zainstalowanego EMM zdradzi sygnatura 'EMMXXXX0', począwszy od 10. bajtu obszaru.

Dla programów aplikacyjnych metodą preferowaną jest procedura pierwsza, choć może się wydawać nieco złożona. Z kolei dla programów przerywających działanie DOS-a w nieokreślonym momencie lub instalowanych podczas startu systemu jako jego rozszerzenia dostępna jest tylko metoda druga.

Sprawdziwszy obecność programu sterującego warto z kolei przekonać się o jego "dobrym zdrowiu". Pomyślny test wykonany po starcie komputera nie gwarantuje przecież, że program ten oraz sama pamięć nie zostały później nadwerężone. Status pamięci EMS raportuje funkcja 1 przerwania 67h (EMM).

Kolejna (nie zawsze niezbędna) czynność to poznanie wersji programu EMM. Ten krok będzie istotny np. dla wszystkich programów korzystających z udogodnień i rozszerzeń, dostępnych dopiero w wersji co najmniej 4. Numer wersji w kodzie BCD umieszczany jest przez funkcję 7 EMM. Przykładowo, dla oprogramowania wersji 3.2 rejestr AL otrzyma wartość 32H.

Finalną czynnością kontrolną winno być sprawdzenie rozmiaru dostępnej pamięci dodatkowej. Ten test jest szczególnie istotny, gdy użytkownikiem pamięci EMS jest równolegle więcej niż jeden program. Wówczas zainstalowana na karcie pamięć może okazać się niewystarczająca dla nich obu. Liczba wolnych stron pamięci poszerzonej umieszczana jest w rejestrze BX przez funkcję 3 EMM.

Przebrnięcie powyższych testów jest warunkiem późniejszej pomyślnej współpracy z pamięcią EMS. Inicjację kończy zawsze odczytanie adresu okna: funkcja 2 umieszcza w rejestrze BX część segmentową tego adresu. Przykładowo, jeżeli z rejestru tego odczytamy D000h, wówczas adresem fizycznej strony 0 będzie D000:0000, strony 1 – D000:4000, strony 2 – D000:8000, a ostatniej strony 3 – D000:C000. Specyfikacja wersji 4.0 dopuszcza istnienie okna większego niż 64kB, ale o tych rozszerzeniach będziemy mówić innym razem.

Rozmieszczenie pamięci

Stwierdziwszy wystarczającą ilość pamięci dodatkowej program musi teraz ją sobie przydzielić. Służy temu funkcja 4 przerwania 67h, z żądaną liczbą stron podaną w rejestrze BX. EMM umieszcza w rejestrze DX unikalny numer (ang. *handle*), identyfikujący ten zbiór stron. Od tej chwili program aplikacyjny odwołuje się do dowolnej strony, podając ów identyfikator i kolejny numer strony w zbiorze (z zakresu 0 - n, gdzie "n" jest o 1 mniejsze niż żądana liczba stron).

Pamięć dodatkowa, której wymaga program, nie musi być oczywiście przydzielana jednorazowo. Mimo że liczba stron przypisanych danemu identyfikatorowi nie może być zmieniona, to przecież nic nie stoi na przeszkodzie, by funkcję 4 (alokacji) wykorzystywać wielokrotnie. Takie podejście gwarantuje racjonalną gospodarkę zasobami pamięci poszerzonej w sytuacji, gdy korzysta z niej równolegle więcej niż jeden program. Pamięć nie jest wtedy rezerwowana "na zapas", lecz dopiero w chwili rzeczywistej potrzeby, o ile w owej chwili istnieją jeszcze strony nie przydzielone.

Ten ostatni problem narzuca pewną dyscyplinę programowania. Każdy program winien, bez względu na sposób zakończenia się (poprawny lub z błędem), zwracać poprzednio rezerwowane strony do wolnych zasobów, administrowanych przez EMM. Wykonuje to funkcja 6.

Umieszczenie pamięci w oknie

Większość wywołań programu EMM odnosi się do funkcji 5 (wpisanie strony), ponieważ umożliwia ona używanie nawet kilku megabajtów pamięci, korzystając z zaledwie 64K przestrzeni adre-

> 36

sowej. Parametrami wywołania są rejestry: DX – identyfikator zbioru stron logicznych, do którego należy dana strona; BX – logiczny numer strony w tym zbiorze oraz AL – fizyczny numer strony w oknie (czyli liczba z zakresu 0 – 3 dla EMS 3.2). Jeżeli wpisanie strony w okno będzie poprawne, to od tej chwili dane 16 KB pamięci pojawia się w żądanym fragmencie okna i jest dostępne tak, jak pamięć konwencjonalna. Istnieje praktycznie tylko jedno przeciwwskazanie: w pamięci EMS nie powinien znajdować się stos programu.

Problemy wielozadaniowości

DOS jest zasadniczo systemem jednodostępnym, ale nie oznacza to, że obce jest mu pojęcie wielozadaniowości. Każdy z jego użytkowników zna co najmniej kilka programów, które stale rezydują w pamięci, a aktywowane są określoną sekwencją klawiszy, przerwaniem zewnętrznym lub programowym. Cechą wspólną takich programów jest to, że ich start przerywa w arbitralnym momencie wykonanie programu głównego; w szczególności może przerywać funkcje DOS-a, które są ściśle jednobieżne! Pomijając chwilowo ten ostatni problem, zauważmy, że każde nowe zadanie musi zachować pełny kontekst zadania przerwanego. Kontekst obejmuje stan procesora i wszystkich zasobów komputera, które nowy program będzie używał. Jeżeli więc korzystać on będzie z pamięci EMS, to stan wszystkich jej rejestrów musi zostać zapamiętany. Konieczność ta wynika stąd, że po zakończeniu programu przerywającego w oknie muszą znaleźć się ponownie te same strony, które były tam widoczne w chwili przerwania.

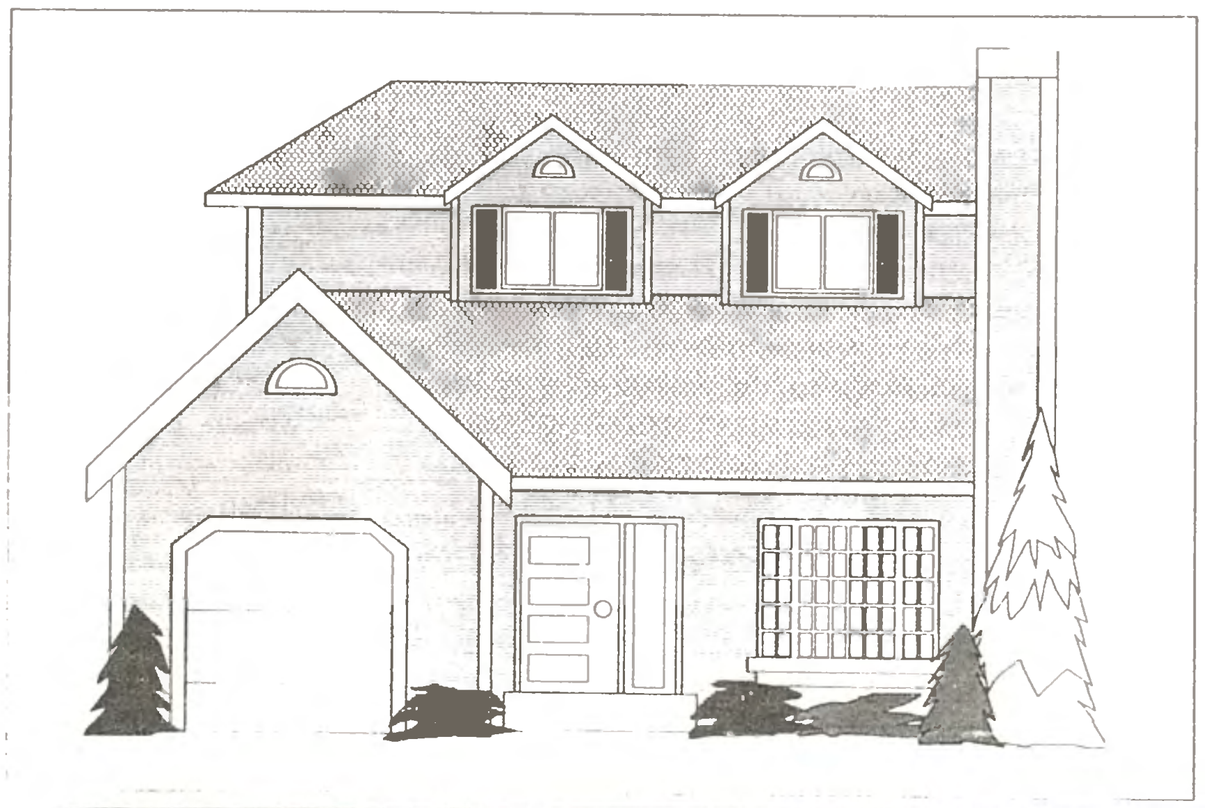
Stan pamięci EMS może być chroniony za pomocą dwu różnych zestawów funkcji. Pierwsze wersje specyfikacji dysponowały tylko funkcjami 8 i 9 (zachowaj/przywróć stan) dla zmiany kontekstu. Program przerywający podawał w rejestrze DX identyfikator swego zestawu stron (analogiczny identyfikator programu przerywanego nie jest mu znany), a funkcja 8 kopiowała do obszaru wewnętrznego EMM stan rejestrów karty. Od tego momentu program przerywający mógł umieszczać w oknie własne strony pamięci poszerzonej, ponieważ pierwotny stan okna potrafiła przywrócić funkcja 9.

Drugi zestaw funkcji, dodany w kolejnych wydaniach specyfikacji, to funkcja 15, składająca się z 4 subfunkcji. Jest ona o tyle elastyczniejsza, że potrafi zachować kontekst pamięci EMS związany z wieloma, aktywnymi w danej chwili, identyfikatorami zestawów stron, zamiast ostatniego stanu rejestrów karty pamięci poszerzonej. Istotne też jest, że odpowiednia tablica jest przechowywana w obszarze danych programu przerywającego – nie jest więc ograniczona do kontekstu pojedynczego zadania. Wielkość wymaganego w tym celu obszaru raportowana jest oddzielnym wywołaniem funkcji 15 z rejestrem AL = 3. Inne subfunkcje pokazane są w tabeli.

Specyfikacja wersji 4

Wprowadza ona kilkanaście nowych funkcji o numerach 16 do 30. Funkcje te nie zmieniają w niczym filozofii korzystania z pamięci EMS, ale oferują szereg udogodnień lub rozszerzeń pomocnych w bardziej zaawansowanym programowaniu. To jednak jest temat na osobny artykuł, ponieważ uderzeniowa dawka następnych informacji szczegółowych z pewnością przyprawiłaby Czytelników o ból głowy... Zamiast tego proponuję przestudiowanie "szkieletowego" programu w języku asemblera.

Dr Wojciech Warski jest pracownikiem PZ Computex.



W pracy

Zbigniew Blewoński

PAW

Program Profilaktyki Antywirusowej PAW
autor: Andrzej Kadlof
dystrybutor: XOR sp. z o.o. Warszawa, ul. Karmelicka 27/23, tel. 318-024
sprzęt: IBM PC XT/AT + 256 KB RAM
system: MS-DOS 3.xx

Nie ma przyjemnych sposobów złapania wirusa komputerowego. Nie ma także praktycznie rzecz biorąc stuprocentowej metody zapobiegania, oprócz całkowitej rezygnacji z kontaktów. Oczywiście z komputerem. Cóż więc pozostaje? Profilaktyka i testy – czyli badania sprawdzające mamy go już, czy jeszcze nie.

Program profilaktyki antywirusowej PAW przeznaczony jest do okresowego kontrolowania systemu komputerowego i informowania o wszystkich zauważonych anomaliach. Nie jest on w stanie ani ustrzec przed "złapaniem" wirusa, ani też ze złapanego wirusa wyleczyć – ma tylko informować i ostrzegać.

Jak wiadomo (patrz "Komputer" 11/88 i broszura "Uwaga Wirus!"), wirus to kawałek kodu przywleczony do systemu z programem pochodzącym z niewiadomego źródła. W pierwszej fazie działania wirus stara się rozprzestrzenić na jak największej liczbie dyskietek, katalogów dysków twardych itp., dokonuje tego zwykle doklejając się do plików typu .COM lub .EXE. Dopiero w następnej fazie rozwoju wirus przystępuje do zakłócania pracy systemu kasując pliki, formatując dyski, zawieszając pracę systemu lub czyniąc inne psikusy.

Przy opracowywaniu programu PAW wykorzystano następujące "zasady pracy" znanych obecnie wirusów:

- wirusom bardzo rzadko udaje się przeniknąć na dyskietki dystrybucyjne poważnych firm produkujących oprogramowanie;
- kod wirusa może się uaktywnić tylko w czasie wykonywania zakażonego programu;
- każdy wirus przed przystąpieniem do gwałtownego ataku na system usiłuje rozprzestrzeniać się przyklejając własny kod do innych programów – jest to jego jedyna szansa na przeżycie i niezauważone rozprzestrzenianie się w systemach innych użytkowników.

Filozofia działania programu PAW jest bardzo prosta i polega na wykorzystaniu faktu, że każde działanie na pliku dyskowym może być zauważone (zanotowane) i – jeśli zostało wykonane bez przyzwolenia użytkownika systemu – może wskazywać na działanie wirusa. Program tworzy plik kontrolny, w którym zapamiętywane są dane o wskazanych przez użytkownika plikach. W następnym przebiegu programu sprawdzana jest zawartość pliku kontrolnego z aktualnymi danymi o plikach (podawanych przez system). W wypadku rozbieżności pojawia się stosowny komunikat. O tym, czy zauważone zmiany są celowe czy przypadkowe, zadecydować musi użytkownik. Raport o weryfikacji zapisywany jest w postaci pliku na dysku, co pozwala na wielokrotne, wnikliwe analizowanie wykrytych anomalii. Wszystkie pliki kontrolne programu PAW zapisywane są w głównym katalogu sprawdzanego dysku (dyskietki) – pozwala uniknąć to wątpliwości czy do weryfikacji użyto odpowiedniego pliku kontrolnego.

A oto nieco szczegółów o działaniu programu. Sterowanie programem polega na wyborze opcji z menu. Główne menu zawiera następujące opcje:

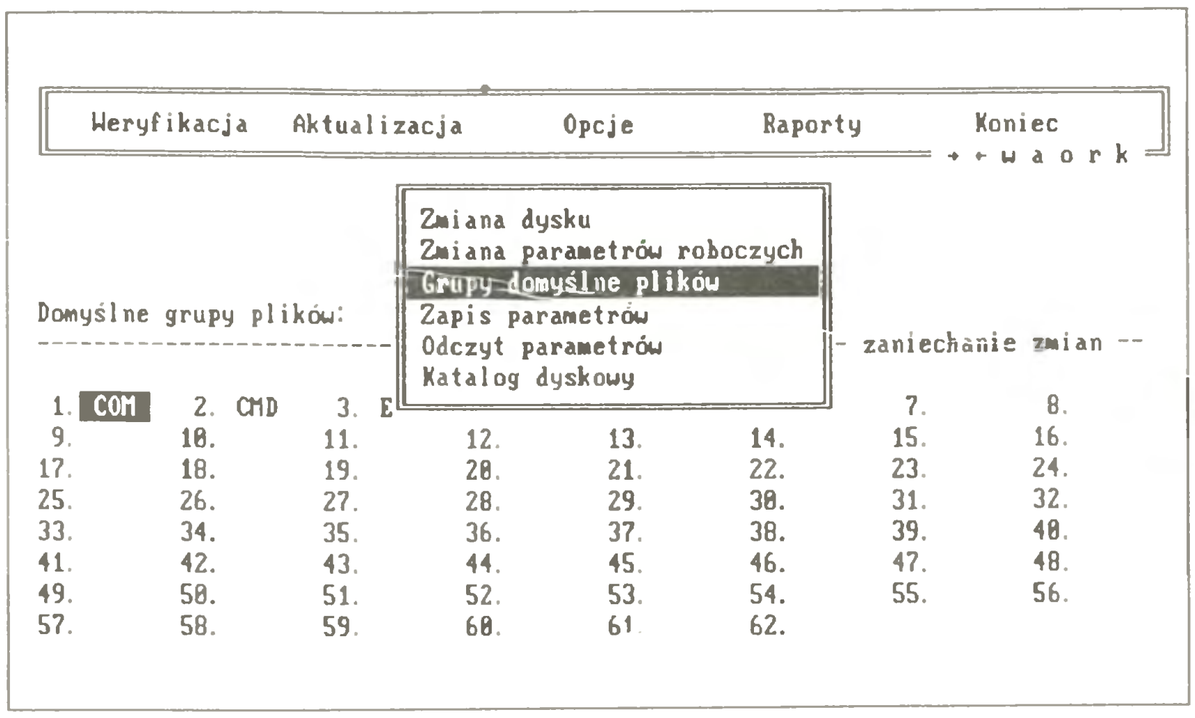
- **Weryfikacja** – rozpoczęcie sprawdzania czy dane o plikach (przechowywane w pliku PKAW.XOR) pokrywają się z danymi

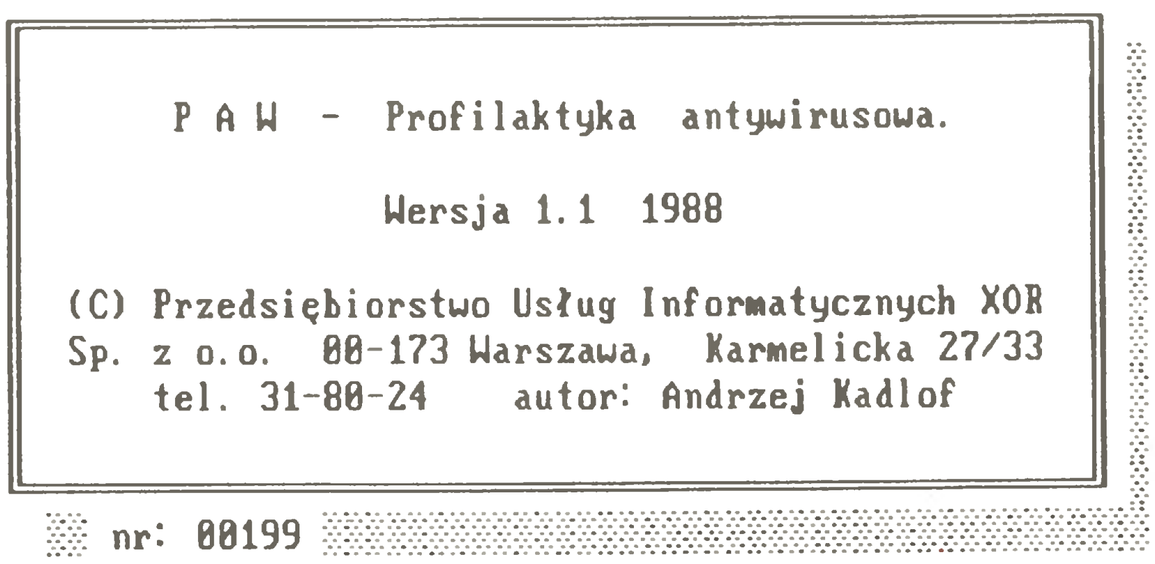
faktycznymi. Wszelkie niezgodności sygnalizowane są na ekranie i zapisywane na dysku (w pliku RAPORTW.XOR).
Program potrafi wykryć następujące zmiany:
- zniknięcie pliku;
- zmiana atrybutów pliku;
- zmiana oznaczenia daty i czasu ostatniej modyfikacji;
- zmiana rozmiaru pliku;
- zmiana zawartości pliku;
- zmiana zawartości sektora inicjującego dysku.

W trakcie weryfikacji wyświetlane są na ekranie dane o sprawdzanych plikach – te pamiętane w pliku kontrolnym (PKAW.XOR) i aktualne (przeczytane z pliku w chwili weryfikacji). Weryfikacja może być w każdej chwili przerwana klawiszem Esc.

- **Aktualizacja** – wybranie tej opcji powoduje przejście do następnego menu pozwalającego na następujące działania na pliku kontrolnym:
  - aktualizację danych dla pojedynczego pliku;
  - aktualizację danych dla grupy plików;
  - dopisanie danych o wszystkich nowych plikach;
  - skasowanie danych o nieistniejących już plikach;
  - budowę nowego pliku kontrolnego.

  W trakcie aktualizacji pliku kontrolnego sygnalizowane są anomalie typu 13 numer miesiąca lub liczba sekund > 60. Dane o przebiegu aktualizacji zapisywane są w pliku RAPORTA.XOR i można je wielokrotnie przeglądać. Proces aktualizacji NIE MOŻE być przerwany.
- **Opcje** – pozwala na sterowanie przebiegiem procesu aktualizacji i weryfikacji. Ustalić można między innymi:
  - dysk, na którym dokonana będzie weryfikacja;
  - parametry robocze typu ostrzeżenie dźwiękowe, kopie plików roboczych, pauzy po komunikatach itp.;
  - grupy domyślne (rozszerzenia nazw) plików, których ma dotyczyć weryfikacja;
  - zapis i odczyt z dysku parametrów roboczych;
  - przeglądanie zawartości katalogu wybranego dysku.
- **Raporty** – przeglądanie raportów o przebiegu procesu aktualizacji lub weryfikacji.
- **Koniec** – zakończenie pracy i powrót do systemu operacyjnego.



