

KOMPUTER 9

Wrzesień 1988

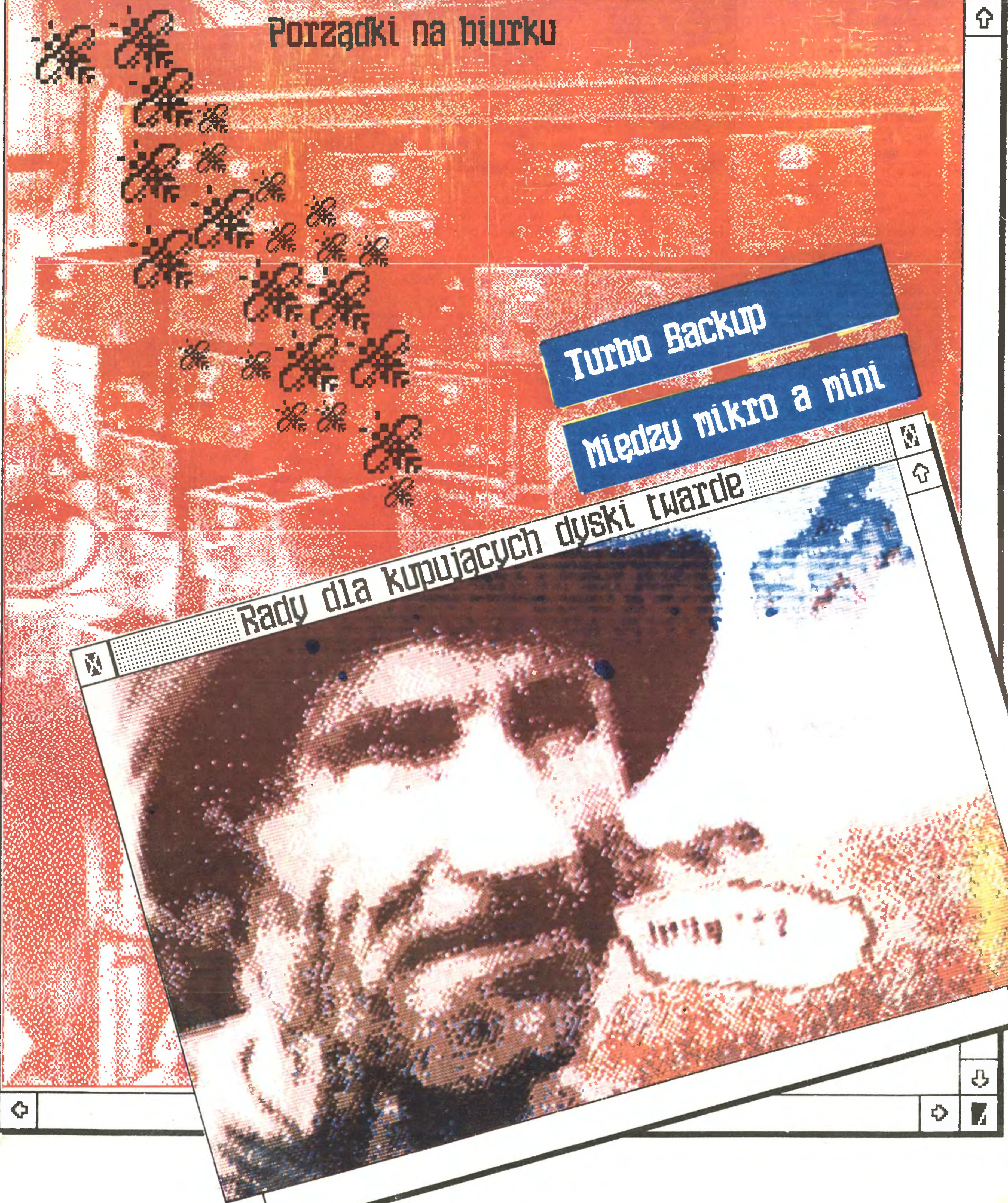
popularny miesięcznik informatyczny: \#(30)'88\ cena 180 zł.