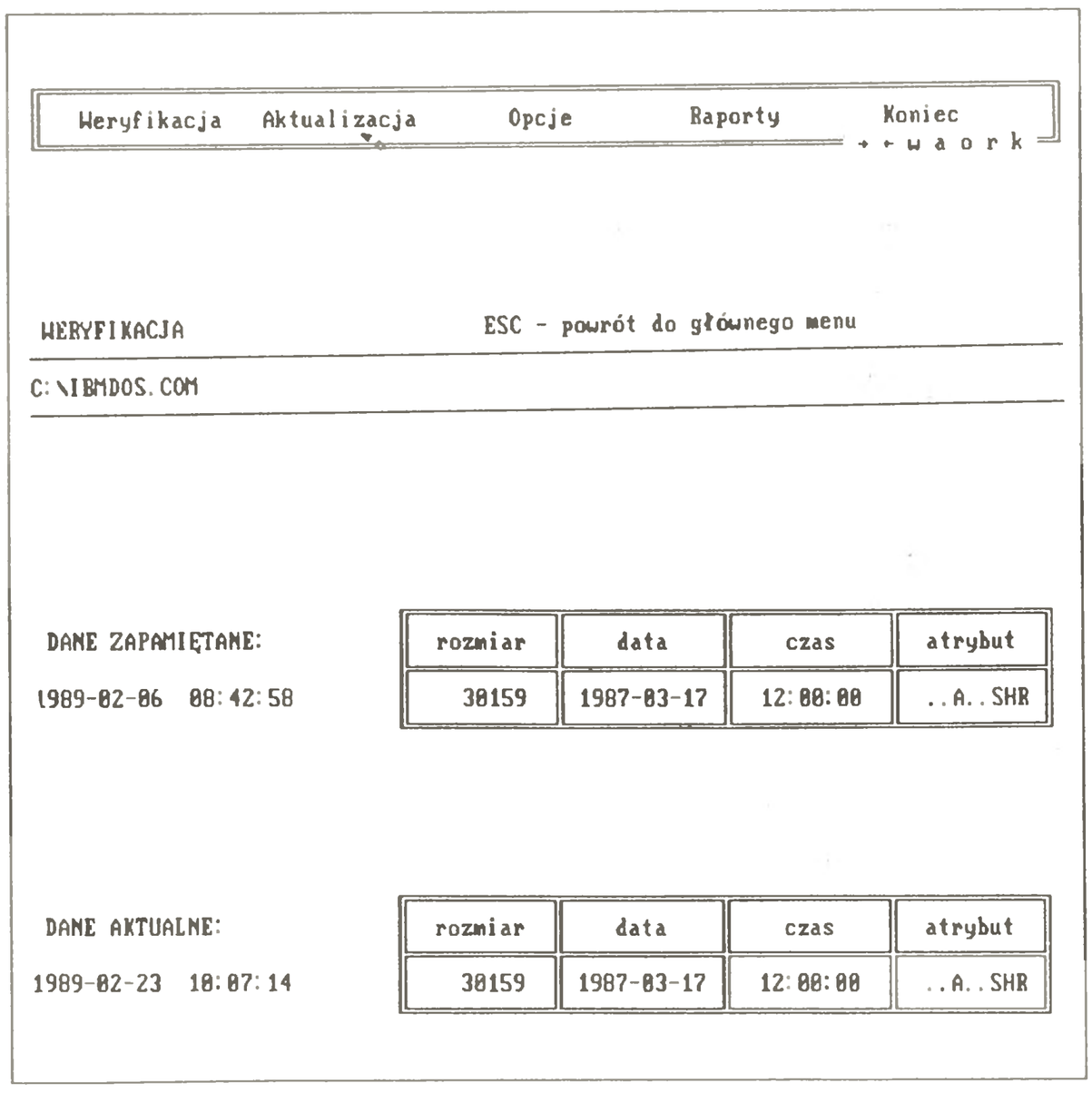


PODSUMOWANIE

PAW, mimo swojej nazwy, jest bardzo przydatnym i bardzo elegancko napisanym programem. Na uwagę zasługuje fakt, że program oferuje polskie litery i to niezależnie od wykorzystywanej karty graficznej (rozpoznaje ją sam) jak i generatora znaków (z polskimi znakami lub oryginalny). Oferowana przez program kontrola stanu plików pozwala na bardzo wczesne wykrycie podejrzanych zmian, wskazujących na zakażenie wirusem, a tym samym powstrzymanie rozprzestrzeniania się wirusa oraz określenie zasięgu wyrządzonych przez niego szkód. Elastyczność programu pozwala na bardzo łatwe definiowanie plików objętych "nadzorem" – musi ono dotyczyć przede wszystkim plików systemowych i programów, gdyż to właśnie one są potencjalnym obiektem ataku wirusa. Nie należy jednak zapominać o plikach danych, gdyż niekontrolowane (i niechciane) zmiany ich zawartości mogą być po pierwsze dużo trudniejsze do wykrycia, po drugie – mogą spowodować równie duże szkody co błędnie działający program. Tak więc PAW może być nie tylko programem wczesnego ostrzegania przed wirusem, ale i wczesnego ostrzegania przed niezamierzonymi poprawkami w bardzo ważnych plikach danych – dokonanych niekoniecznie przez wirus.

PAW działa na tyle szybko, że kontrola systemu może być przeprowadzana bardzo często – przykładowo aktualizacja danych o 222 plikach z 887 zapisanych na dysku trwała na PC AT 12 MHz ok. 4 minut.

Wiadomo, że recenzje tylko wychwalające oceniany produkt są podejrzane, dlatego też i ja, na zakończenie, przyczepię się do kilku szczegółów. Po pierwsze trochę nieelegancko wpisywane są na ekran niektóre odpowiedzi użytkownika (wypada to czasami w środku linii zawierającej pytanie). Po drugie, zaznaczanie (w wyświetlonym na ekranie katalogu dysku) plików do aktualizacji powinno pozwalać na wskazanie "palcem" kilku plików na raz, albo



chociaż po dokonaniu aktualizacji wybranego pliku program powinien "zostawać" w tej opcji (i katalogu), a nie wracać do menu i głównego katalogu. Po trzecie zmiana dysku następuje już po naciśnięciu odpowiedniej litery a z przyzwyczajenia naciśnięte później ENTER powoduje niepotrzebne powtórzenie opcji.

W pracy

Zenon Rudak

Komputer AIC AT

Przedstawiany dziś komputer należy do nowej produkcyjnej generacji maszyn standardu IBM AT. Konfiguracja komputera nie jest niczym nowym. Tak jak inne maszyny tej klasy AIC zbudowany jest ze zmontowanych w jednej metalowej obudowie kart funkcjonalnych. Nowością jest zastosowanie automatycznie dopasowującego się do napięcia sieci zasilającej zasilacza oraz bardzo ciekawej technicznie płyty podstawowej.

Zasilacz komputerów klasy IBM PC jest modułem wymiennym. Dobierany jest zależnie od napięcia sieci zasilającej oraz mocy niezbędnej do poprawnej pracy komputera. Szczególnie ważny jest dobór zasilacza do parametrów sieci zasilającej. Znane są nam przypadki zakupu komputerów w USA (gdzie napięcie sieci wynosi 110V) i podłączania ich do naszej sieci energetycznej. Takie praktyki kończyły się zawsze uszkodzeniem zasilacza, a często i innych elementów komputera. Nieliczni producenci oferowali zasilacze z przełącznikiem ustalającym jego parametry pracy. W testowanym komputerze zastosowano zasilacz automatycznie dopasowujący się do sieci zasilającej. Użytkownik zwolniony jest z konieczności sprawdzania i wyboru parametrów zasilacza. Zasilacze tego typu stosowane są od kilku lat w sprzęcie audio-wideo firm japońskich.

Nowością na rynku komputerowym jest zastosowana w komputerze AIC płyta podstawowa *(mother board)*. Jest to płyta typu *baby AT* (mała) bez zintegrowanych interfejsów i sterowników. Mimo małych wymiarów ma 8 gniazd dla kart rozszerzenia, z czego trzy są 8-bitowe. Płyta ma zainstalowane podstawki do pamięci RAM o pojemności 2 MB przy instalowaniu układów 1 Mbit. Oprócz tego karta pozwala na dołączenie dodatkowego obszaru RAM o pojemności do 4 MB poprzez zamontowanie czterech gniazd dla pakietów SIM RAM.

Pakiet SIM jest małą płytką drukowaną z wlutowanymi układami pamięci RAM. Płytka wyposażona jest we wtyk igłowy służący do podłączania pakietu do systemów komputerowych. Najczęściej stosowane są pakiety SIM o pojemności 1 MB lub 256 KB RAM. Tego typu rozwiązanie rozszerzania pamięci RAM stosowane jest w maszynach IBM PS/2, różnego rodzaju kartach rozszerzeń oraz w wielu urządzeniach peryferyjnych jak drukarki laserowe, urządzenia kontrolne, automaty kasowe itp. Stosowanie pakietów SIM jest tańsze niż zakup układów RAM o tej samej pojemności. Testowany komputer miał zamontowane układy RAM typu 1 Mbit z czasem dostępu 100 ns o łącznej pojemności 1 MB. Układy pamięci były produktami japońskiej firmy NEC. Pakiety SIM nie były zainstalowane. Układy obsługujące magistralę procesora, zarządzające pamięcią i stanowiące otoczenie procesora to produkty firmy CHIPS, dostosowane do pracy procesora z zegarem o maksymalnej częstotliwości 24 MHz.

Następną nowością w konstrukcji płyty głównej jest zastosowanie podstawki dla oscylatora kwarcowego sterującego zegarem systemowym procesora. Komputery AT pracujące z przełączalnymi prędkościami posiadają dwa oscylatory. Jeden dla prędkości małych, drugi dla pracy "turbo". W testowanym komputerze można było zmieniać oscylator używany przy pracy "turbo". Standardowo płyta główna wyposażona jest w oscylator pozwalający na taktowanie procesora sygnałem o częstotliwości 10 MHz. Drugi oscylator może być wybrany przez użytkownika. W testowanym komputerze jako drugi zastosowano oscylator taktujący procesor sygnałem 20 MHz. Program testowy SPEED.COM firmy Landmark Software dla pracy z zegarem 10 MHz wykazał 5,9-krotne przyśpieszenie pracy w stosunku do oryginalnego komputera IBM XT (4,77 MHz). Program wykazał, że częstotliwość oscylatora wynosi 9,7 MHz. Przy pracy z zegarem 20 MHz (z pomiaru 20,2 MHz) wykazał 12,8-krotne przyspieszenie pracy. Dobór oscylatora oraz tak wysoka szybkość przetwarzania danych procesora pozwalają na stosowanie tego komputera jako jednostki nadrzędnej w sieciach komputerowych lub jako samodzielnego stanowiska do prac graficznych czy przetwarzania pokaźnych baz danych.

Testowany komputer zbudowany był z następujących kart: płyty podstawowej, sterownika napędów dyskowych z układami firmy Western Digital, karty grafiki wysokiej rozdzielczości typu Hercules i karty wielofunkcyjnej zawierającej interfejs szeregowy RS 232, interfejs równoległy Centronics, łącze manipulatora (game port). Komputer wyposażony był w dwa napędy dyskietek elastycznych 5,25 cala. Jeden napęd 80 - ścieżkowy z możliwością zapisu 1,2 MB informacji (standard AT), drugi 40-ścieżkowy zapisujący 360 KB informacji (standard XT). Napędy wyprodukowane były przez japońską firmę TEAC. W komputerze AIC zastosowano dwa napędy dysków twardych firmy SEAGATE typ ST 251 o pojemności 40 MB każdy. Pojemność dysków twardych podzielona była na partycje powodując, że użytkownik komputera miał do dyspozycji cztery logiczne napędy dysków twardych o łącznej pojemności 80 MB. Test szybkości i sprawności napędów dysków twardych (program CORETEST.COM firmy CORE International, Inc.) wykazał, że czas dostępu obu napędów wynosił 28 ms, co odpowiadało w pełni parametrom podanym przez producenta.

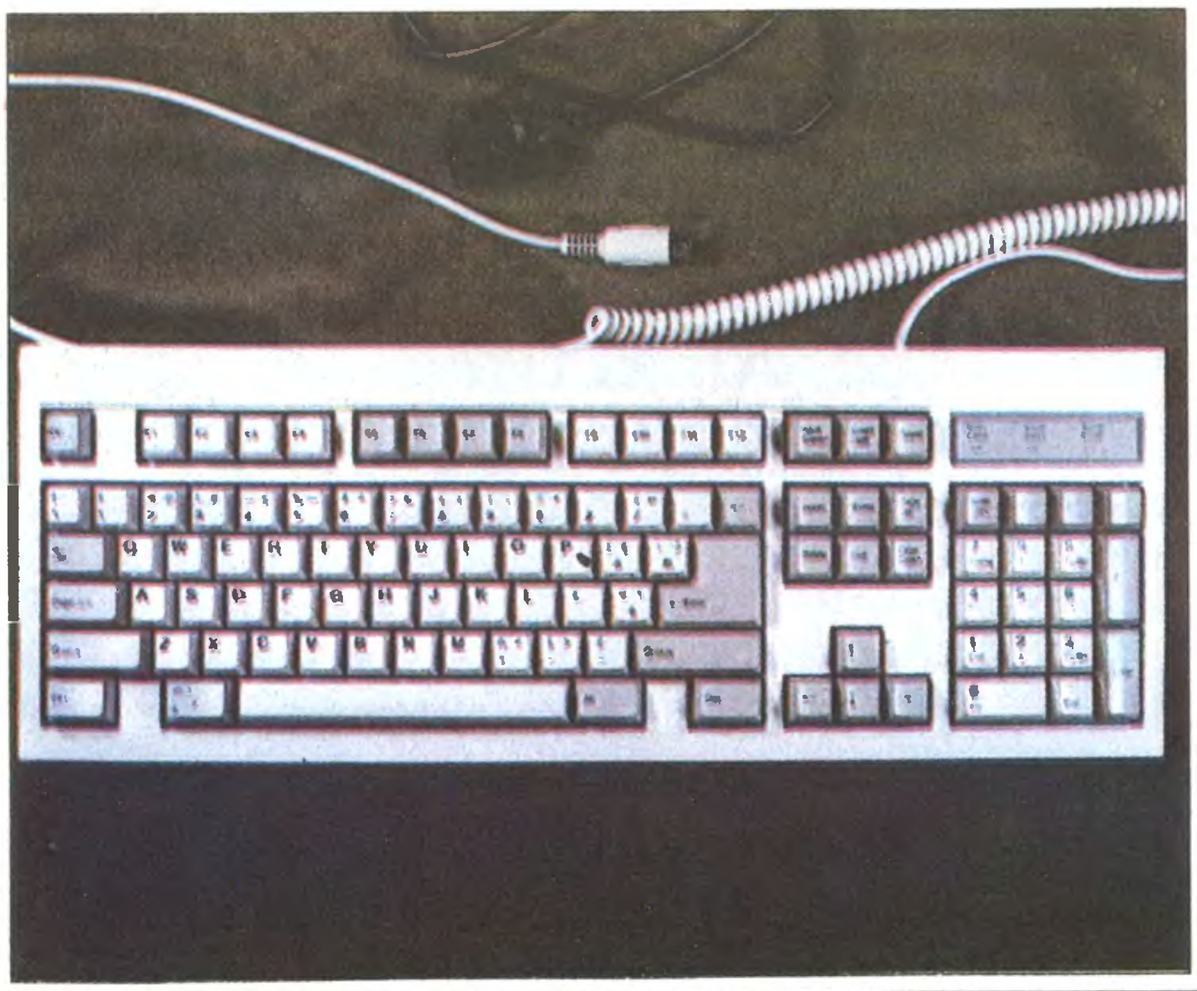
Testując komputery standardu PC szczególną uwagę zwraca się na elementy, którymi bezpośrednio posługuje się użytkownik sprzętu. Do elementów tych należy monitor, klawiatura oraz sposób pracy napędów dyskowych i ich jakość.

Testowany komputer wyposażono w monitor monochromatyczny pracujący z kartą Hercules. Płaski ekran monitora miał przekątną 35 cm (14 cali), a jego powierzchnia była matowa. Znaki wyświetlane były w kolorze bursztynowym. Obraz wyświetlany na monitorze był poprawny zarówno w trybie tekstowym jak i graficznym. Regulatory kontrastu i jasności działały poprawnie nie powodując niejednorodności świecenia całego ekranu. Na tylnej ściance monitora umieszczono przełącznik pozwalający na wyświetlanie obrazu w inwersie (znaki czarne na jasnym tle). Przełączanie jest niezależne od pracy komputera i możliwe w dowolnej chwili. W trybie inwers mniejszy był kontrast między znakami a tłem obrazu. Widać było także pewne zakłócenia jakości obrazu, potocznie zwane "morą", polegające na przepływaniu przez obraz skośnej fali punktów lekko jaśniejszych niż wyświetlane. Zjawisko było szczególnie wyraźne, gdy monitor pracował w słabo oświetlonym pomieszczeniu, a operator znajdował się blisko ekranu. Przy dobrym oświetleniu i odpowiedniej odległości oczu od powierzchni ekranu zjawisko to nie przeszkadzało w pracy. Układy wysokiego napięcia monitora nie powodowały nieprzyjemnego syczenia i gwizdania.

Drugim elementem obsługiwanym bezpośrednio przez operatora jest klawiatura. W testowanym egzemplarzu zastosowano klawiaturę o układzie klawiszy komputera RT. Klawisze funkcyjne umieszczone są nad klawiszami cyfr i liter oraz dodatkowo powtó-

test komputer



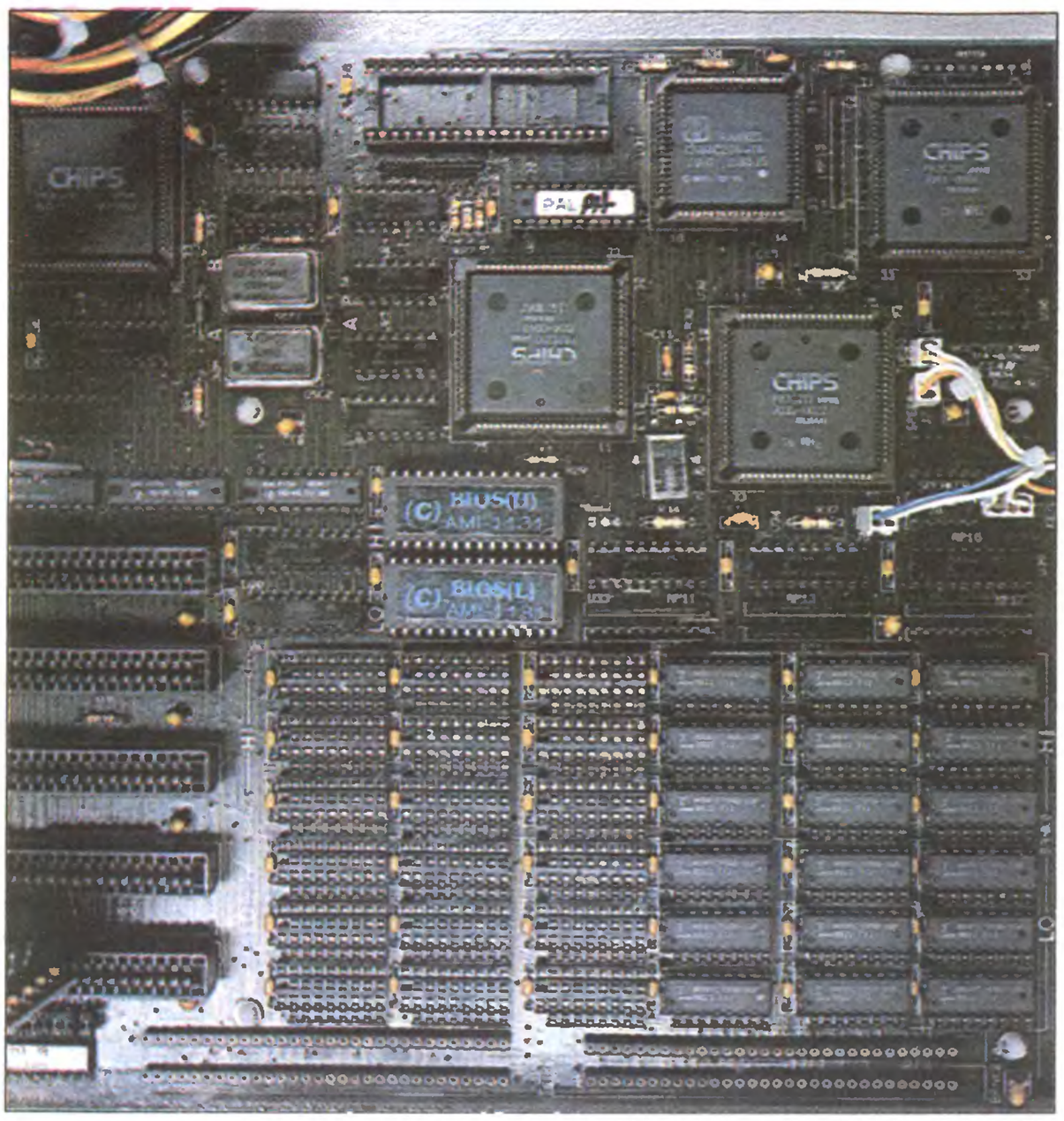


rzone są klawisze sterujące kursorem z pola klawiatury numerycznej umieszczone po prawej stronie klawiatury liter. Mimo że klawiatura typu RT jest większa od pozostałych modeli klawiatur stosowanych w komputerach zgodnych ze standardem IBM PC XT/AT to egzemplarz dołączony do testowanego komputera przez zastosowanie małej plastykowej obudowy jest bardzo poręczny.

Innym atutem klawiatury jest zastosowanie styków klawiszy wykonanych z mikroprzełączników. Mikroprzełączniki odporne są na zanieczyszczenia mechaniczne, zawsze pewnie działają, a ponadto słyszalnym stuknięciem sygnalizują działanie klawiszy. Sprężynki

> 40

KOMPUTER test



Moje obawy budzi stosunkowo krótki przewód łączący klawiaturę z monitorem. Przewód jest gruby i dodatkowo zwinięty w spiralę co powoduje, że jest sztywny i nie pozwala na łatwe przemieszczanie lekkiej i małej klawiatury.