Porządki na biurku

Turbo Backup

Między mikro a mini

Rady dla kupujących dyski twarde



- 3 Inicjatywy
Marek Młynarski
- 3 Junior wędruje do szkoły
Władysław Majewski
- 4 Na 10 dni przed drukiem
- 5 To nie są targi specjalistyczne
Tomasz Jordan
Marek Młynarski
Tomasz Zieliński
- 7 Infosystem'88
Zbigniew Blewoński
Mariusz Dec
Władysław Majewski
Zenon Rudak
- 10 Rady dla kupujących dyski twarde
Maciej Borkowski
Mariusz Dec
- 12 Dan Bricklin
(Postaci mikroświata)
- 12 Nowości
- 12 Software Publishers Association
Danuta Majewska
- 13 Komputeryzujemy się
- 14 I ty możesz zostać olimpijczykiem
Janusz Kraszek
- 14 Po prostu "KOMPUTER"
Michał Setlak
- 15 Czytaj!
- 15 Terminator terminologiczny [15]
Stanisław Marek Królak
- 16 Listy

Komputer w domu

- 18 CP/M [4]
Mariusz Pietruszka
- 19 Funkcje BDOS
- 20 Star Texter
Sławomir Zawisza
- 23 Centronics dla Atari XE/XL
- 25 Programiki dla Atari XE/XL
Tomasz Mazur
- 26 Porządki na biurku
Piotr Tomasz Grabczyński
- 28 Poke n,∞
Grzegorz Czapkiewicz
- 29 Klub Mistrzów Komputera
Adam Nowicki
Leszek Rudak
- 30 Forum

Komputer w pracy

- 32 Turbo Backup
Tomasz Zieliński
- 35 Ujarzmianie myszki [2]
Roland Waclawek
- 37 Terminal OA-LINK
(Test komputera)
Zbigniew Blewoński
Mariusz Dec
- 39 Między mikro a mini
Zenon Rudak
- 41 Dziury w dziurach - polemika
Jerzy R. Jaworowski
Jerzy M. Zaczek
- 41 Dziury w dziurach - odpowiedź
Andrzej Kadlof
- 42 Prosto z dysku

Mikromarket

- 43 Patent na dzidy
Grzegorz Eider
- 43 Wnioski (nie)uwzględnione [2]
Władysław Majewski
- 45-56 Ogłoszenia



Koniec lata zawsze niesie ze sobą odrobinę nostalgii. Niby nic, ostatnie dni sierpniowe i pierwsze wrześniowe nie różnią się od siebie, a jednak to już jesień. Wzdychamy czasem wspominając letnie przygody, ale tak naprawdę żyjemy tymi, które przyniosą następne wakacje.

Podobnie jest z naszą redakcją. Jeszcze uwikłani jesteśmy w liczne zaszłości świadczące o - fascynujących co prawda niekiedy - przygodach, ale choć rzeczywistość doskwiera, nowych pomysłów i zamierzeń nie brakuje. Czy to rozdarcie będzie dla Czytelników korzystne, czas pokaże. W każdym razie kontynuujemy w tym numerze kilka tematów niegdyś rozpoczętych oraz zapowiadamy nowe, które zamierzamy szerzej rozwinąć. Niektóre zapowiada Marek Młynarski w komentarzu "Inicjatywy". Warto przeczytać również drugi komentarz, bo to "c'est la vie", jak mawiają Rosjanie.

Redakcyjny Kurier (chyba raczej osobowa ciuchcia) dowiódł też trochę wspominek z nudnawej imprezy, jaką był tegoroczny "Infosystem'88". Zwracam też uwagę na dwa niewielkie teksty o ważkim ciężarze gatunkowym. Z uporem powtarzał bowiem będę, że rozwijanie oprogramowania i popieranie talentów w tej dziedzinie jest naszą dużą - jeśli nie jedyną - szansą ("I ty możesz zostać olimpijczykiem"), natomiast otwarcie rynku radzieckiego (czego oznaki można znaleźć w reportażu Po prostu "KOMPUTER") może spowodować spore przetasowania wśród firm handlujących u nas. Osobom z grubszymi portfelami, a także wielu firmom co to chcą kupić, ale nie wiedzą jak to zrobić, proponuję "Rady dla kupujących dyski twarde".

Ci, którzy lubią korzystać z komputerów W domu winni, nie czekając ani chwili, wyciągnąć małe Atari i z egzemplarzem naszego miesięcznika przed oczyma przystąpić do sprawdzania nowych możliwości, o których piszemy. Graficzny sposób uzyskiwania polskich liter (Star Texter) i dwa proste sposoby dołączenia drukarki w standardzie Centronics wydają się propozycjami ciekawymi. Czytelników nieco bardziej zaawansowanych zainteresuje zapewne kolejny odcinek serialu o systemie CP/M oraz funkcje BDOS. Nie zapomnieliśmy również o fanach Atari ST.

Z poważniejszej tematyki, którą sygnujemy hasłem - W pracy, na czoło wysuwa się test programu do szybkiego przenoszenia danych i programów z dysków twardych na elastyczne (Turbo Backup). Nie tylko ze względu na interesujące potraktowanie tematu przez Autora, lecz przede wszystkim dlatego, że na ubogim polskim rynku jest to chyba jeden ze skuteczniejszych sposobów ochrony przed utratą olbrzymiej ilości informacji.

Przyczynkiem do poznania coraz to nowych trendów w konstrukcji komputerów może być maszyna o nazwie Sun 4/110. Wprawdzie procesory RISC nie dają już tego dreszczyku emocji co przed rokiem, ale każda okazja do lepszego ich poznania jest dobra, bo tylko patrzeć jak staną się standardem w komputerach powszechnego użytku (tekst "Między mikro a mini").

Publikując tekst Andrzeja Kadlofa "Dziury w całym" nie przypuszczaliśmy, że poruszy całą lawinę. Zamieszczamy pierwszy głos w dyskusji i odpowiedź Autora. Do tematu przyjdzie nam jeszcze wracać. Myślę, że polemiki, pierwszy raz o takim natężeniu na naszych łamach, staną się stałym elementem w piśmie.

Na koniec Mikromarket. Nie wiem wprawdzie czy marzenie Grzegorza Eidera o zamieszkaniu w środku olbrzymiego skansenu ma szansę ziścić się, ale "Patent na dzidy" zafrapował mnie nie na żarty.

Przyjemnej lektury.

Stanisław Marek Królak

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

Marek Młynarski (red. nac.)
Grzegorz Eider (z-ca red. nac.)
Władysław Majewski (z-ca red. nac.)
Stanisław M. Królak (sekr. red.)
Marek Car (publicystyka)
Grzegorz Czapkiewicz (programy)
Mariusz Dec (sprzęt)
Zenon Rudak (sprzęt)
Tomasz Zieliński (listy)
oraz zespół:
Zbigniew Blewoński, Andrzej Kadlof, Tomasz Mazur, Wiesław Migut, Wojciech Olejniczak, Juliusz Rawicz, Leszek Rudak, Jakub Tatarkiewicz, Roland Waclawek (Katowice) i współpracownicy: Tadeusz Jedynak (Tarnowskie Góry), Jarosław Kania, Zbigniew Kasprzycki, Marek Matuszczak, Adam Nowicki, Mariusz Pietruszka (Tarnowskie Góry), Tadeusz Wilczek, Andrzej Załuski (Kraków)

Redakcja graficzno-techniczna:
Stefan Szczypka (kier.)
Małgorzata Luzzińska
Piotr Kakiet
Magdalena Stachorzyńska
(operatorka komputera)