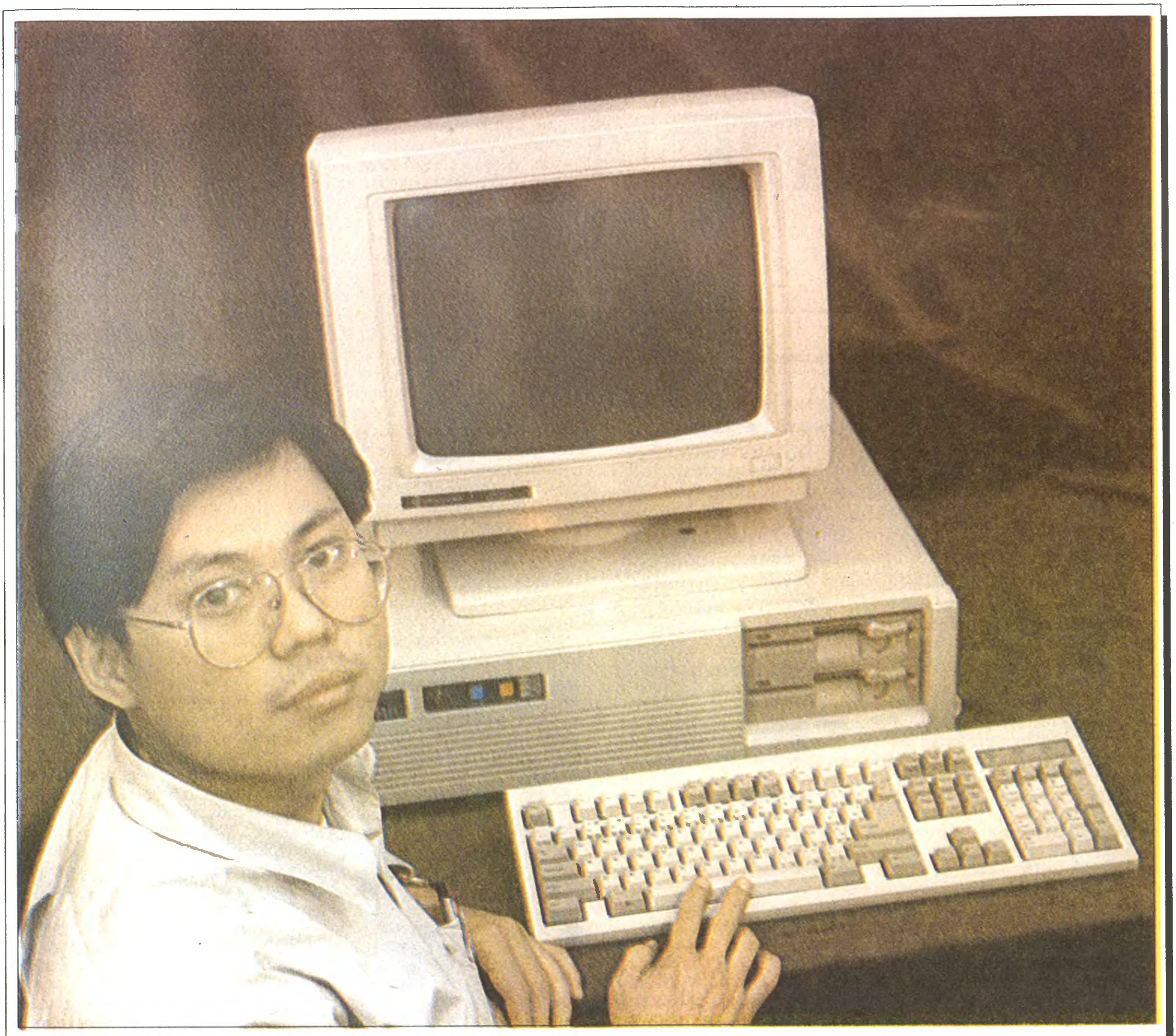
Każdy komputer typ IBM PC/AT posiada niewielki (64 bajty) obszar pamięci RAM przeznaczony na przechowywanie danych o jego konfiguracji i parametrach inicjujących pracę w czasie włączenia zasilania. Obszar tej pamięci umieszczony jest w zegarze czasu astronomicznego i zasilany z baterii. Do wpisania danych w ten obszar służy program o nazwie SETUP.COM dołączany wraz z dyskietkami z systemem operacyjnym. W testowanym komputerze AIC program SETUP został umieszczony w pamięci ROM i jest dostępny poprzez jednoczesne naciśnięcie klawiszy Ctrl i ESC przed wczytaniem systemu operacyjnego lub w czasie jego pracy. Program konfiguracyjny poza określaniem rodzaju współpracującego monitora, ilości napędów dyskowych, rodzaju dysków twardych, podziału pamięci RAM, daty i czasu wzbogacono o kilkanaście dodatkowych funkcji. Nowy SETUP pozwala na ustawianie parametrów pracy magistrali DMA, ustawianie priorytetów przerwań, priorytetów dostępu do rozszerzonej pamięci RAM i pamięci masowej. ROM-SETUP umożliwia bardzo głęboką ingerencję użytkownika w parametry ustawiane w czasie pracy komputera z ustawianiem wybranych bitów rejestrów procesora i sterowników włącznie. Bogaty program konfiguracyjny przeznaczony jest głównie dla użytkowników sieci komputerowych. Pozwala na optymalne

podpierające klawisze dobrane są dobrze i pozwalają bez zmęczenia na długotrwałą pracę przy wprowadzaniu danych czy przepisywaniu tekstów.

Klawiatura posiadała klawisze dodatkowo oznaczone polskimi literami. Oznaczenie zgodne było ze standardem klawiatury maszynistki (maszyny do pisania). Oznaczenia liter polskich naniesione były na frontowych bokach klawiszy. Komputer nie był wyposażony w żaden program obsługi klawiatury i zmiany matrycy znaków ekranowych pozwalający na wprowadzanie i wyświetlanie liter polskiego alfabetu z tak oznaczonej klawiatury. Z informacji od producenta wiadomo, że klawiatury tego typu zamawiane były przez jedno z polskich przedsiębiorstw, a egzemplarze sprzedawane z komputerami AIC pochodzą z nadwyżek produkcyjnych. Oczywiście, gdy będzie zainteresowanie i zapewniony zbyt takich (lub podobnych) klawiatur, będą one dostępne.



test



ustawienie wszystkich parametrów komputera tak, aby podporządkować go potrzebom sieci.

Umieszczone w komputerze napędy dyskowe w czasie testu nie wykazywały żadnych oznak niesprawności. Prawidłowo odczytywały dyskietki zapisywane w innych komputerach, prawidłowo wykonywały wszystkie operacje na zbiorach dyskowych.

W czasie testu uruchamiane były dostępne w redakcji programy. Każdy z nich dał się uruchomić i pozwalał na poprawną pracę. Programy testowe określały właściwą konfigurację maszyny i jej parametry. Dołączona przez interfejs szeregowy myszka typu G-MOUSE pracowała zadowalająco przy każdej częstotliwości zegara procesora. Interfejs równoległy także poprawnie współpracował z drukarką. Jedyną stwierdzoną wadą testowanego komputera był brak możliwości uruchomienia go, jeżeli włączenie zasilania nastąpiło, gdy przełącznik szybkości ustawiony był w tryb pracy "turbo" z zegarem 20 MHz. Przy ustawieniu przełącznika w tryb pracy z zegarem 10 MHz start maszyny był możliwy. Przełączanie szybkości pracy procesora możliwe było w trakcie jego działania i nie powodowało żadnych komplikacji. Do przełączania szybkości pracy komputera służył przełącznik umieszczony na frontowej ściance obudowy komputera w wydzielonym panelu sterującym. Oprócz niego w panelu zamontowany był zamek z kluczykiem blokujący działanie klawiatury, przycisk Reset oraz diody świecące – kontrolki pracy komputera i działania napędów dysków twardych.

Zalety komputera AIC AT:

- możliwość łatwej wymiany oscylatora zegara procesora;
- ciekawa dająca duże możliwości rozbudowy płyta główna;
- zapisany w pamięci ROM bogaty program konfiguracyjny;
- bardzo dobra klawiatura.

Wady komputera AIC AT:

- uruchamianie tylko z zegarem 10 MHz;
- sztywny przewód klawiatury;
- widoczne zakłócenia obrazu przy pracy monitora w inwersie.

W pracy

Zenon Rudak

Maszyna do pisania

Sporo miejsca na naszych łamach zajmuje problematyka wykorzystania komputerów do obsługi tekstów. Przedstawiamy programy edycji tekstów, opisujemy sprzęt pozwalający profesjonalnie wykorzystywać edytory tekstu czy programy typu pulpit wydawniczy (ang. *Desktop Publishing*). Wszystkie opisy krążą jednak wokół sprzętu typu IBM PC. Możliwości takiego komputera wybiegają daleko poza potrzeby nawet bogatego i skomplikowanego oprogramowania do edycji tekstów. Używanie komputerów typu IBM PC, a szczególnie jego rozbudowanych wersji, do takiej pracy wydaje się być marnotrawstwem. Podobnie sądzą producenci komputerów i elektronicznych maszyn do pisania.

Produkcja maszyn do pisania, a właściwie specjalizowanych mikrokomputerów do bezposredniej pracy nad tekstem, nie została zahamowana przez rosnącą liczbę komputerów profesjonalnych. Ciągle powstają nowe modele o coraz lepszych parametrach i większych możliwościach. Przykładem niech będzie nowa konstrukcja firmy Brother o nazwie WP-1.

Nowoczesna maszyna do pisania wyposażona jest w niewielki obszar pamięci RAM umożliwiający wprowadzenie od kilku do kilkunastu wierszy tekstu. Najczęściej tekst widać na wyświetlaczu ciekłokrystalicznym. Ekran taki pozwala zobaczyć jeden lub kilka ostatnio wprowadzonych wierszy tekstu. Program obsługi maszyny umożliwia nanoszenie poprawek. Po napisaniu całej strony można ją wydrukować w zadeklarowanej przez operatora liczbie kopii. Maszyny takie ułatwiają znacznie pracę: są łatwiejsze w obsłudze, cichsze, pozwalają na wprowadzanie w tekście wyróżnień (kursywa, pogrubienia, potęgi, wykładniki itp.). W bardziej rozbudowanych maszynach możliwości druku są zbliżone do możliwości popularnych drukarek komputerowych. Maszyny takie nie pozwalają jednak na magazynowanie pisanych tekstów, nie mają możliwości zapisu tekstu na nośniku magnetycznym. Programy obsługi też są ubogie i w zasadzie ograniczają się do poprawiania błędów literowych w przepisywanych tekstach.

Następnym krokiem w rozwoju maszyn do pisania są konstrukcje łączące prosty komputer z drukarką. Przykładem może być zestaw firmy Amstrad CPC 8256, 8512 czy wprowadzony do sprzedaży w 1987 roku CPC 9512. Zaletą takiego rozwiązania jest praca z profesjonalnym, bardzo sprawnym edytorem tekstu, możliwość zapisania tworzonych tekstów na nośniku magnetycznym (dyskietka) oraz wydrukowania tekstu z pełną gamą wyróżnień (do zestawu dołączona jest dobrej jakości drukarka). Zestaw Amstrad CPC oprócz możliwości pracy z tekstami jest także sprawnym komputerem 8 - bitowym pracującym pod nadzorem systemu operacyjnego CP/M. Wadą jest stacjonarny charakter zestawu, który składa się z trzech części i nie daje się łatwo przenosić.

Analizując rynek sprzętu biurowego oraz wykorzystanie znajdujących się w biurach komputerów firma Brother ustaliła, że 95% czasu pracy komputerów przeznaczone jest na obsługę prostych, często wielokrotnie powtarzanych, niewielkich tekstów. Ustalono dalej, że ludzie obsługujący te maszyny w znikomym stopniu są zainteresowani pełnym kursem obsługi komputerów profesjonalnych, zwykle uczą się kilku komend używanych w programie, który wykorzystują do codziennej pracy. Na podstawie tych spostrzeżeń firma opracowała "inteligentną" maszynę do pisania. Urządzeniem tym jest prosty komputer 8-bitowy połączony w jedną całość z monitorem i drukarką.

Komputer zbudowano wykorzystując procesor Z80A. Współpracuje on z pamięcią ROM o pojemności 48 KB i pamięcią RAM o pojemności 64 KB. Pamięć RAM w całości przeznaczona jest na przechowywanie tworzonego tekstu (ok. 35 stron). Wielkość obszaru pamięci dla danych dobrano na podstawie analizy przeprowadzonej w kilku biurach firm angielskich. Wprowadzany tekst wyświetlany jest na monitorze o proporcjach ekranu 4:1. Widocznych może być 15 wierszy tekstu zawierających po 91 znaków. Wyświetlane znaki mają kolor pomarańczowy, tło ekranu jest czarne. Pomarańczowy kolor świecących znaków według producenta ma zapewnić dobrą ich widoczność, nawet w niekorzystnych warunkach oświetlenia.

Do wprowadzania tekstu zastosowano klawiaturę o układzie typowym dla maszyn do pisania. Nie umieszczono na niej pola klawiszy numerycznych. Wyodrębniono jedynie klawisze sterujące ruchem kursora na ekranie. Klawiatura stanowi jedyny element ruchomy nowej konstrukcji. Połączona jest z obudową komputera za pomocą krótkiego przewodu. Przy przenoszeniu urządzenia klawiatura pełni rolę pokrywy zabezpieczającej monitor oraz stację dyskietek. Do zapisywania danych zastosowano napęd dyskietek 3,5 - calowych. Dyskietki mogą być zapisywane jednostronnie z maksymalną pojemnością 120 KB.

Teksty drukowane są na umieszczonej w obudowie komputera drukarce. W modelu podstawowym zastosowano drukarkę typu rozetkowego o szerokości wałka 30 cm. Producent przewiduje możliwość instalowania w urządzeniu 9-igłowej drukarki mozaikowej. Pozwoli ona na stosowanie bogatszej gamy wyróżnień oraz umożliwi wydruk znaków narodowych alfabetów innych niż angielski. Całe urządzenie umieszczone jest w obudowie wykonanej z tworzyw sztucznych, przypominającej wersje przenośne komputerów typu IBM PC (portable). Obudowa ma wymiary 40 na 60 na 21 cm, zestaw waży ok. 10 kg.

Komputer WP-1 przeznaczony jest tylko i wyłącznie do obsługi tekstów. W pamięci ROM zawarty jest program do edycji tekstów. Ma on typowe dla tego typu programów możliwości. Szczególną uwagę zwrócono na łatwość obsługi urządzenia. Sterowanie funkcjami edytora nie wymaga stosowania kombinacji jednoczesnego naciskania kilku klawiszy. Do minimum ograniczono liczbę klawiszy funkcyjnych. Z użytkownikiem program komunikuje się za pomocą linii informacyjnej z podawanymi aktualnie dostępnymi funkcjami. Zapisanie programu edytora i procedur obsługi stacji dyskietek do pamięci ROM powoduje, że komputer umożliwia rozpoczęcie pracy nad tekstem bezpośrednio po włączeniu zasilania, bez konieczności wczytywania systemu operacyjnego.



Rozpoczynając pracę użytkownik może wybrać jeden z dwóch trybów pracy. Pierwszy, to praca z tekstem na ekranie monitora z wykorzystaniem wszystkich opcji edytora. Drugi, to bezpośrednie drukowanie tekstu na drukarce, jak w tradycyjnej maszynie do pisania. W drukarce zastosowano dwukolorową (czarno-białą) taśmę letrasetową, dlatego ostatnio wprowadzony znak może być usunięty przez nadrukowanie go ponownie innym kolorem. Funkcja ta wykonywana jest automatycznie z chwilą naciśnięcia klawisza Back Space.

Przedstawiona konstrukcja nie pozbawiona jest kilku błędów. Można do nich zaliczyć małe pole wyświetlanego tekstu. 15 wierszy na ekranie nie daje możliwości przeglądania stron tekstu w ich ostatecznym kształcie. Drugą wadą zastosowanego monitora jest zbyt mała matryca dla wyświetlanych znaków. Przyjęto matrycę 5 na 7 punktów. Jest ona mniejsza niż matryca kolorowej karty graficznej komputerów typu IBM PC nie zalecanej do pracy nad tekstami. Znak wyświetlany jest w kolorowej karcie graficznej z matrycy 8 na 8 punktów. Powszechnie używana do pracy z tekstami w komputerach typu IBM PC karta Hercules wyświetla znaki z matrycy 8 na 16 punktów. Następną wadą wynikającą z maksymalnego obniżenia kosztów produkcji urządzenia jest zastosowanie jednostronnej stacji dyskietek 3,5-calowych. Dyskietki zapisywane są do pojemności 120 KB, co powoduje, że nie dają się odczytywać w napędach 3,5-calowych stosowanych w innych komputerach. Użytkownicy wykorzystujący komputer WP-1 do pisania innych tekstów niż anglojęzyczne będą mieli trudności z drukiem swoich dokumentów. Zastosowana drukarka rozetkowa ma zestaw znaków charakterystyczny dla języka angielskiego. Korzystanie z innych języków będzie możliwe po wymianie rozetki z zestawem czcionek. Rozwiązaniem będzie wersja z drukarką mozaikową, która jest przygotowywana.

Przedstawiony komputer firmy Brother WP-1 jest przykładem nowego podejścia do profesjonalnego sprzętu biurowego. Całkowicie zastępuje tradycyjną maszynę do pisania, rozszerza jej możliwości o profesjonalną obsługę tekstu, umożliwia zapisanie i przechowywanie różnego rodzaju dokumentów i odtwarzanie ich w dowolnym czasie i liczbie, nie wymaga specjalistycznego szkolenia operatorów i jest urządzeniem tańszym niż najprostsza wersja komputera profesjonalnego wyposażonego w drukarkę.

Universal, Warsaw, Poland

Michał Setlak, Tomasz Zieliński

Radykalne zmiany mające miejsce w gospodarkach ZSRR i Polski sprawiają, że coraz więcej polskich firm, zarówno spółdzielczych, jak i prywatnych, próbuje znaleźć rynek dla swoich towarów w Związku Radzieckim. Efektem tej tendencji była ubiegłoroczna wrześniowa *Wielka Promocyjno-Handlowa Wystawa Towarów i Usług "Universal'88"* (tak brzmiała oficjalna nazwa). Wystawę mogli moskwiczanie zwiedzić w dniach 19 – 24 września 1988 roku, a jej organizatorami były, debiutujące w tej roli na rynku radzieckim: **Przedsiębiorstwo Handlu Zagranicznego UNIVERSAL Spółka z o.o. i Polsko-Polonijna Izba Przemysłowo-Handlowa INTER- POLCOM.** Universal'88 to pierwsza tego typu wystawa zorganizowana w całości przez polskie firmy w Związku Radzieckim.



Przez cztery dni, w nowoczesnym Wszechzwiązkowym Centrum Targowym EXPOCENTR, przy moskiewskiej ulicy Krasnaja Priesnia, można było oglądać widome dowody tego, że "Polak potrafi". Chociaż przedmiotem wystawy nie zawsze były produkty pochodzące bezpośrednio z Polski, to jednak fakt, że się tutaj znalazły, był bez wątpienia efektem działalności Polaków. Nie tylko czysta produkcja popłaca. Wszak o zaletach handlu przekonali się już parę tysięcy lat temu starożytni Fenicjanie.

W hali nr 1, na powierzchni przekraczającej 2,3 tysiąca metrów kwadratowych, zaprezentowano ofertę towarów i usług o wartości przeszło 800 milionów rubli. Na wystawę zjechało około 200 różnych firm polonijnych, zagranicznych, spółdzielni i rzemieślników indywidualnych z Polski.

Ich oferta była bardzo zróżnicowana – poczynając od artykułów spożywczych i kosmetyków w opakowaniach przywodzących na myśl wystawy sklepów "Pewexu", przez rozmaite narzędzia (wśród nich oryginalny podnośnik samochodowy), aparaturę diagnostyczną, sprzęt muzyczny itd. itp. – po najróżniejsze systemy komputerowe. Całość w typowo wystawowej oprawie – światło, kolory, hostessy (oczywiście, nieco zadzierająca nosa, mimo to przemiła PROMOCJA 2000), wideo, poczęstunki, degustacje.

"Komputery nie znają granic"

Wprawdzie, jak głosił tytuł wystawy, nie była ona tylko komputerowa – to jednak popularne "pecety" były widoczne na stoiskach wielu firm. Trudno ustalić, ile spośród nich wystawiało interesujące nas przede wszystkim komputery. Wiele firm uczestniczących w tej wystawie to przedsiębiorstwa wielobranżowe. Połączenia konfekcja – komputery czy "krówki"(cukierki) – komputery nie były wcale wyjątkami. Bez wątpienia jednak komputery zajmowały największą powierzchnię stoisk.

Sprzęt

Oferowano zarówno pojedyncze jednostki (oczywiście "zgodne ze standardem"), systemy do pracy sieciowej i wielodostępnej, jak i złożone sterowniki przemysłowe, drukarki, modemy, telefaxy. Obecny był sprzęt najprostszy, ale i rozbudowane konfiguracje z procesorem 80386.

W sprzęcie komputerowym uwagę zwracała oferta firmy **Mitac**, prezentowana przez **Elma Electronics** z Warszawy oraz zachodnioniemieckiej firmy **Schneider**, która prezentowana była przez firmę **Universal-Exima** z Berlina Zachodniego. Wiele firm wystawiało całą paletę sprzętu mikrokomputerowego: od mikrokomputerów zgodnych z IBM PC/XT i AT, poprzez najróżniejsze urządzenia peryferyjne, na galanterii komputerowej skończywszy (pudełka na dyskietki, kable połączeniowe, interfejsy). Firma Micro-System z Gdańska pokazała na swoim stoisku znaną skądinąd typowo polską Mazowię, jednakże tylko w celach demonstracyjnych (dla swojego oprogramowania).

Oprogramowanie

Bogaci w doświadczenia z polskimi "ogonkami" producenci nie zapomnieli tym razem o cyrylicy i na klawiaturach oraz ekranach komputerów widoczne były rosyjskie litery. Na jednym z monitorów można było zobaczyć rosyjskojęzyczną wersję dobrze nam znanej z telewizji reklamy "komputerów z przyszłością".