Redakcja programów komputerowych:
Jerzy Pusiak - kier.
Leszek Gołębiowski
Krzysztof Matey
ul Koszykowa 6A
00-564 Warszawa
282201 w. 312

Korekta: Maria Omiecińska,
Romualda Miarecka

Wydawca: Warszawskie Wydawnictwo Prasowe „Prasa-Książka-Ruch”, Al. Jerozolimskie 125/127, 02-017 Warszawa, tel. centrali: 28-52-31. Redakcja: ul. Koszykowa 6A, 00-564 Warszawa, tel. 28-22-01 w. 243 lub 290 telex 813230 csdk pl
Skład i druk: Prasowe Zakłady Graficzne, Łódź, ul. Armii Czerwonej 28. Cena: 180 zł. Zam. 2420/88, U-19

Prenumeratę od instytucji przyjmują oddziały RSW, a od osób prywatnych poczta (na wsi także doręczyciele). Cena prenumeraty rocznej 2160 zł, półrocznej 1080 zł, kwartalnej 540 zł. Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę (droższa 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 1036-6969 z zaznaczeniem „ogłoszenie w KOMPUTERZE”).

1cm² ogłoszenia kosztuje 600 zł, najmniejsze ogłoszenie - 15 cm², kolor - 100% drożej. 1 cm² ogłoszenia na kolumnie ekspresowej - 1200 zł. Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada.

Nakład 115 000 egz.
Nr indeksu 36-345 ISSN 0860-2514
Dyskietkę z tekstami do numeru przekazano do składu w dniu 13.07.1988.

Kurier

Marek Młynarski

Inicjatywy

Od czasu do czasu na łamach "Komputera" można przeczytać wezwania do uaktywnienia drzemających w każdym z naszych Czytelników zdolności do wypowiedzenia swego zdania lub podjęcia produkcji towarów poszukiwanych na rynku. Obowiązany jestem złożyć Państwu sprawozdanie, a jednocześnie przedstawić punkt widzenia naszej redakcji na niektóre sprawy.

W ubiegłych miesiącach szczególnie dwa zagadnienia wywołały duże zainteresowanie, czego wyrazem były setki listów i telefonów (mimo że nadal nie mamy numeru bezpośredniego) do naszej redakcji. Z odzewem takim spotkał się apel panów Izworskiego i Tadeusiewicza w sprawie programów użytkowych dla "małego" Atari, a rozumiejąc ten apel szerzej, dla komputerów z procesorami 8-bitowymi ("Komputer" nr 5/88). Wezwanie do zabierania głosu, co prawda dość stanowczo sformułowane przez Autorów, zmobilizowało nawet tych Czytelników, którzy, jak to sami przyznają, właściwie nigdy nie piszą listów, nawet w sprawach osobistych. Nie było ani jednego głosu, który kwestionowałby postulat Autorów, by nasze pismo szerzej zajmowało się programami użytkowymi dla "8-bitowców". Skrzętnie odnotowaliśmy tak gremialne poparcie, z tym większą przyjemnością, że i sami jesteśmy ZA. Nasuwa się więc oczywiste pytanie, zadawane redakcji w wielu listach i rozmowach telefonicznych, po co właściwie był ten cały cyrk z głosami poparcia dla dobrej inicjatywy. Zanim na to odpowiem, chcę tylko przypomnieć, że mogliście już Państwo przeczytać na naszych łamach opisy kilku programów wymienionego typu.

Otóż sprawa cała polega na innym rozumieniu Autorów, a innym redakcji, co właściwie mają zawierać publikacje, o których dyskutujemy. W zamiśle panów Izworskiego i Tadeusiewicza materiały te zawierają szereg dokładnie omówionych programików w Basicu, które się uzupełniają i tworzą jeden większy, spójny program. Powyższe zdanie jest jednocześnie zapowiedzią, co znajdziecie Państwo w przyszłych numerach.

My w redakcji będąc całym sercem za publikacjami o wymienionym profilu uważamy jednak, że nie jest praktycznie możliwe napisanie (jednak amatorskiego) programu w prostym Basicu, który mógłby stanąć do konkurencji z dostępnymi, profesjonalnymi programami, jak na przykład bazy danych, arkusze kalkulacyjne, procesory tekstu itp. To nasze przekonanie dotyczy zresztą wszystkich typów komputerów.

Powodowani nim będziemy nadal publikowali opisy, "sztuczki i chwytaki" oraz sposoby zastosowań grupy programów służących nie do zabawy (chyba że za taką uznać pracę). Niekiedy jednak, i to częściej niż się wydaje, potrzeba stworzyć programik obliczający coś zgodnie z naszymi, polskimi warunkami i normami (choćby technicznymi). Czasem wystarczy dostosować istniejący już program, czasem trzeba napisać coś od nowa. A specjalistyczne zagadnienia do rozwiązania mogą być różne, na przykład najkorzystniejszego zastosowania polskich generatorów w domowej hydroelektrowni czy też rozmieszczenia prętów zbrojeniowych produkcji huty Lenina w konstrukcji z cementu wytworzonego w Kielcach. (Przykłady są z sufitu).

Otwieramy więc BANK INFORMACJI o specjalistycznych programach użytkowych, prosimy o przysyłanie do redakcji opisów stosowanych przez siebie tego typu programów wraz z informacją, do kogo zainteresowani mogą się zgłaszać. Każdy, kto przekaże opis programu do naszej bazy, może liczyć na zamieszczenie anonsu o poszukiwanych przez siebie rozwiązaniach trzech konkretnych problemów.

Drugą sprawą o szerokim rezonansie jest poszukiwanie przez re-

dakcję producentów różnych komputerowych akcesoriów. Na apel Marka Przybyszewskiego zgłaszają się do nas rzemieślnicy i osoby prywatne, zainteresowane takim sposobem zarabiania. Najwięcej jest ofert szycia pokrowców na komputery i inny sprzęt, niestety do tej pory brak zgłoszeń na produkcję najpotrzebniejszych pudełek na dyskietki. W najbliższym czasie zorganizujemy spotkanie przyszłych producentów z przedstawicielami handlu i obiecujemy dalej, i to energiczniej niż dotychczas, patronować tej sprawie.

Jak zawsze czekamy na Wasze propozycje tematyczne i listy.

Kurier

Władysław Majewski

Junior wędruje do szkoły

Wrzesień od lat skłania do myśli o szkole. Dzieje powstającego w Poznaniu (zespół prof. Węglarza i doc. Cellarego z Instytutu Automatyki PP) i Wrocławiu Elwro 800 Junior śledzimy od narodzin jego koncepcji.

Dwa lata, jakie minęły od ogłoszonego przez Elwro konkursu i opublikowania założeń konstrukcyjnych Juniora, wypełniło coraz niecierpliwie oczekiwanie oraz zrazu ciche, a z czasem bardzo publiczne przepychanki Elwro z resortem Edukacji Narodowej: polajanki "Sztandaru Młodych" i "Życia Warszawy" miały wybić oświacie z głowy chęć udawania klienta normalnego rynku i stawiania wymagań co do terminu, jakości i kompletności dostaw.

Dzisiaj Junior przeżywa swą szkolną premierę - pojedyncze komplety trafiły do magazynów wiosną (wcześniej krzyczano o tysiącach czekających u producenta), lecz w połowie roku szkolnego były one bezużyteczne.

Pełną ocenę sprawowania się nowego sprzętu będzie można przedstawić dopiero za rok - po ogniowej próbie w szkolnych klasach. Już dzisiaj natomiast warto wyliczyć te pokonane już i inne, wciąż realne zagrożenia oświaty informatycznej.