O ile sprzęt mikrokomputerowy stanowił, w przeważającej liczbie przypadków, jedynie przedmiot reeksportu – to to, co go ożywiało, tzn. oprogramowanie, było zdecydowanie polskie.

Spółdzielnia Pracy Informatyków InfoService z Gdańska zaprezentowała edytor tekstów TAG w całkowitej rosyjskiej wersji (wraz ze słownikiem i "tezaurusem"). Wspomniany Micro-System pokazał systemy finansowe w rosyjskiej wersji językowej.



Kooperatywy i barter

Następujące w obu krajach zmiany gospodarcze, zamiary uwzględnienia mechanizmów rynkowych i dopuszczenie do wielosektorowości w działalności gospodarczej zbliżają je w bardziej pra-

ktyczny sposób aniżeli niejednokrotnie podejmowane uchwały.

Wśród zainteresowanych komputerami byli przedstawiciele przedsiębiorstw i instytutów naukowych, pragnący zdobyć komputer do pracy, tak zwane "osoby prywatne" – informatyka to temat bardzo modny w ZSRR – oraz członkowie popularnych tutaj "kooperatiwów" czyli mniej więcej odpowiedników polskich spółek "zoologicznych", rodzących się na tym rynku niemal jak przysłowiowe grzyby po deszczu. Większość potencjalnych klientów była świadoma swoich potrzeb (chociaż słyszano i przeciwne opinie). Pytano np. o PC/AT w pełnej konfiguracji lub sieci lokalne o pięciu stanowiskach. Niektórzy wymieniali nawet konkretnych producentów – np. twardego dysku, który pragnęli posiadać w zakupionym komputerze.

Znacznie mniejsze zainteresowanie niż sprzęt budziło oprogramowanie. Okazało się, że Rosjanie dysponują wieloma własnymi, bardzo dobrymi programistami (nic dziwnego – wystarczy wspomnieć sukces Tetris). Pojawiały się nawet propozycje wspólnego przedsięwzięcia, w którym strona polska dostarczałaby sprzęt, a radziecka oprogramowanie.

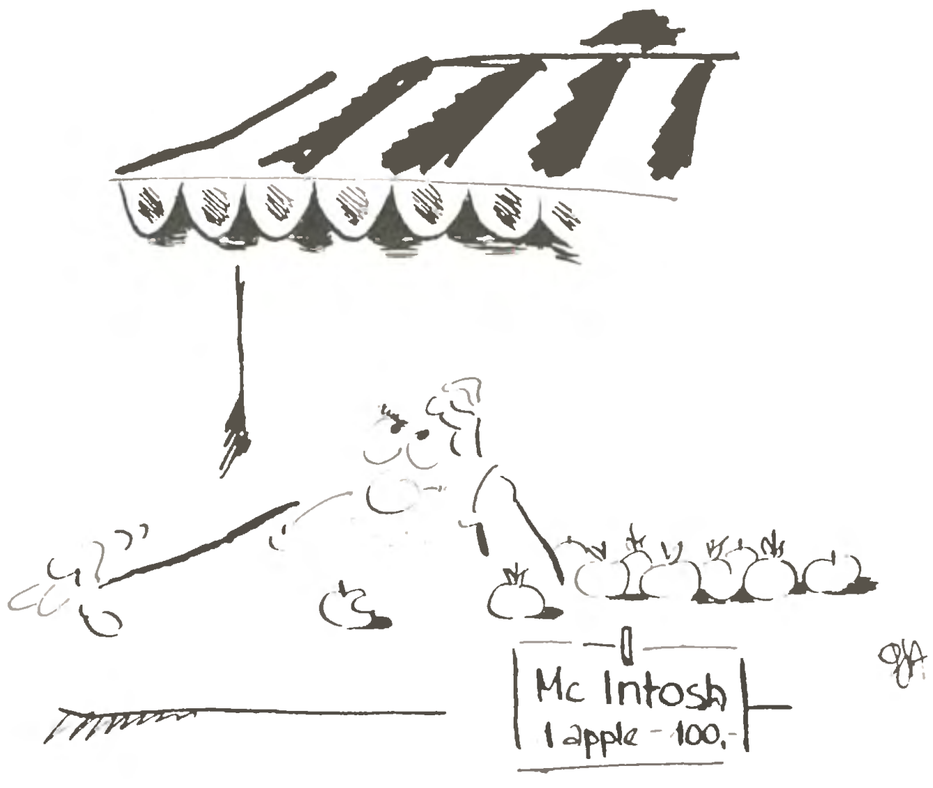
Według powszechnie panującej wśród naszych biznesmenów opinii w Związku Radzieckim otwiera się rynek bardzo chłonny i atrakcyjny. Niestety, wciąż jeszcze prowadzenie transakcji jest poważnie utrudnione przez szereg przeszkód formalno-prawno-dewizowych, trudności związanych ze sposobem rozliczeń. Nie ukrywali tego również zwiedzający wystawę "oficjele", w tym jeden z animatorów polskiej reformy gospodarczej – prof. Władysław Baka. Ze względu na wspomniane przeszkody rozliczeniowe największą popularnością w handlu z ZSRR cieszą się transakcje kompensacyjne tzw. barter, czyli znana już w zamierzchłych czasach wymiana towar za towar.

Niestety nie obyło się bez pewnych niedociągnięć organizacyjnych. Zapomniano chyba o należytej reklamie i przez pierwsze dwa dni jedynymi osobami spacerującymi wśród stoisk byli praktycznie... sami wystawcy. Dopiero trzeciego dnia, kiedy to w porannym programie TV "120 minut" pokazano reportaż z wystawy, zjawili się w znacznej liczbie zwiedzający. Jakkolwiek by nie oceniać organizacyjnej strony wystawy, trzeba jednak stwierdzić, że spełniła ona swój cel, mimo że bezpośrednie jej rezultaty będą widoczne dopiero za jakiś czas. W ciągu tych czterech dni nie zawarto zbyt wielu kontraktów. Wystawcy uważają jednak, że wizyta w Moskwie była dobrą promocją na rynku radzieckim i dostarczyła cennych doświadczeń, które w przyszłości na pewno zaprocentują. Jak mówili przedstawiciele wielu firm, oferta towarowa, niekoniecznie stricte polskiego autoramentu, jest dobrym czynnikiem zbliżającym rynki obu krajów.

■

Redakcja miesięcznika "Komputer" udzieliła prawa dystrybucji **Katalogu Firm Komputerowych** następującym firmom:

1. **ALEA Sp. z o.o.**
   00-095 Warszawa
   ul. Senatorska 40/46
   tel. 27.12.85
2. **APLIKOM Sp. z o.o.**
   91-738 Łódź
   ul. Limanowskiego 129
   tel. 34.39.32
3. **INTERSOFT Sp. z o.o.**
   00-153 Warszawa
   ul. Górnośląska 9/11
   tel. 28.35.55
4. **Koło Użytkowników Mikrokomputerów Profesjonalnych (KUMP)**
   Warszawa
   ul. Dantyszka 12
   tel. 25.25.56



Rys. P. Kakiet

Niedyskrecje

G. Eider

Niedyskrecje otrzymały nietypowy (przynajmniej jak dotychczas) list. Przyszedł on z Siemianowic Śląskich z firmy MIKROWAC, której właściciel – p. Roland Wacławek (znany Czytelnikom z łamów "Komputera") – jest autorem listu. Treść przytaczamy w całości:

Siemianowice Śl. 15 grudnia 1988

Informuję Szanownych Klien[illegible], że prowadzona przez katowic[illegible] przedsiębiorstwo "PRO INFO" [illegible] o.o. sprzedaż opracowań lite[illegible]owych i programistycznych sygnowanych moim nazwiskiem, jest nieautoryzowana i bezprawna. Część z tych opracowań występuje w ofercie "PRO-INFO" jako opracowania własne tej firmy, co jest bezczelnym kłamstwem. Nie wykonałem dla firmy "PRO-INFO" żadnych opracowań.

Roland Wacławek
(-)

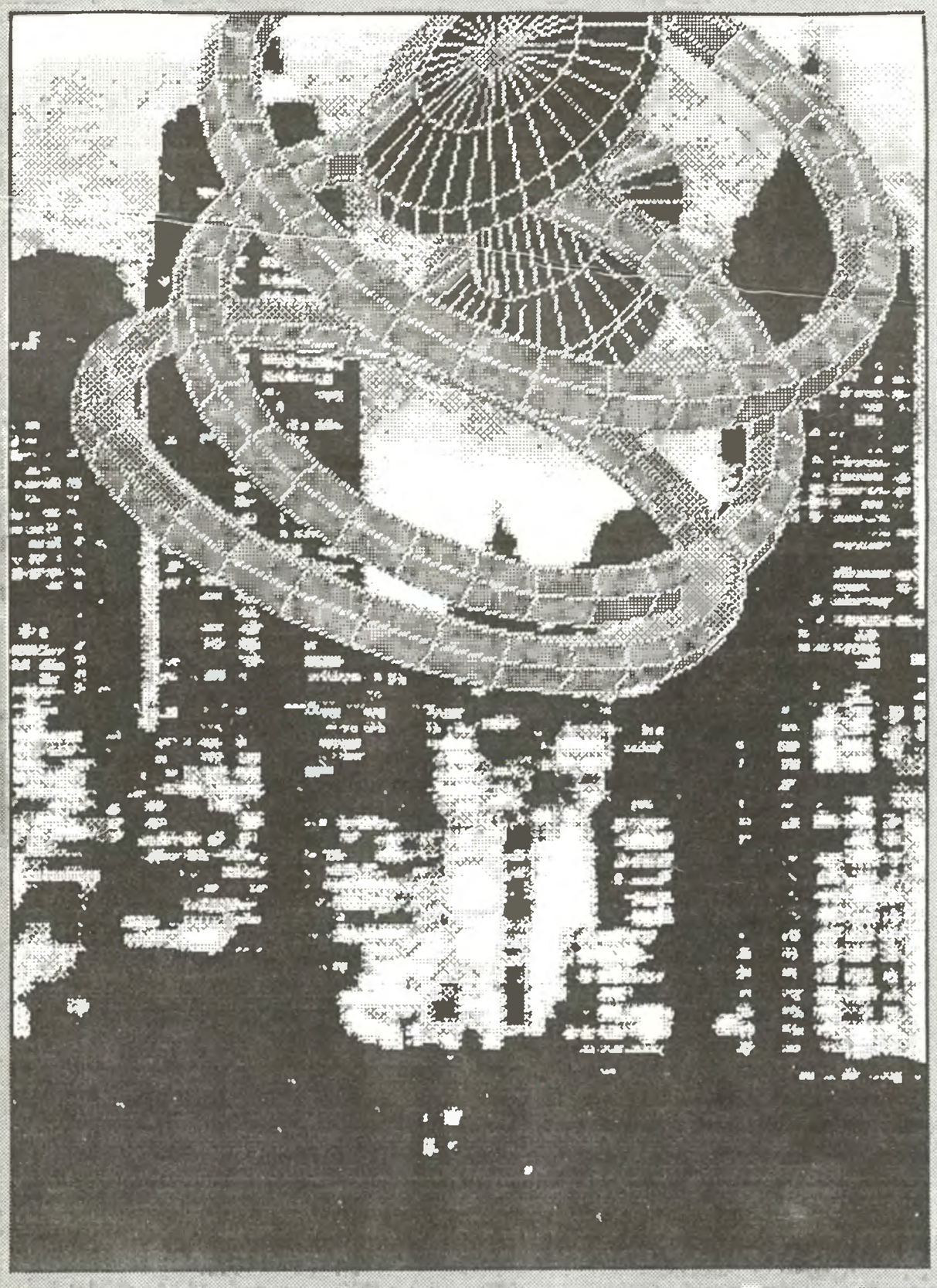
Są dwa powody, dla których list ten znalazł się w tym miejscu pisma, a nie – czego można było oczekiwać – w rubryce **LISTY**. O tym, że na polskim rynku komputerowym dochodzi do naruszania praw autorskich i innych praktyk wątpliwej moralnie próby, niby wszyscy wiemy. Rzadko jednak sprawy te oglądają światło dzienne – utarł się zwyczaj "prania brudów we własnym domu". **Niedyskrecjom** bardzo zależy, by brać udział (razem z Czytelnikami) przynajmniej w niektórych przepierkach. Wróćmy do meritum sprawy czyli zarzutu (postawionego przez p. *Rolanda Wacławka*), iż firma "PRO-INFO" handluje opracowaniami do niej nie należącymi. Myślę, że strony będą miały okazję wyjaśnić sobie – **Niedyskrecje** będą te wyjaśnienia śledzić – jak to się stało, że się stało. Z przykrością musimy stwierdzić jednak już teraz – i jest to drugi powód poruszenia tej sprawy właśnie w **Mikromarkecie** – iż także my mamy kamyk (powiedzmy - kamień) do ogródka firmy "PRO-INFO". Otóż zgłosił się do redakcji Czytelnik z zastrzeżeniami-reklamacją, iż posiadany przez niego "Katalog Firm Komputerowych" nie zawiera wszystkich niezbędnych zbiorów. I rzeczywiście okazało się, że otrzymał on jedynie fragmenty dBase'owskiej wersji KFK. Otrzymał tego "kikuta" z firmy "PRO-INFO". Pomijając nawet to, że firma nagrywa swoim odbiorcom produkt niekompletny, nie możemy zaakceptować samego faktu nieuprawnionego wykorzystywania naszej pracy. Wzorem więc p. *Rolanda Wacławka* uprzedzamy szanownych Czytelników, iż jeżeli firma "PRO-INFO" rozprowadza bazę danych KFK, czyni to bez zgody redakcji. Pikanterii dodaje sprawie fakt, że licencji naszym dystrybutorom udzielaliśmy bezpłatnie, przekazując - po podpisaniu umowy licencyjnej dyskietki z oryginałami. Widać jednak nawyki są silniejsze od rozsądku.

Mamy jeszcze jedną sprawę podobnego pokroju. P. *Wiesław Drzewiecki* reprezentujący firmę "POLARIS" dostarczył do redakcji dwie ulotki reklamowe. Jedna – datowana na marzec 1988r. – zawiera ofertę firmy "POLARIS", druga natomiast - późniejsza – to oferta firmy "Comfort DG". Liczący przeszło dwie strony tekst reklamowy zawiera również sporo wyjaśnień merytorycznych, a dotyczy sieci OA-LINK (jej test ukazał się w jednym z ubiegłorocznych numerów "Komputera"). Nie byłoby w tym nic dziwnego, gdyby nie fakt, że – w części merytorycznej – ulotki są do siebie podobne jak bliźniaki jednojajowe. Są trzy możliwości: albo mamy do czynienia z wykwitem genialnych zdolności parapsychologiczno-telepatycznych albo firma "Comfort DG" ściągała podczas tej klasówki, albo też obie firmy czerpały z jednego zdroju. **Niedyskrecje** odpowiedz znają, co powiedziawszy zostawia Państwa w szponach niepewności

grei

■

Wydarzenia w tej rubryce opisane nie są zmyślone, lecz ich autentyczności udowodnić się nie podejmujemy



Oferuje
do
sprzedaży

"Work Station"

"APOLLO"

&

"FRAME GRABBER"

kolor mono

Karta do obróbki cyfrowej obrazu
i zaprasza na pokaz

wszystkich zainteresowanych prosimy o nadesłanie pisemnych zgłoszeń pod adresem:

BOIiE Sp. z o.o., 00-867 Warszawa
ul. Chłodna 35/37 Paw. 1A
skr. poczt. 66, tlx 817073 BOIE pl

Ko-169 294 03

Jedyny w Polsce licencjonowany dystrybutor systemu

OA - Link

Spółka z o. o. **ToPaZ**

00–704 Warszawa
ul. Gościniec 45B m. 1
tel. 417 – 954

Proponuje Państwu rewelacyjny

Wielodostępny
Wielozadaniowy
Wieloprocesorowy

System OA - Link

instalowany w dostarczanym przez nas lub w Państwa komputerze kompatybilnym z PC/XT/AT/386

– zapewniamy podręcznik użytkownika OA–Link w języku polskim

– prowadzimy serwis autoryzowany przez **PLUSTEK Inc.**

– instalacje i serwis prowadzą ludzie o najdłuższym w Europie doświadczeniu w instalacjach i użytkowaniu systemu OA–Link.

Co-11/02

Przedsiębiorstwo Zagraniczne KAREN
ul.Obrońców 23,
03-933 Warszawa
tel. 17 84 10
tlx 813948 kren pl

Szanowny Panie Dyrektorze,

Dziękujemy za zainteresowanie naszą firmą.
Z przyjemnością informujemy, że możemy zaspokoić wszystkie potrzeby Pana Przedsiębiorstwa określone w skierowanym do nas zapytaniu.

1. *Oferujemy niezawodne i jednolite systemy komputerowe typu PC/XT/AT/386.*
2. *Instalujemy adaptery i oprogramowanie sieciowe ETHERNET.*
3. *Do Zakładu Poligrafii polecamy zestaw ATARI ST DESKTOP PUBLISHING - bogato oprogramowany i oczywiście z polskimi literami.*
4. *Do Klubu i Szkoły proponujemy ośmiobitowe ATARI XE.*

Proszę nie niepokoić się o "wsad dewizowy" - to wszystko jest za złotówki.
Sprzęt objęty jest roczną gwarancją a przy odbiorze będzie mógł Pan uzupełnić swoje zbiory oprogramowania i literatury.

Z poważaniem,

DZIAŁ HANDLOWY

Co-12 03

Czas to pieniądz!!!

!!!Błyskawicznie wykonują obliczenia systemy mikrokomputerowe

COMPLEX 386 zgodny z COMPAQ 386

16/20 MHz, 80386 32 Bit, SCRAM 1-2 MB, max. 4 MB, 65 ns, podstawka pod koprocesor 80387

COMPLEX 386 CACHE

20/25 MHz, 80386 32 Bit, DRAM Simm 1/4 MB, max.DRAM Dil 8 MB, DRAM Simm 16 MB, Cache 32 kB/35ns, Austek 38152 kontroler, podstawka pod koprocesor 80387, Weitek 1167

oferowane jako:

izolowane stanowiska prac obliczeniowych, z instalacją systemu operacyjnego DOS
systemy wielodostępne z terminalami, z instalacją systemu operacyjnego XENIX V 386

!!!Przyspieszy obliczenia PC XT/AT/386 system transputerowy

COMLINK 01

- 1-4 transputery T 414 lub T 800, 1 lub 4 MB RAM dla każdego transputera
- oprogramowanie: kompilatory Fortran, Pascal, C

!!!Natychmiast wydrukuje wyniki obliczeń drukarka japońskiej firmy OKIDATA

- mozaikowa 10" do 300 zn./sek.; 15" do 450 zn./sek.; "haevy duty" do 350 zn./sek.
- laserowa 6 ston/min.

Prosimy pamiętać!
Czas to pieniądz!
Już czas podjąć decyzję!

!!!Oferując w.w. sprzęt

Przedsiębiorstwo Zagraniczne KOMPLEX EFC
Zakład Elektroniki, 61-706 Poznań, ul. Libelta 6
tel. 53-17-93 **tlx 414279**

- udzieli szczegołowych informacji
- zapewni fachowe doradztwo, będące sumą doświadczeń z 6 - letniej działalności na polskim rynku komputerowym
- opracowuje koncepcje komputeryzacji
- wdroży system do eksploatacji

!!!Ponadto PZ KOMPLEX EFC

- oferuje systemy wielodostępne w oparciu o PC COMPLEX AT, z instalacją systemu operacyjnego XENIX V 286
- prowadzi serwis autoryzowany sprzętu mikrokomputerowego na rzecz firmy HANSAPOOL Handelsges.mbH, An der Alster 6. 2000 Hamburg 1, RFN.

Co 11 280 03

AMPEX

ABC Data®

TERMINALE

Typ	Klawisze progr.	Cena DM
A210+	7	690 DM
A219	16	1100 DM
A220	15	990 DM
A230+	16	950 DM
A232	10	930 DM

Powyższe ceny (oprócz A210+) obowiązują przy zakupie minimum 16 sztuk (1 paleta).



EMULACJE:

A210+ **ADDS:** Regent 25/20, Viewpoint A1 & A2, Hazeltine: 1410/1400 1500, Lear Siegler: ADM5 (ADM3, ADM3A, ADM3A+), Qume: QVT-10 02, Tele-Video 910, 910+, 920/912, 925.

A219 DEC: VT131, VT100/102, VT52, WYSE: WY-50



A220 DEC: VT220, VT100/102, VT52

A230+ Ampex 210, ADDS Viewpoint A1 & A2, Hazeltine 1500, Tele-Video 910, 920/912, 924/914, 925, 950, WYSE WY-50

A232 TeleVideo 925



MONITORY:

14”
bursztyn lub zieleń
bufor 4-stronicowy
132 lub 80 kolumn
24, 48 lub 96 wierszy
znaki podwójnej wielkości
kursor z możliwością wyłączenia

KLAWIATURY:

od 7 do 16 klawiszy programowanych
bufor do 16 kB
blok numeryczny
tryby ”Full-duplex”, ”Half-duplex”
dźwiękowy sygnał wciśnięcia klawisza

Zainteresowanych innymi produktami prosimy o bezpośredni kontakt.

star C.ITOH houston instrument Roland DG AMPEX

ABC Data®
Ditmar-Koel-Str. 13
2000 Hamburg 11, RFN
Tel. 040 314003/319583
Tlx: 2166002 abch d
Fax. (040) 3191783

ZAMÓWIENIE

Niniejszym zamawiam następujące artykuły:

. . . . . sztuk ... DM .....
. . . . . sztuk ... DM .....
. . . . . sztuk ... DM .....
. . . . . sztuk ... DM .....
Transport (1 szt. DM 40) sztuk ... DM 10,-
Kwota pobierana przez bank Razem: DM .....

W załączeniu kopia zlecenia bankowego na przelew w/w sumy na konto ABC Data GmbH w Dresdner Bank, Hamburg, RFN. Numer konta: 061 611261. Kod bankowy (BLZ): 200 800 00.

W/w sprzęt proszę wysłać pod adresem:

Nazwisko i imię . . . . . tel .....
Kod pocztowy i miejscowość . . . . . tel .....
Ulica i numer domu . . . . . tel .....
Nazwisko, imię i adres zamawiającego (jeśli inne niż odbiorcy): . . . . . tel .....
. . . . . tel .....
. . . . . tel .....
data ..... podpis .....

JAK ZAMAWIAĆ ARTYKUŁY OFEROWANE PRZEZ ABC DATA?

1. Po dokonaniu przelewu prosimy o wysłanie do nas załączonego zamówienia lub krótkiego listu (najlepiej na odwrocie kserokopii dowodu wpłaty) z dokładną informacją o tym, co Państwo zamawiacie i pod jakim adresem towar ma być wysłany.
2. Na wszystkie nasze wyroby udzielamy gwarancji prowadzonej na obszarze całego kraju przez firmy państwowe i prywatne.
3. Wyroby nasze możecie Państwo również kupić osobiście w Hamburgu lub Berlinie Zachodnim.

ABC Computersystems GmbH
Alt-Moabit 80
1000 Berlin 21
West Berlin
tel. (030) 39150 90/99
tlx. 181 365 abc d
fax. (0049-30) 3936483
Bank für Handel und Industrie
BLZ 100 800 00
Konto nr 06 358 810 00
Konto dol. 06 358 810 00/400

ABC Data GmbH
Postfach 200 146
Augustastr. 40
5300 Bonn 2, RFN
tel. (0228) 35 44 80/90
tlx. 88 55 66 abcbs d
fax. (0049-228) 355635
Dresdner Bank Bonn 2
BLZ 370 800 40
Konto nr. 2 688 475 00
Konto dol. 2 688 475 00/400

ABC Data GmbH jest firmą zarejestrowaną w Amtsgericht Hamburg, HRB 38590. Dyrektor: Lech Matusiak.
(C)COPYRIGHT BY HPM; P.O. BOX 200942, 5300 Bonn 2. ALL RIGHT RESERVED.
Ko.62/279.03

INTERAMS

BIURO HANDLU ZAGRANICZNEGO



00-867 WARSZAWA
ul. Chłodna 35/37
tel. 24-78-16
24-78-17, 24-78-23
tlx 81 56 24

INTERAMS

OFERUJE:

Nowe możliwości zakupu dla przedsiębiorstw Sprzęt komputerowy i aparatura pomiarowa za waluty wymienialne.

- Kompleksowy zestaw usług przy zawieraniu kontraktów zagranicznych.
- Natychmiastowe dostawy sprzętu ze składu celnego.
- Badanie zagranicznego rynku komputerowego i doradztwo przy zakupie sprzętu.
- Oprogramowanie.
- Niskie ceny.

PROWIZJA za usługi Biura Handlu Zagranicznego płatna w złotówkach.

Co-9/278/03

każdy komputer z acarem



WIELOGNIAZDOWY
FILTRUJĄCY
PRZEDŁUŻACZ SIECIOWY

NIEZBĘDNY
NIEZASTĄPIONY

CHRONI
PROGRAM
SPRZĘT
ZAWARTOŚĆ PAMIĘCI

Zastosowanie:

Urządzenia elektroniczne wymagające szczególnej ochrony przed zakłóceniami napięcia sieci:
- *komputery (drukarki, zewnętrzne disk drive, streamery, plotery)*
- *urządzenia telekomunikacyjne (modemy, terminale)*
- *urządzenia elektromedyczne (EKG, EEG)*
- *urządzenia radiowe HIFI (magnetofony, wzmacniacze, CD)*
- *urządzenia telewizyjne (telewizory kolorowe i magnetowidy)*
- *systemy alarmowe*
- *elektroniczne kasy*
- *sterowniki numeryczne*
- *systemy pomiarowe*

Parametry techniczne:

1.	Napięcie nominalne	220 V, 50 Hz
2.	Prąd nominalny	10 A
3.	Zabezpieczenie	10 A
4.	Ilość gniazd	5
5.	Prąd upływu	<0.5 mA
6.	Czas opóźnienia	<50 nS
7.	Maksymalne napięcie impulsu	4 kV
8.	Absorpcja energii	140 J
9.	Tłumienie zakłóceń radioelektrycznych w zakresie 1 – 30 MHz	>34 dB
10.	Zerowanie ochronne (system z bolcem, obudowa metalowa) przewód sieciowy 1,5 mb	
11.	Wymiary	440x69x55 mm
12.	Ciężar	2,1 kG

OFERUJE:

PZ "ALPHA" KRAKÓW ul. BALICKA 176 tel. 37-44-17 tlx. 0322699

POLECAMY OPROGRAMOWANIE DLA KOMPUTERÓW IBM PC

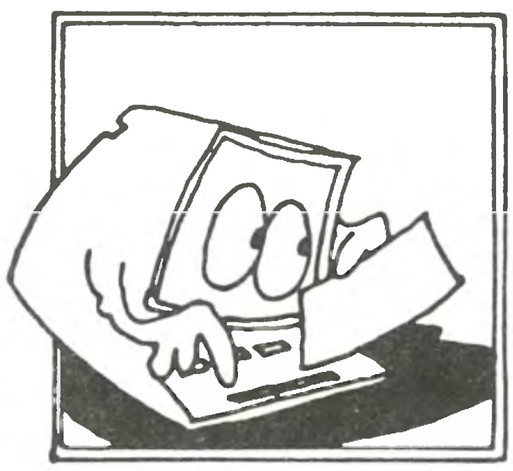
Przedsiębiorstwo Usług Informatycznych
XOR s-ka z o.o.
00-187 Warszawa
ul. Inflancka 15/137
tel. 635-15-96 godz. 9-15

PISMAK Edytor polskich tekstów. Nie wymaga żadnych przeróbek sprzętu. Drukuje znakowo (szybko) na wszystkich popularnych w kraju drukarkach. Generator dokumentów – "mail-merge". Konwersja tekstów z edytora Chiwriter! Doskonały ilustrowany podręcznik dla początkujących!

PAW Profilaktyka antywirusowa!
Program wykrywający obecność wirusa w systemie.
Umożliwia ewentualną przyszłą kurację.

GOP Instalacja dowolnych liter (np. polskie, rosyjskie) bez przeróbek sprzętu ! Współpracuje m. in. ze zmodyfikowanym Clipper'em (sortowanie i indeksowanie po polsku), z edytorami tekstów, z Turbo Pascalem itp.

dB_DG Program do tworzenia testowych baz danych.
Przeznaczony do systemów Clipper, dBase, FoxBase.



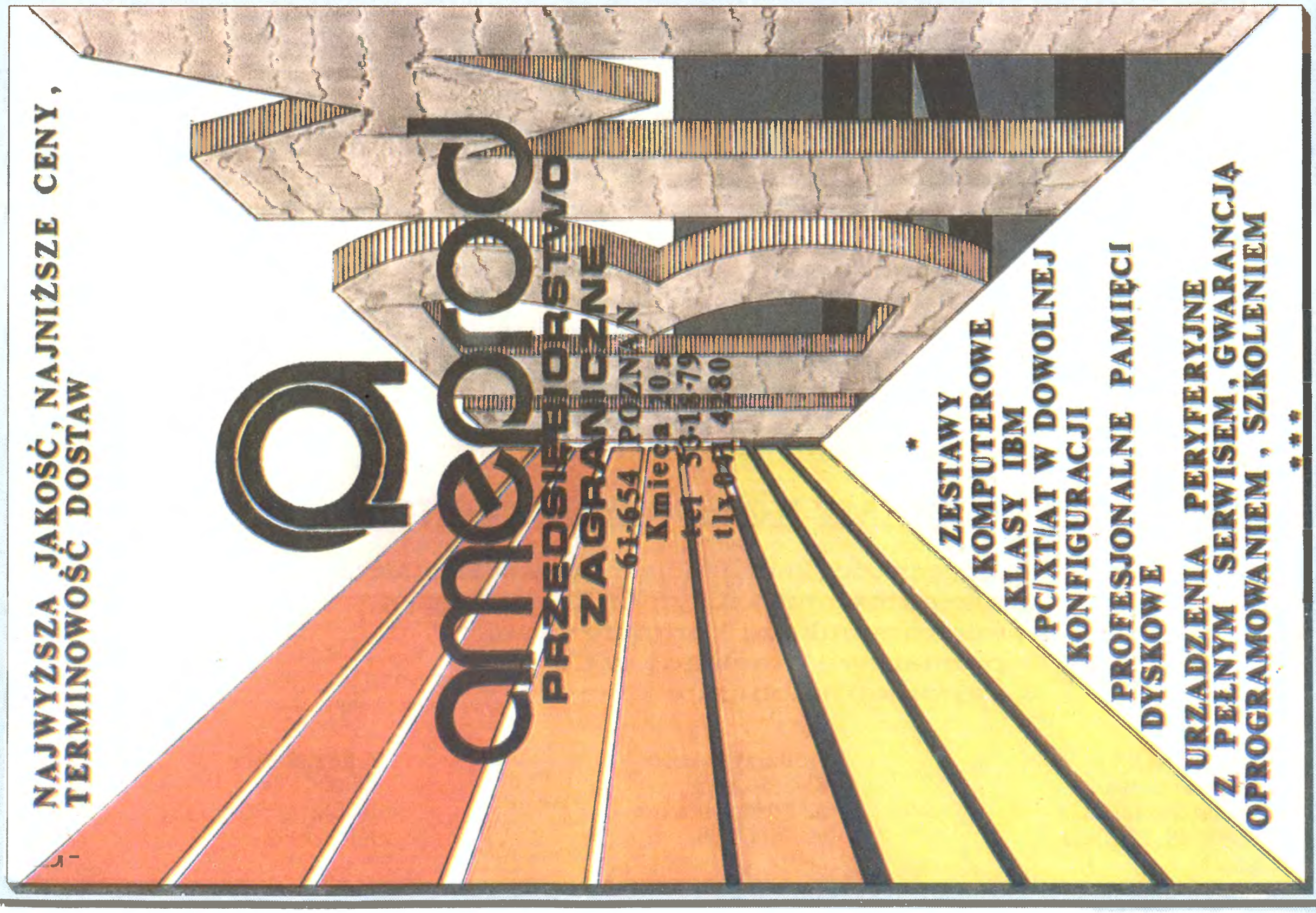
Pośrednictwo, doradztwo, instalacje programy na zamówienie.

UWAGA!! Użytkownicy sieci NOVELL!
(wersje SFT II 2.0a, TTS 2.11, 2.12)

Oryginalne polskie podręczniki:

– dla administratora systemu
– dla "zwykłych" użytkowników

Co-6/275/02



TOWARZYSTWO NAUKOWE

ASYSTA

sp. z o.o

01-839 WARSZAWA ul. Barycka 30

telefon: 641-61-88

* **Ekspertyzy, projekty, nadzór, rozruch**
procesów przemysłu spożywczego, chemicznego, farmaceutycznego oraz ochrony środowiska.
* **Usługi informatyczne**
transfer plików, projektowanie, pielęgnacja i ochrona systemów, konsultacje, programy inżynierskie narzędziowe i firmowe.
* **Systemy pomiarowe**
* **Automatyzacja**
procesów technologicznych i eksperymentów laboratoryjnych.
* **Telefax Canon FAX 230**
* **Emulatory**
INTEL 8048/49 i 8051/52.
* **Sprzęt komputerowy XT/AT/386/PS 2**
oraz urządzenia peryferyjne.
* **Pokrowce i materiały eksploatacyjne.**
* **Sprzęt audio-video**
* **Sprzęt nietypowy**
dowolny sprzęt elektroniczny i podzespoły.
* **Tachometry**
* **Dzierżawa sprzętu**

Prowadzimy szkolenie, zapewniamy serwis gwarancyjny i pogwarancyjny oraz dostawy do miejsca zainstalowania.

Ko-126/267/03

HUKK Sp. z o.o. oraz AUTOR UHONOROWANEGO MIKROLAUREM '88 PAKIETU TURBO-48 polecają

TURBO – 51

W pełni zintegrowany pakiet uruchomieniowy dla mikrokomputerów jednoukładowych rodziny MCS-51, pracujący na IBM/PC, łączący w jednym produkcie:
- edytor
- kompilator
- symulator
- debugger symboliczny

Pełna symulacja pracy procesora i jego środowiska zewnętrznego zapewnia komfort i wysoką efektywność pracy projektanta.

Ponadto oferujemy:

D48 – deasembler dla procesorów z rodziny MCS-48
D51 – deasembler dla procesorów z rodziny MCS-51

W opracowaniu atrakcyjne, zupełnie nowe produkty dla mikroprocesorów jednoukładowych.
Wersję demonstracyjną TURBO-51 wysyłamy po otrzymaniu dowodu wpłaty na nasze konto PKO BP V O. W-wa nr 1557--188665-136 kwoty 6.000 zł

HUKK Sp. z o.o.
02-384 Warszawa,
ul. Włodarzewska 75,
tel. 22-40-06.

Ko-160/291/03

COMAX TO SYSTEMY KOMPUTEROWE

- renomowany sprzęt
- oprogramowanie użytkowe FK
- oprogramowanie specjalistyczne
- licencjonowany serwis na cały kraj
- instalacje i wdrożenia
- komputerowy skład dla poligrafii
- polonizację komputerów i peryferii
- materiały komputerowe
- wydawnictwa i literatura
- zamówienia interwencyjne

INSTALUJEMY KOMPLETNE STANOWISKA:

* księgowości, kadr, płac, zarządzania i magazynów
* projektowania i inżynierii budowlanej
* telekomunikacji komputerowej
* pomiarowe pracujące w tle
* kartometrii komputerowej

PKZ "COMAX"
01-121 Warszawa
ul. Monte Cassino 13
tel. 37-68-88, 37-80-38
tlx 812417

Oddział Północ
81-305 Gdynia
ul. Poznańska 1-3
tel. 20-68-65

Oddział Piła
64-900 Piła
ul. Słowackiego 13
tel. 32-082

Co-5/273/03

INTELIGENTNY BUFOR DRUKARKI

- jeden komputer – kilka drukarek
- jedna drukarka – kilka komputerów
- łącza RS232C i CENTRONICS
- 512 kB pamięci

EMULATOR PAMIĘCI EPROM

- 2716 – 27512
- profesjonalne oprogramowanie sterujące dla mikrokomputera PC XT/AT

TESTER UKŁADÓW SCALONYCH

- automatyczne rozpoznawanie i testowanie układów TTL serii 74 XXX
- urządzenia autonomiczne lub karta do mikrokomputera PC XT/AT

tel. 280-176
00-961 Warszawa 42, skr. poczt. 83

PROLAB

Laboratoria Techniki Mikrokomputerowej

Ko-13 255/03

---

mg / mikro graf S.A.

81-056 Gdynia, ul. Helska 14, tel. 23-37-40, tlx 054561 mg pl

OFICJALNY DYSTRYBUTOR
SPRZĘTU KOMPUTEROWEGO FIRMY
HEWLETT-PACKARD
W POLSCE

System PL-DRUK uhonorowany nagrodą I stopnia na O.T.O. SOFTARG'88 w połączeniu z wysokiej klasy sprzętem firmy Hewlett-Packard zapewni Twojemu przedsiębiorstwu samodzielne przygotowanie i wydawanie dowolnych publikacji.

OFERUJEMY

- **PL-DRUK – pierwszy polski system Desktop Publishing umożliwiający skład w języku polskim, rosyjskim i angielskim, z wykorzystaniem poligraficznych krojów pism.**
- **Sprzęt komputerowy do prowadzenia działalności wydawniczej:**
  - **komputery,**
  - **drukarki laserowe,**
  - **skanery,**
  - **monitory całostronicowe.**

Dostarczamy sprzęt komputerowy firmy Hewlett-Packard zarówno za złotówki, jak i za waluty wymienialne.

HEWLETT PACKARD

Ko-145/272/03

SŁOWNIKI KOMPUTEROWE

wersja	cena (tys. zł)	cena* (tys. zł)	termin dostawy
1. angielsko-polski standardowa	49	–	ciągłe dostawy
2. angielsko-polski rezydentna	79	30	31 maja
3. francusko-polski standardowa	45	39	30 czerwca
4. niemiecko-polski standardowa	45	39	30 czerwca

Dystrybutor: Spółdzielnia Rzemieślnicza Wielobranżowa ul. Matejki 5 Gliwice

Producent: Pracownia Komputerowa Jacek Skalmierski Skrytka pocztowa 68A 44-100 Gliwice tel. 31-82-37

* dla stałych klientów

Co-8 277/03

Zakład Elektroniki Profesjonalnej
02-793 Warszawa ul. Kazury 28
tel. 40-61-69

Oferuje:

- projektowanie obwodów drukowanych (pełna dokumentacja, klisze),
- szybkie wdrażanie do produkcji gotowych opracowań i wynalazków w zakresie elektroniki,
- natychmiastową dostawę programatorów pamięci EPROM do IBM XT/AT 2716 – 27512.

Zapraszamy
do konstruktywnej współpracy!

Ko-121/265/03

SUPER SOFTWARE

Wykonuje oprogramowanie do komputerów typu IBM i innych.
Dysponujemy szerokim zakresem usług, w tym między innymi:

- księgowość,
- kadry,
- symulacje komputerowe,
- różnego rodzaju bazy danych,
- programy specjalistyczne.

ul. Obopólna 4/2, Kraków 30-069 tel. 37-72-53

Ko-150/267/03

ZAKŁADY USŁUGOWO-WYTWÓRCZE ▪ SP. Z O.O. NET TRANS

KOMPUTERY PROFESJONALNE

WARSZAWA : ▪ tlx: 816 558 mod/tl
ul. Zielna 39 ☎ 201-281+6 w. 293

KATOWICE :
ul. J. Matejki 4/9 ☎ 537-185
ul. Gliwicka 129 ☎ 502-206
☎ 502-209

▪ tlx: 312 594 t-net pl

OFERUJEMY !!
• video-tv •
• Canon • MINOLTA • RANK XEROX •
I INNE KSEROKOPIARKI
SPRZĘT KOMPUTEROWY STANDARDU IBM PLUS PERYFERIA

Co-7/276/02

ELECTRONICS EXPORT

"ELECTRONICS EXPORT" P.O. Box 869, London W5, ANGLIA, Telex: 94070505 ELEX G

Tel (0-0441) - 993 7000 - **Showroom i sklep**; 19, Queens Parade, London W5, Ealing

ATARI ST	£	$
520 STM+Drive SF 354 (0,5Mb)	229	400
520 STM+Drive SF 314 (0,5Mb)	255	450
UWAGA: male ilosci 520 STM		
520 STFM (wbud. drive 1Mb)	280	489
1040 STFM (z mod.TV) **nowosc**	420	749
MEGA ST 2 MB (drive 1Mb)	789	1399
Monitor mono SM124	100	178
Monitor SM124 (kupowany z ST)	90	160
Monitor kol. SC1224 (kup. z ST)	270	480
Drive ST 1Mb, 3,5" NEC/CHINON	100	178
Drive ST 1Mb, 5,25" NEC/CHINON	125	222
Dysk sztywny ST ATARI 30 Mb	399	709
Monitor kol. PHILIPS 8833	200	356
Emulator IBM (wym drive 5,25")	60	107
Zegar bateryjny ST	25	45
TANIEJ - ATARI LASER PACK	1555	2769

2Mb,MEGA+SM124+SLM804 LASER PRINTER
Desktop Publishing+VIP profesional

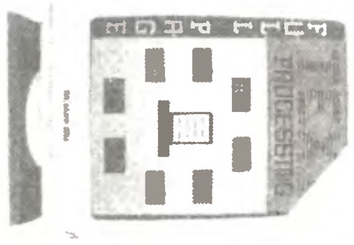
DYSKI - NASHUA, 3M, KODAK

3,5" Bulk 25 pcs DSDD	24	43
3,5" DSDD pakowane po 10	15	27
5,25" DSDD bulk 25 pcs	8	16
5,25" DSDD pakowane po 10	9	16
5,25" DSHD pakowane po 10	15	27

VIP XT/AT

Turbo 10 MHz, Phoenix/Award BIOS, 8 gniazd, mala obudowa, gniazdo koprocesora, karta Hercules, centronics, klawiatura 101 klawiszy. Instrukcja, opis. **XT**-procesor 8088-1, **AT**-procesor 80286-10, zegar/kalendarz, RS232, mozliwosc rozbudowy pamieci na karcie do 4 Mb. Funkcja "EMS". **Wszystkie** stacje dyskow NEC/CHINON lub SEAGATE (H.D.).

	£	$
VIP 800/XT-1x360K,256K Ram	339	599
VIP 800/XT-2x360K,256K Ram	395	699
VIP 800/XT-2x360K,640K Ram	479	849
VIP 800/XT-360K,20Mb,640K Ram	619	1099
VIP 220/AT-1.2Mb,20Mb,512K Ram	729	1299
VIP 220/AT-1.2Mb,20Mb,1024K Ram	869	1549
Monitor bursztynowy 12"	80	140
Monitor bursztynowy 14"	100	178
Monitor bialy A4 DTP (1006x1048)+karta	**750**	**1335**
Monitor EGA 14"	269	479
Streamer wewnetrzny 40Mb	360	640
MYSZ "GENIUS 6"	35	60



Monitor A4

OPUS XT/AT (PC III i V monitor amber 14")

Renomowany produkt firmy angielskiej		
PCIII/XT-360K,30Mb,1024KRam	899	1599
PCV/AT-1.2Mb,30Mb,1024KRam	1199	2139
PCIV/XT,EGA,30Mb,768KRam,360K	899	1599
Najnowszy produkt firmy OPUS. Polecany!		
System EGA do III i V - doplata	300	519
DRUKARKI - NAJLEPSZE!		
Centr/IBM, papier zwykły i komputerowy		
Panasonic 1081, NLQ, 120z/sek	145	259
STAR LC10,NLQ,144 z/sek, 4fonty	169	299
STAR NB24-15, LQ, 15", 216cps+ aut.podajnik	569	999
NEC P2200-24 igly,LQ,168 z/sek	280	499
Najlepsza i najtansza drukarka 24 iglowa		

25 cm, 8 fontow, orginal+2 kopie

Wplat mozna dokonywac w funtach ang. i dolarach USA. Do powyzszych cen nalezy doliczyc **£5/$10** na koszty opakowania, ubezpieczenia. Wszystkie artykuły dostarczane sa droga lotnicza Warszawa Okecie. Koszt frachtu oplaca odbiorca w zlotych*). Przeglad zerowy w Polsce, roczna gwarancja na czesci, autoryzowany punkt serwisowy w Polsce.