Pokonano barierę jakości, a długo trwały próby wciśnięcia szkołom elementów nie przyjętych przez innych klientów, np. wyjątkowo złych węgierskich stacji dysków lub "tanich" rozwiązań konstrukcyjnych.

Częściowo rozwiązano problem finansowy - zakupy "Juniorów" finansowane są ze środków centralnych, ale szkół nadal nie stać na materiały eksploatacyjne (dyskietki, papier, kabelki), wyposażenie techniczne (sprzęt pomiarowy) oraz rozszerzenia systemu (np. produkowane już rozwiązania pozwalające komputerowo sterować eksperymentem i zbierać dane doświadczone). Ceny sprzętu ustalono na poziomie aspiracji i stanu technologii producenta: w I kwartale liczone 250 tys. zł za "goły" komputer uczniowski, 285 tys. zł za nauczycielski, 400 tys. zł za stację dysków, 285 tys. zł za drukarkę D-100 - razem 6-7 mln za kompletną pracownię.

Częściowo rozwiązano problem serwisu: "Unitra-Serwis" dysponuje ogólnokrajową siecią serwisową, ale producent nie wyposażył - jak dotąd - sieci tej w instrukcje serwisowe i sprzęt pomiarowy oraz nie przeszkolił kadry serwisantów. Ponadto w okresie gwarancji szkoła nie może dokonywać żadnych prac instalacyjnych we własnym zakresie, a ceny usług "Unitry" (ponad 2000 zł za godzinę pracy fachowca) wykluczają możliwość skorzystania z nich przez oświatę poza zakresem usług gwarancyjnych.

Pozornie rozwiązano problem oprogramowania: szkoły otrzymują polskie wersje systemu CP/J, Logo, Turbo Pascal, WordStara. Niestety, nikt nie porozumiał się w tej sprawie z Digital Research, Borlandem lub Micro-Pro: lekcje informatyki będą więc w całej Polsce uczyć, jak kraść oprogramowanie.

Urzędowo rozwiązano kwestię kompletności dostaw, lecz CEZAS nadal otrzymuje mniej niż 3 stacje dysków na 10 komputerów (a i taka proporcja wydaje się uboga), oświata praktycznie nie otrzymuje drukarek.

Funkcjonowanie sieci CP/J ocenić będzie można za rok, ale znamy się trochę na sieciach i trudno nam o optymizm.

Nie można jednak ograniczać się do narzekania: pojawia się literatura dla użytkowników Juniora, a od września wychodzący dotychczas w Warszawie miesięcznik "Mikroklan" będzie - mając dzięki gwarancjom Elwro solidną bazę ekonomiczną - wydawany we Wrocławiu i jego nowa redakcja zapewne wiele uwagi poświęci wyrobom tej firmy. My niestety nie możemy wesprzeć jej znacząco w tym zadaniu, gdyż dotychczas producent nie zechciał udostępnić nam "Juniora".

Losom "Mikroklanu" i efektom ostatniego roku pracy naszego dawnego kolegi, Andrzeja Piotrowskiego, poświęcimy więcej miejsca w jednym z najbliższych numerów.

● Wkrótce:

Październik

Seminarium sekcji CAD/CAM KUMP "LOGOCAD" - 14.10, g.10, Sala Kominkowa NOT, Warszawa, Czackiego 3/5; sekretarz sekcji: Jerzy Jachimowicz, tel. 12-12-53.

Infogryf'88 - IX Kołobrzeskie Dni Informatyki, giełda oprogramowania i konferencja "Informatyka w przedsiębiorstwie" - 18-21.10; Org.: Or. Post. Org. TNOiK, tel.428-76, 447-25, ul.Pocztowa 30/12, 70-360 Szczecin.

"Orga-Technik", targi techniki biurowej - 20-25.10 Kolonia (RFN)

Konferencja KUMP "Mikrokomputerowa Analiza Konstrukcji" - 25.10, Warszawa.