"UNICOMP" 05-870 Blonie

ul.Przybysza 16 tel. Warszawa 55 45 54

Po zrobieniu przekazu telegraficznego na nasze konto w funtach lub dolarach, kopie dowodu wplaty wyslac do nas listem poleconym wraz z zamowieniem na nasz adres. Jesli macie telefon dom/praca prosimy podac numer. Podac zawod odbiorcy przy zamowieniach ATARI i OPUS AT. Termin dostawy ATARI OPUS 3-4 tyg., VIP ok. 5 tyg. od otrzymania wplaty. **Nasz bank:**

BANK HANDLOWY SA. Odzial Londyn

4, Coleman Str, London EC2. Rach No 200047

*) przyblizony koszt frachtu za komputer 16000 zl.

C-7/03

UNICOMP SPÓŁKA Z O.O. 05-870 BŁONIE P-32 ul.PRZYBYSZA 20 TEL. 554-554, TLX.813276 UNICO PL

OFERTA HANDLOWA

KOMPUTERY OPUS

1. **OPUS PC III XT** procesor V-20, 10 MHz, Ram 1 MB, karta "MULTIDISPLAY" (MGA + CGA + 640x400), monitor bursztynowy 780x380 14", klawiatura AT 102 przyciski, zasilacz 180 W, napędy dyskow 2 x 360 KB lub 1 x 360 + 1 x 1.2 MB, interfejsy: CENTRONICS, GAME PORT, MYSZY, RS 232.
2. **OPUS PC V AT** procesor 80286, 10 MHz, 0 WS (bez cykli oczekiwania), RAM 1 MB, pozostałe parametry jak OPUS PC III XT.

KOMPUTERY VIP

1. **VIP XT** procesor 8088, 10 MHz, RAM 1 MB, karta HERCULES, monitor bursztynowy 12 lub 14", klawiatura XT, zasilacz. CENTRONICS, RS 232, napędy dyskow elastycznych.
2. **VIP AT** procesor 80286, 10 MHz, 0 WS, napędy dyskow elastycznych, karta HERCULES, monitor bursztynowy, RS 232, zasilacz.

PLOTERY

1. ROLAND DXY 880A A3/8 kolorow
2. ROLAND DXY 980A A3/8 kolorow
3. ROLAND DXY 990A A3/8 kolorow
4. PLOTERY ROLAND format A1, A2

DESKTOP PUBLISHING

Atari MEGA ST 2 MB i mono monitor, drukarka laserowa SLM 804, dysk twardy 20 MB SH205

DRUKARKI

OFERTA PRODUKCYJNA

PAKIETY DO KOMPUTERÓW PC/IBM PC/XT/AT

1. Karta prototypowa PC/XT/AT
2. Karta 8255 I/O PC
3. Programator EPROM PCP-512 (2716 - 27512 Polski Edytor)
4. Karta AC/CA
5. Przedluzacz magistrali PM do XT/AT
6. Karta RS 232 oraz inne

NAJTAŃSZE TERMINALE KOMPUTEROWE

UZ-19-1 (TYP VT 52)

(RS, Centronics, klawiatura, Neptun-156) Zapewnia wielodostęp do IBM PC cena - 499.000 zł

DO KAŻDEGO LABORATORIUM ELEKTRONICZNEGO

niezawodny system uruchomieniowy (modułowy)

UNISYS - 80

Obudowa modułowa typu PC RAM 384 KB, FDD 360 KB, karta grafiki monochromatycznej, Centronics, klawiatura, monitor.

Pakiet symulatora EPROM SYM 8	- 170.000 zł
Pakiet programatora EPROM PCP 512	- 230.000 zł
W komplecie do IBM PC	- 380.000 zł

NATYCHMIASTOWE TERMINY REALIZACJI

POŚREDNICY POSZUKIWANI

OPROGRAMOWANIE

Oprogramowanie, które doceni każdy księgowy

AST- AMORTYZACJA ŚRODKÓW TRWAŁYCH
EPN- EWIDENCJA PRZEDMIOTÓW NIETRWAŁYCH
EM- EWIDENCJA MATERIAŁOWA

SERWIS

Autoryzowany serwis firmy
ELECTRONICS EXPORT z LONDYNU

Informujemy, że prowadzimy:
- **przeglądy zerowe**
- **obsługę serwisową komputerów typu IBM PC/XT/AT**
- OPUS PC
- VIP

oraz ATARI ST

ODPOWIADAMY NA WSZYSTKIE PYTANIA W SPRAWIE TYCH KOMPUTERÓW.

Ko-185/182/01

"Beta 93."
AGENCJA
INFORMATYCZNA
41-200 SOSNOWIEC, P-354
oferuje:
PROGRAMY, INSTRUKCJE
DLA KOMPUTERÓW:
Acorn Amstrad
Commodore IBM
ATARI SHARP
Telef. 632-935, 690-385

Ko-28/01

ATARI ● ZX Spectrum

- programy użytkowe, edukacyjne, gry
- informacje po nadesłaniu koperty zwrotnej ze znaczkiem

"P.K.T.S" Studio Komputerowe Warszawa
ul. Królewska 43 m 25

Ko-107/264/03

Procedury dostępu

do plików dBaseIII i Clipper z poziomu Pascala Turbo,

oferuje

– U.I. R.Brykajło,
Kraków tel. 55-31-00 wew. 10-22.

Ko-118/260/03

ATARI 130XE, 65XE 800XL, 600XL

WTYK interface'u szeregowego umożliwiający podłączenie magnetofonu, drukarki itp.

CARTRIDGE z wymiennym układem EPROM zawierającym 2-8 programów

PLYTKA uniwersalna Cartridge'a w obudowie

"MARKa" Poznań 37, skr. poczt. 62

Sp.z o.o. tel.469-53 i 324-924

Ko-138/271/03

Doświadczonych programistów,

język "C", asemblery M 68 xxx, INTEL,

do realizacji kontraktow dla firmy amerykanskiej.

Wymagana dobra znajomosc języka angielskiego i wyższe wykształcenie w kierunku informatyka/matematyka.

Wish to create top of software?
Please send your resume to:
WS-PC Expert 1900 E

P.O. Box 35764
EDINA MN. 55 435 USA
We will contact you.

Ko-123/266/03

Zamierzasz kupić komputer, kserokopiarkę, fotokopiarkę... zadzwoń najpierw do nas!

far COM

PANDA

Przedsiębiorstwo "Panda" działając z upoważnienia firmy **FARCOM INC. LTD.** informuje, że zakupiony wysyłkowo w tej firmie sprzęt, to jest:
- systemy komputerowe PC XT/, AT, RT, 8-34 MHz!
w dowolnej konfiguracji i wersji (standard, baby, tower, portable, laptop) najlepszych firm światowych;
- urządzenia peryferyjne wszelkiego typu;
- kserokopiarki i fotokopiarki wraz z materiałami eksploatacyjnymi;
- urządzenia do odbioru telewizji satelitarnej
objęty jest serwisem technicznym naszego przedsiębiorstwa w ramach rocznej gwarancji udzielanej przez FARCOM INC., LTD.

Przedsiębiorstwo "Panda" zapewnia:
- wykonanie przeglądu zerowego i testowanie sprzętu;
- wydanie użytkownikowi karty gwarancyjnej firmy FARCOM INC., LTD;
- wykonanie wszelkich zobowiązań z tytułu gwarancji;
- doradztwo techniczno-handlowe.

FARCOM to twój najlepszy wybór !!!

UWAGA! Każde zamówienie złożone do dnia 1989.04.15. bierze udział w **losowaniu** specjalnej **premii** promocyjnej - **wyjazdu do Taipei i Singapuru** wraz ze zwiedzaniem wystawy **Computex 89!**

Skontaktuj się z nami już dzisiaj...

PRZEDSIĘBIORSTWO TECHNICZNO-HANDLOWE
OBSŁUGI IMPORTU I EKSPORTU PANDA sp. zoo
40-320 KATOWICE UL. 3 MAJA 23/7, TEL. 586 633

... zadzwoń, napisz, przyjedź

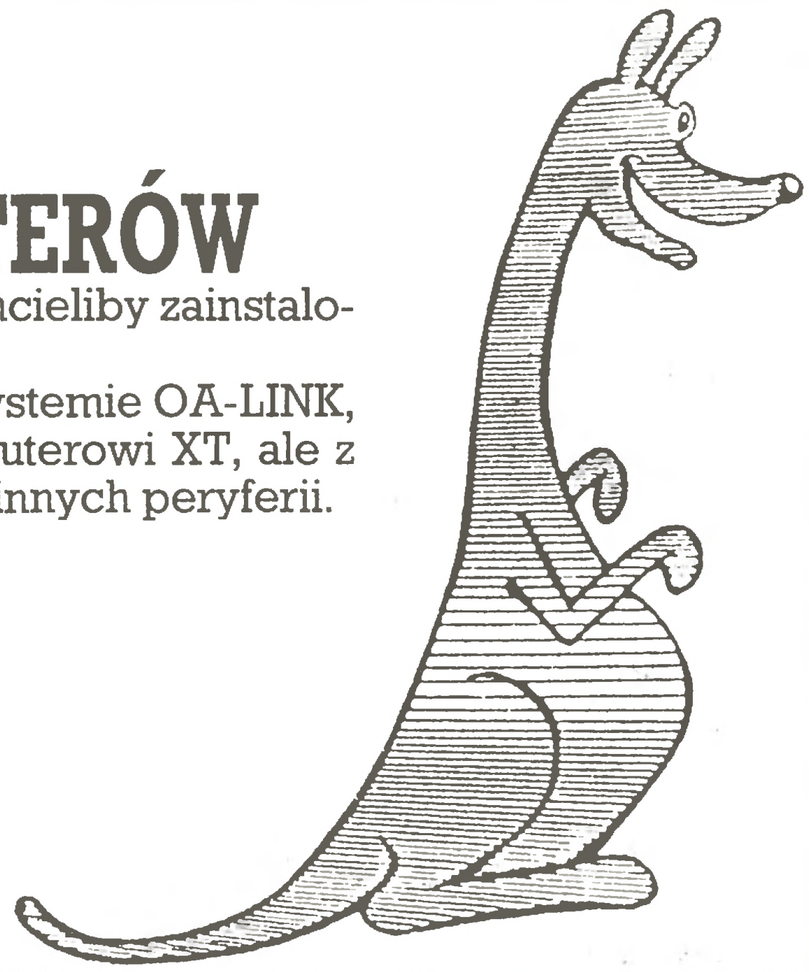
Ko-95/187/02

OA - L I N K!

ODRADZAMY ZAKUP MIKROKOMPUTERÓW

wszystkim, którzy mają już przynajmniej jeden mikrokomputer, a inne chcieliby zainstalować gdzieś blisko niego.
Dużo lepszym i tańszym sposobem jest dokupienie stanowisk pracy w systemie OA-LINK, z których każde pod względem funkcjonalnym odpowiada mikrokomputerowi XT, ale z większą pamięcią (704 K) i dostępem do wspólnych twardych dysków i innych peryferii.

OA-LINK to nowoczesny system, który daje użytkownikowi mikrokomputerów nowe stanowiska pracy i eliminuje koszty związane z łączeniem ich w sieć.



Realizujemy również połączenia centralnego komputera systemu OA-LINK w sieć z dużymi komputerami (IBM 360/370, RIAD itp.)

Oferujemy także inny sprzęt standardu IBM PC oraz:
- drukarki ALPS (typu heavy-duty, 5 lat pracy bez awarii)
- dyski elastyczne wielkiej pojemności (6 - 20 MB)
- karty do bardzo szybkich obliczeń numerycznych (procesor 32-bitowy, 25 MHz, 16 MB)

OPROGRAMOWANIE - szczególnie polecamy SART - ***system automatycznego rozliczania transportu.***

datan

Biuro Techniczno-Handlowe Warszawa,
ul. Waliców 19/20 tel. 24-26-59 tlx. 852729

Zakład Produkcyjno-Serwisowy:
Warszawa-Anin ul. Stradomska 46

Ko-228/208/01

ELEKTRONIKA TEL. 34-19-10

KRAKOWSKIE ZAKŁADY ELEKTRONIKI I AUTOMATYKI S.P. Z O O.

PROWADZI SERWIS GWARANCYJNY NOSNIKOW MAGNETYCZNYCH AMERYKANSKIEJ FIRMY

MagLine, Inc.

INTERNATIONAL MAGNETIC MEDIA SUPPIER

SPRZEDAZ WYSYLKOWA DYSKIETEK KOMPUTEROWYCH DLA POSIADACZY KONTA "A"

☆

UBEZPIECZONA PRZESYLKA W TERMINIE 4 TYGODNI OD WPLATY

☆

MINIMALNE ZAMOWIENIE 100 SZT. DYSKIETEK

☆

DS/DD ORAZ HIGH DENSITY

☆

KASETY DO STREAMEROW

- 3M
- BASF
- MAXELL
- PRECISION
- VERBATIM
- BONUS
- DYSAN

CENY JUZ OD 6,50$/10 SZT. Z DOSTAWA ZA DARMO DO RAK ODBIORCY!

☆

CENY NIZSZE NIZ W EUROPIE I AZJI

☆

WSZYSTKIE DYSKIETKI MADE IN USA Z GWARANCJA

☆ PYTAJ O ZNIZKI !
☆ ZADZWON DZIS !
☆ WYKORZYSTAJ OKAZJE!!

WSZELKIE INFORMACJE DOTYCZĄCE ZAKUPU I CEN MOZECIE PANSTWO UZYSKAC W BIURZE HANDLOWO INFORMACYJNYM KRAKOW. UL. PROSZOWICKA 9.

GLAD

BIURO USŁUG KOMPUTEROWYCH
AL. UJAZDOWSKIE 18/14
00-478 WARSZAWA
TEL. 28 01 76

Proponujemy instrukcje obsługi w języku polskim do komputerów:

AMSTRAD CPC 6128	12.000 zł.
AMSTRAD CPC 464	8.000 zł.
AMSTRAD PCW-komplet	47.000 zł.
Wstęp	5.000 zł.
LocoScript	10.000 zł.
CP/M	13.000 zł.
Mallard Basic	22.000 zł.
ATARI 130XE/65XE/800XL	3.300 zł.
ATARI ST	5.000 zł.
COMMODORE AMIGA	18.000 zł.
C-128	7.000 zł.
C-64	3.000 zł.
C+4	3.500 zł.
C-16	3.600 zł.
SHARP MZ-700	4.000 zł.
MSX	5.000 zł.

Pełne katalogi oprogramowania i literatury wysyłamy na żądanie.

Wystawiamy rachunki.
Zamówienia realizujemy również pocztą.
Zapraszamy od 9.00 do 17.00.

Ko-35 243 02

MODUŁOWE SYSTEMY STEROWANIA I POMIARÓW

sp. z o.o. Janusz i Krzysztof Kamińscy

01-152 Warszawa, ul. Lumumby 10/27 ☎ 32 65 51

GURU – LAB
pakiet programów do obsługi pomiarów dla PC XT/AT

GURU – GSM
modułowe sterowniki przemysłowe i laboratoryjne

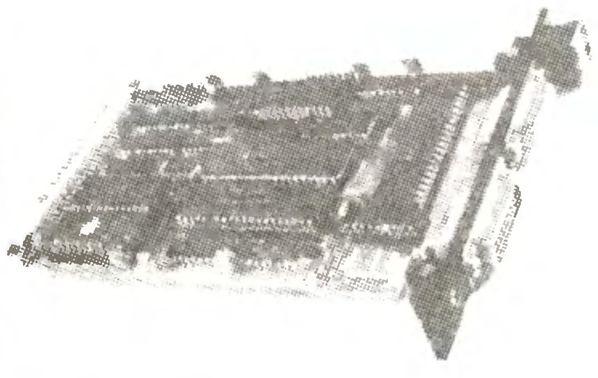
GURU – GMD
mikrokomputery jednopłytkowe EUROCARD

GURU – GTM
kasety przemysłowe z magistralą obiektową standardu BUSMAT dołączane do komputerów PC XT/AT

GURU – GMX
bogaty wybór modułów obiektowych

SIMUL – 48 SIMUL – 51
symulatory ekranowe mikroprocesorów 8048 i 8051 pracujące na komputerach PC XT/AT

! Nasi pracownicy są twórcami standardu "BUSMAT"



MODUŁ GSM - COMBO

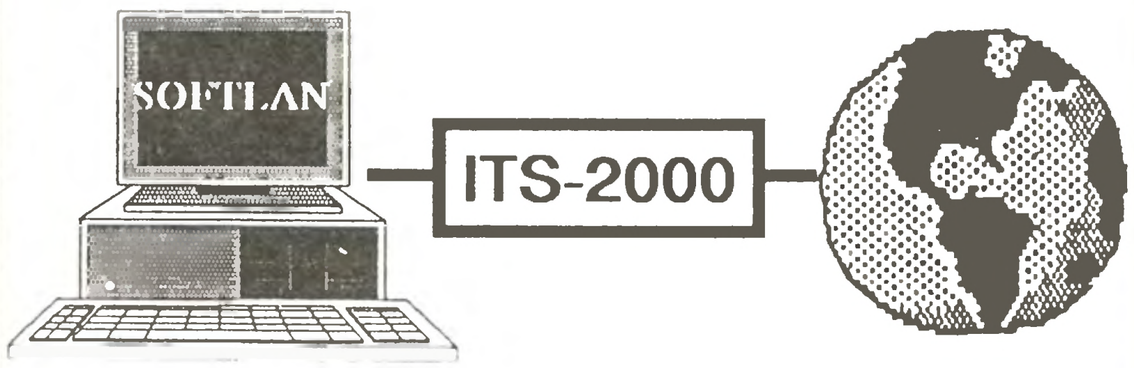
- zegar/kalendarz z zasilaniem akumlatorowym
- trzy 16-bitowe liczniki impulsów (8253)
- trzy kanałowy syntetyzer sygnałów akustycznych
- wejście dla kawiatury typu PC/XT
- wyjście dla drukarki

Ko-46/3

Producent **SOFTLAN** S.A. Dystrybutor

60-288 POZNAŃ ul. OBRONNA 8
tel. 676271, 663024 w. 216

KOMPUTEROWY INTERFEJS TELEKSOWY ITS-2000



WYRÓŻNIENIE **SOFTARG'88**

MEDAL **MIKROLAUR'89**

- zastępuje tradycyjny dalekopis
- automatycznie zestawia połączenia
- automatycznie odbiera i nadaje informacje
- pracuje 24 godz. na dobę
- posiada własny edytor tekstowy
- zawiera podręczny bank numerów

DOŁĄCZY TWÓJ KOMPUTER DO ŚWIATOWEJ SIECI TELEKSOWEJ

ATEST INSTYTUTU ŁĄCZNOŚCI Ko-208

AUTOCAD®

aplikom

PROFESJONALNE STANOWISKA ROBOCZE
KOMPUTEROWEGO WSPOMAGANIA PROJEKTOWANIA
oraz najpopularniejszy na świecie profesjonalny system

AutoCAD®

Sprzęt i oprogramowanie renomowanych firm europejskich i amerykańskich

OPROGRAMOWANIE:
- AutoCAD®, Wyd.10 – po polsku!
  - Autoryzowane Centrum Szkoleniowe AutoCAD-a!;
  - Adaptacje systemu do potrzeb użytkownika;
  - Instalacje sieciowe systemu AutoCAD®
- oprogramowanie specjalistyczne

SPRZĘT:
- instalacje kompletnych stanowisk roboczych APLICAD 2000;
- komputery w standardzie IBM PC/XT/AT/386;
- karty ARIST® firmy CONTROL SYSTEMS; monitory NEC;
- stacje graficzne firmy CAMBRIDGE COMPUTER GRAPHICS;
- peryferia firmy HOUSTON INSTRUMENT:
  - plotery DIN-A4 – DIN-A0 : najnowszej serii EDMP-60™,
  - digityzery A4 – A0 :III-PAD Plus 9000 TM, TrueGrid8000™,
  - scaner SCAN-CAD 128A™, z oprogramowaniem III-SCAN™,

Autoryzowany przez producentów serwis gwarancyjny i pogwarancyjny!
PROMOCYJNE CENY NA SPRZĘT NAJNOWSZEJ GENERACJI!
Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowe Zastosowań Informatyki
APLIKOM Sp.z o.o.
91-335 Łódź, ul.Limanowskiego 129, tel. (0-42) 34-39-32

Ko-115/261/03

Pragniesz postępu na stanowisku pracy?
Potrzebujesz niezawodnego oprogramowania?
Szukasz metod optymalizacji w dziedzinach:
płace, kadry,
gospodarka materiałowa?
Chcesz kupić sprzęt piszący po polsku?

LOGIC

To dlaczego nie dzwonisz pod 28.37.30?

PWZT LOGIC sp.z o.o. 00-679 Warszawa, ul. Wilcza 44/8

Ko-55/01

BGmicro
31-456 Kraków
ul. Ugorek 18/23
tel. 11 51 07

Instalacja sieci i oprogramowania LAN - D Link oraz ETHERNET,

Serwis mikrokomputerów PC XT/AT - gwarancyjny i pogwarancyjny,

Zabezpieczenia zasilania komputerów - stabilizatory, filtry, zasilanie awaryjne,

Projektowanie i wdrażanie systemów - analizy, koncepcje, konsultacje.

Ko-32/219/01

MIKROS
S-ka z o.o.
30-319 Kraków
Rynek Dębicki 6
tel. (012) 66-91-22

oferuje:

ELEMENTY ELEKTRONICZNE
- procesory, koprocesory, pamięci
- układy scalone, podstawki
- diody, tranzystory
- złącza, izostaty, kable itp.

Poszukujemy dostawców.
Realizujemy zamówienia hurtowe i detaliczne.

Ko-111/258/03

INTERSOFT

Firma oferuje sprzęt komputerowy klasy
IBM PC, AMSTRAD.
Program Karta drogowa
Dokumentację w języku polskim
do komputerów IBM:

Przewodnik programisty IBM	– 60.000 zł
Wprowadzenie do komputerów IBM	– 18.000 zł
Framework IIp	– 70.000 zł
System operacyjny DOS 3.2	– 50.000 zł
System operacyjny DOS 3.3	– 80.000 zł
System operacyjny DOS 3.4	85.000 zł
GW-Basic kompilator	– 30.000 zł
Programowanie w GW-Basic	– 50.000 zł
Turbo Basic	– 70.000 zł
Turbo "C"	– 65.000 zł
Aztec "C"	– 60.000 zł
Język "C" dla zaawansowanych	– 70.000 zł
Turbo Graphics	– 25.000 zł
Turbo Pascal wersja 3.0	– 10.000 zł
Turbo Pascal wersja 4.0	– 65.000 zł
Turbo Pascal wersja 5.0	80.000 zł
Grafika Turbo Pascala 4.0	– 55.000 zł
Przewodnik zaawansowanego programisty do dBase II III	– 40.000 zł
dBase III poradnik encyklopedyczny	– 50.000 zł
dBase III programowanie	– 30.000 zł
dBase III+ programowanie	– 30.000 zł
dBase III+ zastosowania	– 40.000 zł
dBase III+ poznawanie	– 30.000 zł
dBase III+ opis pakietu sieciowego	– 20.000 zł
dBase III+ instalacja	– 10.000 zł
dBase III+ generator aplikacji	– 8.000 zł
Programowanie w Assemblerze	– 60.000 zł
Turbo Debuger	50.000 zł
Turbo Assembler	50.000 zł
Instrukcja obsługi PC 1512	– 35.000 zł
Chi-II Writer	– 10.000 zł
Wordstar 2000	– 30.000 zł
Instrukcja do drukarki NL-10	– 20.000 zł
Instrukcja do drukarki SG-15	– 20.000 zł
Norton Commander	– 20.000 zł
Or-Cad	– 95.000 zł
Opis systemu OS-2	– 75.000 zł
Novell – podręcznik użytkownika	90.000 zł
Novell – podręcznik instalatora	60.000 zł
Instalacja karty 3 Com Etherlink	50.000 zł
Instalacja karty Arcnet	50.000 zł

Zniżka 20% przy płatności czekiem lub gotówką

Firma posiada uprawnienia do prowadzenia handlu zagranicznego.

Adres:
00-443 Warszawa, ul. Górnośląska 9/11
telefon 21-56-08, 28-67-94, telex 817245

Ko-58/228/03

MIKROS
S-ka z o.o.

30-319 Kraków
Rynek Dębicki 6
tel. (012) 66-91-22

oferuje użytkownikom PC/XT/AT/386:

● **VIDEO – STREAMER**
- Magnetowid + Sterownik = Streamer
- 240 MB na zwykłej Video-kasecie
- Rewelacyjnie niskie koszta
- Po pracy zabierz Video do domu!!!

● **SCO XENIX 286/386**
- instalacja, dokumentacja, szkolenie.

Ko-111/257/03

Wojewódzkie Przedsiębiorstwo Handlu Wewnętrznego Oddział w Tychach

43-100 Tychy, Al. ZMP 77
tel. 27-69-75

poleca między innymi

- **sprzęt komputerowy**
  Atari ● Ccmmodore ● Amstrad ● IBM PC XT/AT/PS-2
- **drukarki STAR, EPSON, AMSTRAD**
- **sprzęt audiowizualny**
  magnetowidy ● OTV PAL/SECAM ● wideoskopy ● kamery
- **anteny satelitarne**
- **aparaturę badawczo-naukową**

Udzielamy gwarancji, prowadzimy naprawy pogwarancyjne.

Zapewniamy o atrakcyjnych cenach.

Ko-76/236/01

Przedsiębiorstwo Zastosowań Informatyki

Medi – Tronik **Sp. z o.o.**

Posiada w sprzedaży:

szereg programów aplikacyjnych w różnych dziedzinach gospodarki (na życzenie wysyłamy katalog)

Oferuje:

- kartę procesora komunikacyjnego dla mikrokomputerów zgodnych z IBM PC/AT (8 terminali w systemie SCO Xenix),
- emulator procesora Z80 współpracujący z mikrokomputerami zgodnymi z IBM PC/XT/AT, zastosowania: automatyka przemysłowa i telekomunikacja,
- konwerter sygnałów standardu RS-232 – Centronics,
- remonty mikrokomputerów,
- podwyższanie jakości mikrokomputerów (zwiększanie szybkości działania, niezawodności, funkcjonalności),
- przystosowanie mikrokomputerów do pracy w systemach wielodostępnych (Xenix, Novell i inne),
- połączenia mikrokomputerowe (PC-Odra, PC-Riad);

Instaluje:

- systemy wielodostępne (SCO Xenix 286, 386),
- systemy sieciowe (Novell);

Jeżeli jesteś autorem oryginalnego programu aplikacyjnego – skontaktuj się z nami, będziemy pośredniczyć w sprzedaży Twojego programu dbając o ochronę Twoich praw autorskich!

"Medi – Tronik" **Sp. z o.o.**
ul. Dzika 4, 00-194 Warszawa
tel. 635-22-63, 635-22-64, 635-23-37
tlx 816075 medi pl

Ko-49/241/02

Oferujemy Państwu
NOWE FORMY WSPÓŁPRACY
przy zakupach sprzętu komputerowego, kontrolno-pomiarowego, urządzeń peryferyjnych i oprogramowania:

lumena® s-ka z o.o.

- znaczne obniżki cen sprzętu nawet do połowy ceny rynkowej przy zamówieniach długoterminowych
- fachowa i szybka realizacja Waszych zakupów dewizowych
- oferujemy korzystne dostawy sprzętu komputerowego w zamian za atrakcyjne towary i usługi na eksport
- odkupimy niewykorzystany odpis dewizowy - oferujemy lepsze warunki niż na przetargach dewizowych
- dostarczamy pojedyncze egzemplarze - prowadzimy informatyzację całych przedsiębiorstw i instytucji
- obejmujemy posiadany już sprzęt serwisem pogwarancyjnym

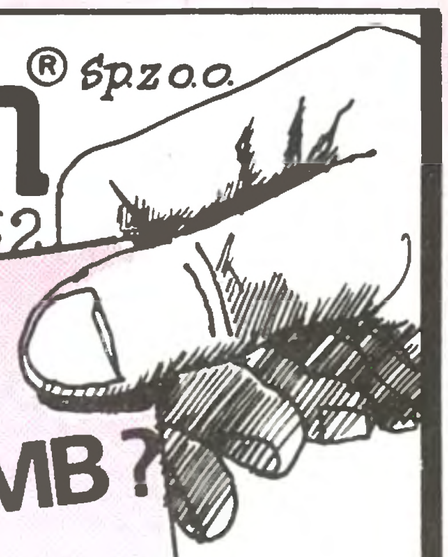
Co-4/269/03

NAPRAWIAMY
w bezkonkurencyjnych terminach
– drukarki STAR
– klawiatury i zasilacze PC XT,AT
– Commodore (też cartridge FINAL II, Dyskobol)
– ZX Spectrum i CPC 464, 6128

MIKROSERWIS
80-288 GDAŃSK MORENA D
ul. Marusarzówny 6
tel. 46-50-63 9.00 – 17.00

Ko-37/240/02

Videcom® Sp.z o.o.
tel. 214662



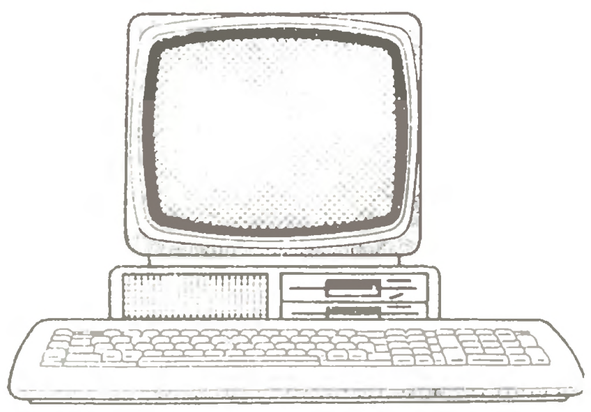
chcesz kupić IBM PC XT/AT, twardy dysk 120MB ? nie śpiesz się ! lepiej wypożycz !

Warszawa, ul. Marszałkowska 72/10

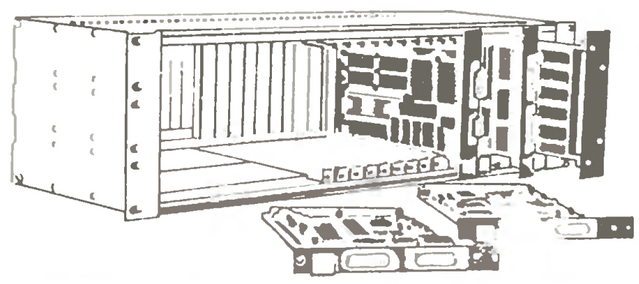
DIALOG
Przedsiębiorstwo Zagraniczne
96–313 Jaktorów, Chylice 5
woj. skierniewickie
tlx 886 861 ug pl

Marconi
Instruments service

★ **STEROWNIKI MIKROPROCESOROWE**
W OBUDOWIE BIUROWEJ LUB EUROKASECIE
★ **OPROGRAMOWANIE SPECJALISTYCZNE**
STANDARDOWE I NA ZAMÓWIENIE



96–313 Jaktorów, Chylice 5
woj. skierniewickie
tlx 886 861 ug pl



Ko-99/246/02

Polanglia Ltd

Wyłączne przedstawicielstwo na polskę firmy **AMSTRAD**
171-5 Uxbridge Road, LONDON W13 9AA
Tel.: 840 1715, Fax: 840 7136, Tlx.: 946581

Z powodu poważnych opóźnień w dostawach komputerów AMSTRAD (które producent tłumaczy światowym brakiem 256K RAM pamięci) co podwyższyło koszty i utrudniło naszą dotychczas nieskazitelną działalność na rynku polskim. Nasza firma zawiesiła chwilowo sprzedaż wysyłkową dla odbiorców indywidualnych, koncentrując się w Polsce jedynie na sektorze państwowym, firmach i instytucjach, od których przyjmujemy zamówienia na minimum kilka tysięcy funtów.

Terminy i ostateczne ceny na tego typu zamówienia hurtowe prosimy ustalać z nami każdorazowo, przed zawarciem transakcji, po pisemnym określeniu przez państwa konkretnych ilości.

Pozostawiamy naszych Klientów Indywidualnych oraz instytucje, firmy zamawiające mniejsze ilości w bardzo dobrych rękach autoryzowanego dystrybutora, wyspecjalizowanego w eksporcie wysyłkowym, który przejmie od nas tą część businessu na zasadach wyłączności i który działając poza granicami Wielkiej Brytanii oferuje najkrótsze terminy dostaw, będąc w stanie utrzymać ceny podobnie niskie jak nasze.

Zawsze służymy pełną kilku-językową informacją telefoniczną pod znanym państwu od wielu lat nr w Londynie 840 1715.

RIVER PLATE Ltd

P.O. BOX 393, 7-11 Britannia Place, Bath Street
ST. HELIER, JERSEY, CHANNEL ISLANDS,
Fax: 534-21360 lub 27673, Telex: 4192493

Oferuje najtaniej, najszybciej i z najsprawniejszym serwisem w Polsce
Pełny asortyment produktów **AMSTRAD**
komputery, drukarki, **AMSTRAD-VIDEOMATIC CAMCORDER, ORGANY**
AMSTRAD-FIDELITY SATELLITE TV SYSTEMS
oraz inne bardzo tanie systemy TV satelitarnej m. in. CAMBRIDGE
Komputery zgodne z IBM: **INSWELL, SAMSUNG** itp.
Całą gamę sprzętu komputerowego **ATARI, COMMODORE, SINCLAIR, AMIGA, CAMBRIDGE Z80, PSION** itp.
Drukarki: **STAR, EPSON, OKI**
Fax i answering machines, telephones, photocopiers, itp.

Po naszą ofertę lub informacje techniczne prosimy pisać pod w.w. adres gdzie również należy wysłać zamówienia (wraz z dowodem wpłaty) oraz czeki na przelewy telegraficzne: KONTO 40798991 RIVER PLATE Ltd w BARCLAYS BANK (code: 20-45-05), 13 LIBRARY PLACE, ST. HELIER, JERSEY, CHANNEL ISLANDS. Kontaktując się z nami telexem lub faksem prosimy zawsze podawać pełny adres pocztowy nadającego (wraz z kodem) oraz telefon.

PRO-INFO

Adres: Przedsiębiorstwo
"PRO-INFO"
Katowice 40-001
ul. Sikorskiego 18/38
tel.53-42-88
skrytka pocztowa 1347

Oferta

Oprogramowanie oraz dokumentacja

IBM, Atari 800/65 XE/ST, Amstrad, Commodore, Amiga

IBM, Clipper 86/87 wersja pol., Turbo Pascal v.4.0, Turbo C, Turbo Basic, dBase III+, Pro-Desin, DOS-3.3, Xenix.

Organizacja imprez promocyjnych

Masz pomysł - *napisz.*

Masz dokumentację w wersji polskiej - *napisz.*

Masz ciekawy program - *napisz.*

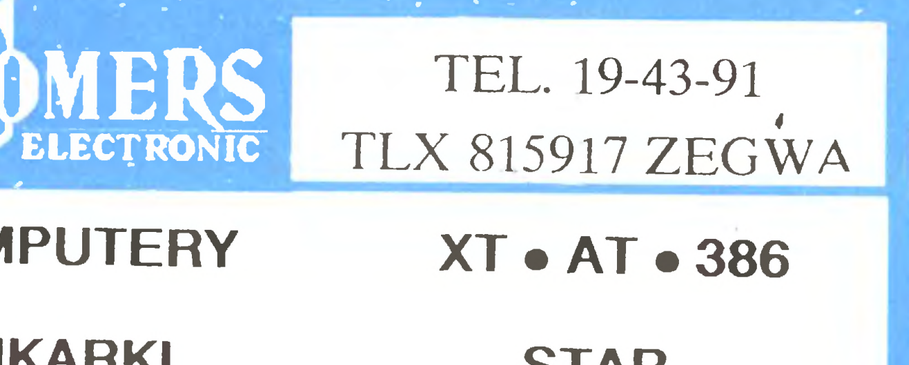
Ko-68/158/9

COMERS ELECTRONIC

TEL. 19-43-91
TLX 815917 ZEGWA

KOMPUTERY	XT • AT • 386
DRUKARKI	STAR
PLOTERY	ROLAND
DIGITIZERY	SUMMAGRAPHICS
ELEMENTY	☆ ☆ ☆

WIELODOSTEP



SIECI

UL. ZAMOYSKIEGO 2
03-801 WARSZAWA

COMERS ELECTRONIC

WOLA

Zakłady Produkcyjno-Usługowe

"WOLA" Sp. z o.o.
(jednostka gospodarki uspołecznionej),

00-726 Warszawa 36, box 40. ul. Willowa 8/10
tel: 48-03-05, 49-56-66, tlx 816264

Oddział w Toruniu:
87-100 Toruń, ul. Rydygiera 1d m.4, tel. 48-01-44

Oferują do sprzedaży:

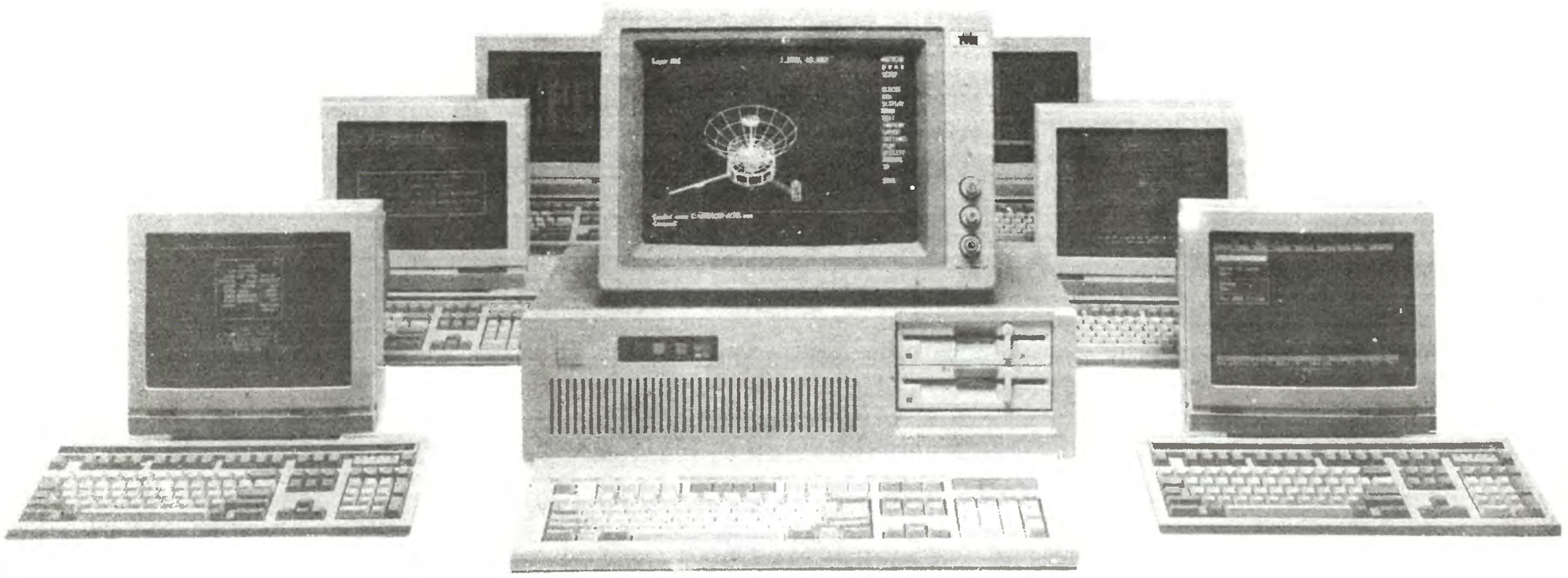
Mikrokomputery IBM:
PC/XT/AT/386 firmy Future Systems
w dowolnej konfiguracji

Urządzenia peryferyjne
Sprzęt wideo
Telefaxy

Realizujemy zamówienia na wszelki specjalistyczny sprzęt elektroniczny i duże partie podzespołów. Udzielamy gwarancji, zapewniamy serwis pogwarancyjny i materiały eksploatacyjne.

Ko-65/225/01

Polski BIOS polskie klawiatury!



Znaczne ułatwienie pracy polskich użytkowników mikrokomputerów znaleźć można w sprzęcie zakupionym w firmie YES GmbH w Berlinie Zachodnim. Znany już dobrze na naszym rynku komputerowym dystrybutor, współpracujący ze Studiem Usług Komputerowych SAMBA i Biurem Usług Komputerowych CONSULT, od niedawna instaluje w swoich komputerach POLSKI BIOS i dostarcza POLSKIE KLAWIATURY.Poza tym – jak do tej pory – w ofercie Your Electronic Systems GmbH znajduje się szeroki asortyment sprzętu komputerowego renomowanych firm amerykańskich, japońskich i dalekowschodnich. Przypominamy, że na wszystkie zakupione w YES i sprowadzone do Polski urządzenia udzielana jest przez SAMBĘ 12 - miesięczna gwarancja. Szczegółowe informacje uzyskać można w:
SAMBIE (Gdynia, tel. 217088, 329391), CONSULCIE (Sopot, tel. 516921, 518274) oraz pod następującymi numerami telefonów: Katowice 647148 (ABM), Warszawa 414448 (APCO), Gliwice 321678 (INFOTECH), Olsztyn 330762 (WARMIX), Kraków 229566 i 341910 (ELECTRONICA), Łódź 360204 (filia CONSULTU) i 526912 (filia SAMBY), Bydgoszcz 224964, Wrocław 448164, Słupsk 36596, Zielona Góra 72288 (filie SAMBY).
ZAPRASZAMY...

Niniejszym proszę o przysłanie na mój adres (zaznaczone kółkiem):

1. cenników oraz warunków dostaw sprzętu komputerowego firmy **YES**
2. oferty sprzętowej firmy SAMBA (za złotówki)
3. oferty oprogramowania autorskiego SAMBY

Mój adres:

. . . . . .

. . . . . .

. . . . . .

Znaczek poczt. 20 zł

Studio Usług Komputerowych SAMBA
ul. Władysława IV 53

81-384 GDYNIA

YES
YOUR ELECTRONIC SYSTEMS GmbH

Ko-1/254/03

towarzystwo konsultantów polskich

tkp

ul. Suwalska 25/27, 93-176 Łódź
tel. 81-36-20 w. 293

Pracownia Mikrokomputerowa TKP oferuje:

1. **Programatory pamięci EPROM typu 2716-27256,**
2. **Programatory pamięci EPROM typu 2716-27512,**
3. **Programatory bipolarnych pamięci PROM,**
4. **Programatory mikrokomputerów jednoukładowych 8748/49,**
5. **Emulatory pamięci EPROM od 2716-2732 do2716-27512.**

Wszystkie w/w urządzenia są wykonywane w wersjach z interfejsem szeregowym RS-232C, równoległym, Amstrad 6128 (Extension).

Programatory wykonujemy także w postaci karty do komputera klasy IBM PC/XT/AT.

Wewnętrzne zabezpieczenia chronią programator i programowany układ przed uszkodzeniem w razie nieprawidłowego włożenia układu w podstawkę.

Ponadto oferujemy nasze usługi w zakresie projektowania specjalizowanych układów elektronicznych, płytek drukowanych oraz opracowywania oprogramowania.