Konferencja "Własność przemysłowa w transferze technologii" - 27-29.10. Jachranka k.Warszawy; Org.: Stow. Rzeczników Patentowych i Warsz. Centrum Stud. Ruchu Naukowego (tel. 28-82-81).

Listopad

Seminarium sekcji CAD/CAM KUMP "VersaCAD" - 11.11. g.10, Sala Kominkowa NOT, Warszawa, Czackiego 3/5

Konferencja KUMP "Sieci lokalne" z udziałem firmy Novell - 7-8.11. Warszawa

Targi INFORMACJA'88 wraz z seminariami "Informatyka w medycynie" i "Desktop Publishing" (prowadzone przez naszą redakcję) - 14-17.11., Katowice, hala "Spodek"

VI Seminarium Centr.Szk.Inf.ZETO Łódź "Oprogramowanie narzędziowe i użytkowe, wielodostęp" - 21-24.11., Karpacz

II Forum Firm Komputerowych PTI i KUMP - 24-26.11., Olsztyn

Grudzień

V Jesienna Szkoła PTI - 5-11.12, Mrągowo

Seminarium sekcji CAD/CAM KUMP "Systemy Rotringa" - 9.12., Warszawa, siedziba PZ PROMAX, Bartycka 26 paw. A.

W rubryce "Wkrótce" publikujemy informacje o ważniejszych pokazach, targach, konferencjach i seminariach powiązanych z techniką mikrokomputerową, na które zostaliśmy pisemnie zaproszeni z szczerą godziwym wyprzedzeniem.

● Mikrolaur' 89

Klub Użytkowników Mikrokomputerów Profesjonalnych, Polskie Towarzystwo Informatyczne, PRiWHZ Agpol oraz nasza redakcja po raz drugi organizują konkurs "Mikrolaur".

Do udziału w nim zapraszamy autorów (osoby prawne i twórców indywidualnych) nowoczesnych, wdrożonych już rozwiązań sprzętowych i programowych oraz - w osobnej kategorii - zagranicznych wystawców na IV Targach "Komputer'89".

Prace krajowe prosimy zgłaszać do 30 listopada 1988 r. na adres KUMP (Warszawa, ul. Przemyska 11a), po uprzednim zapoznaniu się z regulaminem konkursu - został on zatwierdzony podczas inauguracyjnego spotkania Sądu konkursowego w dniu 8 września br. i można go otrzymać w tymczasowej siedzibie KUMP przy ul. Dantyszka 12 lub w naszej redakcji.

Wystawcy zagraniczni mogą zgłaszać eksponaty do 9.01.1989 r.

Sąd konkursowy pod przewodnictwem prof. Michała Kleibera przyzna medale i dyplomy "Mikrolaur'89". Ich rozdanie nastąpi podczas IV Targów "Komputer'89".

Polsin - to polsko-singapurska spółka handlu zagranicznego, z której inicjatywy powstało w Warszawie (ul. Hibnera 6) Centrum Informacji Techniczno-Handlowej, sponsorowane przez wiodących dostawców/producentów z krajów Dalekiego Wschodu.

Z okazji otwarcia Centrum odbyła się w gmachu Intraco w dniach 31.8.-2.9. wystawa sprzętu oferowanego przez fundatorów Centrum, głównie mikrokomputerów, sprzętu Radio-Video oraz urządzeń pomiarowych.

Sprzęt ten prezentowany był przez jego polskich odbiorców, m.in. "Polcolor" i Dom Handlowy Nauki.

Szukamy producentów - nasza rozpoczęta w numerze 5/88 akcja trwa. W październiku organizujemy spotkanie potencjalnych dystrybutorów galanterii mikrokomputerowej z jej producentami oraz osobami zainteresowanymi podjęciem produkcji opisanych przez nas wyrobów.