Ko-30 218/01

Regeneracja
kaset barwiących
do drukarek
komputerowych
Amerykańskie materiały
Tel. 19-57-18
Skaryszewska 10/19.
Rachunki.
Ko-52/223/01

KOSZTORYS TO PROGRAM

z którym kosztorysowanie przestanie być problemem dla firm prywatnych i j.g.u

INFORMAX tel. 57 05 66
02-791 Warszawa,
ul. Meander 21/20
Ko-114/259/03

Zasilacze IBM XT/AT
Naprawy ekspresowe
Warszawa
Niegolewskiego 21
tel.33-70-80 (rano)
31-64-02 (po 17.00)
Ko-74/244/02

NAPRAWA ZASILACZY DO IBM PC XT/AT
Spółdzielnia
Rzemieślnicza
"Centrum"
Zgłoszenia:
Zakład Elektroniki
tel. 49-28-12
Ko-93 232 01



COMPU-SOFT

To nowoczesne i niezawodne oprogramowanie!
To duże osiągnięcia w zakresie komputeryzacji płac!
(medal na Ogólnopolskich Targach Oprogramowania SOFTARG'88)
To solidny dostawca profesjonalnego sprzętu komputerowego!

Przedsiębiorstwo Systemów Komputerowych
i Usług Informatycznych
COMPU-SOFT Spółka z o.o.
oferuje Państwu

- Dostawy, instalacje i serwis mikrokomputerów zgodnych z IBM PC/XT/AT/386.
- Urządzenia peryferyjne komputerów: drukarki, plotery, digitizery, dyski itp.
- Obsługę informatyczną zjazdów, konferencji, imprez.

Zakład Usług Informatycznych COMPU-SOFT
przedstawia Państwu:

- System Wspomagania Administracyjnego – nagrodzone oprogramowanie płacowe, które nie boi się zmian przepisów lub nowych wymogów użytkownika.
- System Kadrowy "Info-Bank" – to dużo więcej niż ewidencja osobowa!
- Ekranowy Symulator Pracy Drukarki – całkowita nowość, oszczędność papieru!
- "Izolinie" – program lub moduł do zaimplementowania we własnym programie!

41-814 ZABRZE ul. Rosenbergów 4 tel. 72-37-62

Zakup komputera i oprogramowania
w jednej firmie – to rozsądna decyzja!

Ko-9 237/01

Firma

MUEL

oferuje do sprzedaży:

1. **Interfejs** do **ZX Spectrum, ZX Spectrum Plus, Timex 2048,** umożliwiający współpracę z czterema napędami dysków elastycznych, **RAM**-dyskiem, dowolną drukarką graficzną, maszyną do pisania **Robotron S-6120,** monitorem ekranowym, rozszerzający Basic oraz system operacyjny **ZXSpectrum.**
   Nie zajmuje pamięci **RAM!!!**
2. Sterowany ikonami programator **Eprom** 2716-27256 do **ZX Spectrum**.
3. Przeróbkę drukarki DZM 180 na drukarkę graficzną.

Informacja: tel: 33-40-91
Korespondencja: MUEL ul. Cząstkowska 30, 01-678 Warszawa
Zamówienia: Spółdzielnia Rzemieślnicza Specjalistyczna Elektryków, ul. Grójecka 128, 02-383 Warszawa
Wykonawca: MUEL.

Ko-5 249/02

PC 386 – czy może już minikomputer?!!

COMBIT
Przedsiębiorstwo
Techniczno-Handlowe
Spółka akcyjna

PROCOM
Innowacyjny Zakład
Techniki Komputerowej

Przedsiębiorstwo
Badawczo-Produkcyjne
i Handlowo-Usługowe
Spółka z o.o. j.g.u.

OFERUJEMY SPRAWDZONE, KOMPLEKSOWE ROZWIĄZANIA SPRZĘTOWO-PROGRAMOWE W TECHNOLOGII WIELODOSTĘPU I SIECI MIKROKOMPUTEROWEJ

SYSTEM OPERACYJNY
W PEŁNI
ODPOWIADAJĄCY
SCO XENIX

REWELACYJNA BAZA DANYCH
JĘZYK
CZWARTEJ GENERACJI

OPROGRAMOWANIE SIECIOWE
W PEŁNI
ODPOWIADAJĄCE
XENIX – NET

SYSTEM ZARZĄDZANIA PRZEDSIĘBIORSTWEM

A. PODSYSTEM RACHUNKOWOŚCI FINANSOWEJ (FK-X)

Plan kont.
Ewidencja kont i dowodów księgowych.
Katalogi pracowników, kontrahentów.
- moduł automatycznego rozliczania rozrachunków ,
- moduł automatycznego rozliczania kosztów,
- moduł ewidencji materiałowej (EM-X).

B. PODSYSTEM OBROTU MATERIAŁOWEGO (OM-X)

Biuro handlowe.
Zaopatrzenie.
Magazyny.
- moduł zbytu,
- moduł obsługi wydziału produkcyjnego,
- moduł obsługi wydziału remontowego.

C. PODSYSTEM KADROWO – PŁACOWY (w przygotowaniu)

ZAPEWNIAMY W OPARCIU O ANALIZĘ POTRZEB:
- kompletne instalacje mikrokomputerów dla potrzeb naszych systemów,
- niezbędną rozbudowę wcześniej zakupionych instalacji mikrokomputerowych, gwarantującą poprawną instalację naszych systemów,
- pełną integrację i współpracę naszych systemów,
- pełne wdrożenie i oddanie do eksploatacji systemów,
- realizację niestandardowych zamówień sprzętowo-programowych.

Na życzenie Klienta udostępniamy listę użytkowników naszych systemów.

COMBIT S.A.
ul. Gałczyńskiego 23
40-587 KATOWICE
tel. 512-914

PROCOM
ul. Balladyny 15a
81-524 GDYNIA
tel. 248-018, 216-677
tlx 54535 prok

MICON
ul. Armii Czerwonej 83
40-161 KATOWICE
tel. 586 – 026 wewn.403

Ko-108/256/03

OCZY MASZ JEDNE

najtańsze filtry ochronne
do monitorów 12", 14"
w ciągłej sprzedaży
poleca **TETA** Sp. z o.o
Przedsiębiorstwo Innowacyjne
ul. Tenisowa 2C (obok PRiTV) WROCŁAW tel. (0 71) 67 58 25

KO–91

ATARI ST SOFTWARE
Najtaniej !
1 MB programów ok. 2200 zł.
Drukarka Star LC–10 – wierne tłumaczenie instrukcji – 5000 zł.
Katalog wysyłam natychmiast gratis !
J. Skonieczny, 00–149 Warszawa, ul. Karmelicka 4a m. 7

KO–226

Turbo Pascal 5.0

Polski podręcznik do nabycia w **P L J** sp. z o.o.
Skoczylasa 8 m. 167, 03–470 Warszawa, tel. 19 78 62

KO–209

NAJTAŃSZE (sprawdź !) programy kasetowe na Atari XL/XE
i **NAJKORZYSTNIEJSZY** (koniecznie sprawdź !) sposób realizacji zamówień.
Bezpłatne informacje: UNICO, skr. 39, 41–800 Zabrze

KO–21[illegible]

Studio Komputerowe **MegaSoft**
00–436 Warszawa, ul. Koźmińska 16 tel. 29–11–10
Oferuje:

MULTITURBO – system ośmiokrotnie przyśpieszający transmisję danych do magnetofonów Atari. Jedyny w Polsce zgodny z TURBO 2000 i AST. Do 60 programów na kasecie. W komplecie kaseta firmowa. Cena 24.000 zł.

HAPPY WARP – nowy system operacyjny do stacji dysków Atari 1050. 3.5 krotne przyspieszenie transmisji, pojemność dyskietki 360 KB, tworzenie i duplikowanie zabezpieczeń. Cena 55.000 zł.

Przeróbki joysticków na mikrowyłaczniki.
Urządzenia peryferyjne m.in. :
CARTRIDGE – BASIC XE, ACTION, FINAL II/III, MAGIC.
INTERFEJSY – STANDART, MULTITURBO, CENTRONICS.
Literaturę do komputerów: IBM, Atari, COMMODORE
oraz bogaty wybór oprogramowania do komputerów:
Atari XL/XE/ST, COMMODORE AMIGA 500/1000/2000
Roczna gwarancja na modernizacje i urządzenia peryferyjne,
dla instytucji rachunki, przelewy.
Komis sprzętu komputerowego i audio–video.

KO–217

Kompilator ACA

to program, który pozwala w ciągu kilku sekund
oprogramować kartę przetworników A/C i C/A.
Bliższe informacje przesyłam pocztą.
APARATURA ELEKTRONICZNA I PROGRAMY KOMPUTEROWE
ul. Koński Jar 2/42, 02–785 Warszawa

KO–218

P.Z. "UNI–MED ELECTRONICS"
sprzeda
układy scalone wysokiej skali integracji
typ AM 29331 CC – 1 szt.
typ AM 29332 GC – 1 szt.
typ AM 29334 GC – 2szt.

Informacje: Warszawa, tel. 15–28–50, tlx 817358 uni pl

KO–223

Polski "Help" do CLIPPER'a– Summer 1987

Program rezydujący bazujący na aktualnie drukowanej przez WNT książce p.t.
"Programowanie systemów baz danych. Język Clipper."
Autor: dr. hab. inż. Krzysztof Walczak
Zawartość: krótki opis języka. Instrukcje i funkcje języka. (składnia, opis, przykłady).
Skorowidz tematyczny instrukcji i funkcji.
Cena: 10 tys. zł + koszt dyskietki.
Zamówienia proszę przesyłać do autora książki na adres korespondencyjny:
01–910 Warszawa, ul. Tołstoja 1 m. 13 (pożądane jest przysłanie własnej dyskietki).
Dyskietka wraz z rachunkiem zostanie wysłana na wskazany adres za zaliczeniem pocztowym. Informacje: Warszawa, tel. 35–90–24 w godz. 18–19.

KO–227

Antyradiacyjne Filtry Ochronne

– do monitorów 9" – 28"
– pochłaniają 98.9% promieniowania,
– redukują różnicę potencjałów do 0,
– testowane w Japonii, Kanadzie i USA,
poleca
Przedsiębiorstwo Usług i Wdrożeń Informatyki **"Datacomp"** S–ka z o.o.
ul. Aliny 9, 31–416 Kraków

KO–192

NAC New Architecture Computer

niezawodność, najnowsze technologie,
atrakcyjne ceny

NAC XT 10 MHz, 640 KB, DISK I/O Dual 360 FDD, Keyboard, MGP/CGA Card	522$
NAC AT 12 MHz, (OWS 16 MHz), 1 MB, HDD/FDD, Dual FDD (360, 1.2), Multi I/O, Keyboard, MGP/CGA	940$
NAC 80 386 20/24 MHz, 2 MB, HDD/FDD, Dual FDD (360, 1.2), Keyboard, MGP/CGA Card	1920$
Opcje:	
HD Seagate ST 225 20 MB – 196$ Monitor amber 14"	115$
HD Seagate ST 251 40 MB – 325 $ Monitor white 14"	125$

12 – miesięczna gwarancja w Polsce, serwis pogwarancyjny, szybkie dostawy, informacje, cenniki:
Przedsiębiorstwo Handlowo – Produkcyjne **QUMAK** S–ka z. o. o.
31–462 Kraków ul. Lotnicza 10
tel. 48–33–26 tlx 0326356 qumak

KO–224

OGŁOSZENIA EKSPRESOWE

przyjmuje Biuro Ogłoszeń
ul. Poznańska 38, 00–689 Warszawa, tel. 28 86 41

QUMAK

I SUPER SZYBKIE !
WIELOGŁOWICOWE DRUKARKI TYPU SEMI HEAVY DUTY PRODUKCJI JAPOŃSKIEJ
1. **CPX – 80 – 10"**, 4 głowice, 480 znaków/sek. – 3.600.000 zł,–
2. **CPX – 136 – 15"**, 6 głowic, 480 znaków/sek. – 5.400.000 zł,–
z gwarancją i serwisem pogwarancyjnym poleca:
ZUW "RIVIER" Spółka z o.o. Kraków, ul. Biskupia 10 tel. (012) 33–19–08

KO–230

SYSTEMY KOMPUTEROWE SA >SY-COM<

80–170 GDANSK ul. Bystrzycka 6
TEL.32–52–11 w.728, 32–19–99

OPROGRAMOWANIE – SZKOLENIA – DOKUMENTACJE

Polecamy zintegrowany system zarządzania
przedsiębiorstwem
(wersje jednostanowiskowe lub wersje sieciowe NOVELL, D–LINK)
oraz kompletacje sprzętu wg analizy potrzeb.
W pakiecie oprogramowania
oferujemy następujące systemy:

- F–K
- Kadry
- Gospodarka Materiałowa
- System Ewidencji Zamówień
- Płace
- Ewidencja Przedmiotów Nietrwałych
- Gospodarka Srodkami Trwałymi
- Techniczne Przygotowanie Produkcj
- STER–owanie Produkcją
- System Informowania Kierownictwa
- System Ewidencji, Rozliczania, Fakturowania Kart Drogowych

SYSTEMY KOMPUTEROWE SA >SY-COM<

80–170 GDANSK ul. Bystrzycka 6
TEL.32–52–11 w.728, 32–19–99

KO–234

eurobit

00–162 Warszawa
ul. Dzielna 1 m. 5
tel. 319 369

TO DOSTAWY NIEZAWODNEGO SPRZĘTU
mikrokomputery: IBM PC XT/AT/386/PS–2; Amstrad 6128, 8256
minikomputery: VAX; DEC; PDP
drukarki, plotery, materiały eksploatacyjne
instalacje sieci NOVELL
obsługa gwarancyjna i pogwarancyjna – również sprzętu zakupionego w innych firmach.
Sprzęt VIDEO: magnetowidy, projektory, kamerowidy.
SYSTEMY KOMPUTEROWE PC XT/AT
OBSŁUGA BIURA HANDLU ZAGRANICZNEGO * UMEWAP'87
FK * GOSPODARKA MATERIAŁOWA * PRZYRZĄDY POMIAROWE * BIBLIOGRAFIA
EUROGRAF – ATARI ST – STUDIO ARTYSTYCZNE
"Prometeusz" – CAD/CAM – optymalizacja wykrojów
"T – Komplex" – Zarządzanie Domami Towarowymi

POLSKA DOKUMENTACJA PC XT/AT

–dBASE IV–pełny opis
–TURBO PASCAL 4.0
–CLIPPER 87
–DOS 3.7/C; DOS 4.0
–Drukarki Star NX 15, LC 10
–STATGRAPHICS

KO–232



Mikrokomputery zgodne ze standardem IBM PC i PS 2

Bogaty zestaw urządzeń peryferyjnych

Sieci lokalne

Oprogramowanie użytkowe standardowe i na zamówienie

Kompleksowa komputeryzacja przedsiębiorstw

a także:

Czytniki CD-ROM

Bazy danych na dyskach laserowych

Przedsiębiorstwo Zagraniczne ATOMICA

ul. Szosa Poznańska 3, 62-081 Przeźmierowo k. Poznania

tel. 142-294 tlx 0412679 atmic pl

atomica

KROK W JUTRO

Ko. 16/230/01

Singapurskie źródło

Lotnisko w Singapurze urzeka swym ogromem, czystością i nowoczesną architekturą. Lądują na nim samoloty prawie wszystkich linii lotniczych, w tym i z krajów socjalistycznych. Każda maszyna przywozi Polaków, najwięcej przylatuje oczywiście LOT-em, ale nas przywiozła akurat linia Interflug. Na samym początku każdego uderza gorące, parne powietrze, a potem następują kolejne zadziwienia. Oczywiście każdy jest teoretycznie przygotowany na fakt, że blisko równika musi być upalnie, ale dopiero gdy widzi drogi obsadzone palmami i trwający przez cały rok nasz najbardziej upalny czerwiec, zdaje sobie sprawę z odmienności klimatu. Równie odmienny jest obraz miasta. Na miejscu starych, niskich chińskich domków (gdzieniegdzie można je jeszcze spotkać) wybudowane zostały lśniące marmurem i szkłem wieżowce. Czystość, porządek, spokój na ulicach, klimatyzowane sklepy, taksówki i najnowocześniejsze metro, to tylko kilka z przejawów dynamicznej gospodarki i prosperity mieszkańców.

Singapur to jedno wielkie centrum handlowe. Kupić tu można wszystko, zabronione są jedynie narkotyki (pod bezwzględnie wykonywaną karą śmierci) i pornografia. Obfitość towarów powoduje znaczne różnice w cenach i nie ma jakiejś zasady, według której ceny te są podawane przez sprzedawcę. Niekiedy można utargować prawie dwukrotną obniżkę początkowej ceny, niekiedy zaś podana cena jest właściwie ostateczna od samego początku. W każdym razie należy zawsze się targować.

Polacy w Singapurze czują się dobrze. Jest to jedno z niewielu już miejsc na świecie, w których Polak kojarzony jest z postacią godnego szacunku kupca, a nie drobnego handlarzyny sprzedającego na bazarze żelazko czy kryształ. Polacy przylatują do Singapuru głównie po komputery i ich osprzęt. Są trzy miejsca, w których koncentruje się handel tym sprzętem. W olbrzymich, klimatyzowanych (to ważne!) domach towarowych w setkach stoisk, a właściwie samodzielnych sklepików czeka towar. Ponieważ, jak wspomniałem, ceny są nader umowne, mogę je podać jedynie w przybliżeniu. Kupuje się za dolary singapurskie, a przelicznik pod koniec stycznia wynosił 1,92 SD za 1 USD.

I tak, za kopię IBM z 640 KB i dwoma stacjami dysków bez monitora w ofercie specjalnej chciano 950 SD. Programy użytkowe kosztowały 150 – 300 i więcej SD. Przykładowo program DTP na IBM – Timeworks Publisher – 295 SD. Program do skanera, umożliwiający odczyt kodów ASCII i ich dalszą obróbkę przez procesory tekstu – 200 SD. Sam skaner ok.100 SD. Najtańsze dyskietki, z reguły markowe, kosztowały 7 SD za 10 szt. Typowe "no name" oczywiście są, ale w podobnej cenie i mają wyraźnie mniejsze wzięcie. Dyskietki 3,5-calowe – 25 SD za pudełko i do tego premiowa kaseta magnetofonowa. Dyskietki wyższej klasy – np. Maxell 2DD 3,5 cala kosztowały 35 SD. Dyski twarde Seagate 40 MB – około 700 SD, 30 MB - około 450 SD, a 20 MB nieco tańsze, około 430 SD.

Stacja dysków 3,5 cala 720 KB do wmontowania do IBM, cena 190 SD. Mata, po której porusza się myszka – 4 SD, joystick – 8 do 12 SD. Drogie były Atari ST, za 520 ST bez monitora żądano 1350 SD, za 1040 ST – 1850 SD, a za Mega 2 ST trzeba by zapłacić 2995 SD. Podobnie kształtują się ceny Amigi. Spectrum Plus widziałem tylko raz i to zepsute. Układy scalone od kilkudziesięciu centów do dolara i więcej za sztukę. Ale co dziwne, nie wszystkie układy można kupić. Niektóre typy są dostępne tylko dla fabryk i w przypadku uszkodzenia trzeba wymieniać całą kartę. Tychże kart oczywiście wybór olbrzymi, ceny bardzo różne, ale bardzo niedokładnie można powiedzieć, że na kartę należy szykować 200 SD. Kości pamięci są znowu dostępne w dużym wyborze, za szybkie 256 chciano 10 – 12 SD za sztukę. Obfitość wszelakich kabelków, wtyczek, przewodów i gniazdek w cenie kilku SD.

Jedzenie w Singapurze dla nas sprowadza się do pysznej kuchni chińskiej. Porcja znakomicie przyprawionego ryżu – 3 SD, do tego mięso, ryby lub jakieś morskie różności – od 4 do 12 SD. Porcje są duże, a restauracyjek mrowie. Picie, tak ważne w tamtym klimacie, ok. 2 – 5 SD. Np. orzech kokosowy, otwierany i konsumowany na miejscu kosztuje 2,5 SD. Zimne, miejscowe piwo Tiger w słusznej wielkości butelkach 840 ml – 6 SD. Drogie są napitki alkoholowe. Puszka Coli lub 7 UP w sklepie kosztuje ok. 1 SD.

Przejazd taksówką (jest ich dużo i klimatyzowanych) na średniej trasie kosztuje 3-5 SD. Przejazd z lotniska to wydatek rzędu 15 SD. W każdym wypadku cena nieznacznie rośnie, jeżeli jadą więcej niż 1-2 osoby. Komunikacja miejska to metro – w pierwszej strefie 50 centów lub autobusy o podobnych cenach. Opłata lotniskowa przy wylocie - 12 SD.

Mieszkanie najtańsze jest w kwaterach prywatnych, a cena ściśle związana z klimatyzacją. Pokój klimatyzowany 2-3 osobowy kosztuje 30 SD na dobę. Pozbawiony klimatyzacji jest o ...SD tańszy. W cenę noclegu z reguły wliczone jest śniadanie.

Zarobek robotnicy w fabryce komputerów wynosi ok.... SD miesięcznie, inżyniera tamże....SD.

Bilet lotniczy z Warszawy do Berlina, a następnie dalej do Singapuru i z powrotem przez Berlin kosztował w "Interflugu" pod koniec stycznia 1989 – 690800 złotych. Nie jest to mało, ale naprawdę warto wybrać się do Singapuru. Dla osób interesujących się komputerami są to także odwiedziny źródła, z którego ciągły strumyk sprzętu napływa do Polski. Zresztą handlujący z naszymi rodakami Chińczycy bardzo poważnie twierdzą, że wkrótce doprowadzimy ich do upadku. Targowane przez Polaków ceny stawiają pod znakiem zapytania opłacalność całego interesu. Całe szczęście, że są na świecie inne nacje, dzięki którym Chińczycy sprzedający naszym rodakom komputery jeszcze jako tako prosperują.

Marek Młynarski