Prosimy zainteresowanych o kontakt.

Tańsze plotery - niedawno pisaliśmy o wzroście cen drukarek w Europie Zachodniej wywołanym podwyżką cen. Niektórzy producenci w odpowiedzi obniżyli ceny dostaw i w efekcie np. w znanej na naszym rynku firmie ABC-Data ceny ploterów firmy Houston Instrument obniżyły się aż o 40-60%, spadła też cena drukarek Star NR-10, a przy zakupie drukarki laserowej Star LP-08 klient otrzymuje dodatkowo pakiet z tonerem.

● MS-DOS 4.0

Firmy Microsoft i IBM w sierpniu zaanonsowały nową wersję DOS, której nadano numer 4.0. Jest ona bardziej przyjazna dla użytkownika: ma wbudowanego suflera (help), graficzną obudowę (shell) z widoczną strukturą katalogów dysku, radzi sobie z partycjami o rozmiarach do 2 GB i (w zasadzie, bo bywają kłopoty...) z rozszerzoną pamięcią EMS w/g standardu LIM 4.0. Zajmuje 96 kB pamięci, a pełna implementacja interfejsu graficznego (shell) - dodatkowo 153 kB, z których jednak stale rezyduje w pamięci tylko 3 kB. DOS 4.0 zawiera ok. 30 nowych funkcji i bardziej zrozumiałe komunikaty błędów.

Amerykańska prasa kpi, że oba giganty nie tylko musiały zapomnieć o deklarowanym zakończeniu rozwoju MS-DOS (miał on być całkowicie zastąpiony przez OS/2), lecz w dodatku nadały nowej wersji stary, wykorzystany już numer - latem 1986 wprowadzono już DOS 4.0 przeznaczony do obsługi systemów wielodostępnych, lecz, jak widać, został on szybko zapomniany.

● IBM w Polsce

30.9. wygasa kontrakt między IBM a dotychczas reprezentującym interesy firmy w Polsce PHZ "Eximpol". Od 1 października obsługę marketingową i serwisową polskich klientów koncernu przejmuje Instytut Administracji i Zarządzania w Warszawie, który będzie m.in. dysponował komputerem IBM 4361 model M05 z pamięcią dyskową 2 GB - udostępnianym klientom krajowym za złotówki.

● Czekanie na dBase IV

Dobrze nam znany obyczaj anonsowania produktów, które do klienta trafią za rok albo wcale upowszechnia się na wiatowym rynku oprogramowania - czy to kolejna oznaka zbliżania się ustrojów pod wpływem nowej technologii? W codziennym języku użytkowników mikrokomputerów zadomowił się termin "vaporware" (towar ulotny) oznaczający produkty dawno zapowiadane i reklamowane, lecz niedostępne w handlu.

Przed rokiem grę tę toczył Borland, rozpoczynając sprzedaż Turbo-Pascala 4.0 w grudniu zamiast czerwca, w tym roku bije go Ashton-Tate: pokazana w marcu na CeBIT'88 dBase IV nie trafi do handlu przed końcem października.

Rekord należy jednak do firmy Lotus: na nową wersję superprzeboju 1-2-3 czekamy już ponad rok i nie ujrzymy jej już w 1988 r. Konkurenci: Quattro Borlanda, MS Excel czy VP-Planner Plus v. 2.0 są może gorsi, ale... do kupienia od zaraz.

Firma CSK, która PL-Tekst 3.0 zapowiada już prawie od roku, nawiązuje więc do tradycji światowych gigantów.

● Prenumerata zagraniczna

Wielu czytelników pytało nas o możliwości prenumeraty "Komputera" ze zleceniem wysyłki za granicę. Dział Prasy Eksploatowanej Centrali Kolportażu RSW (00-958 Warszawa, Towarowa 28, tel.20-12-71 w.577,507,508, konto: PKO, XV Oddział w Warszawie, nr. 1658-201045-139-11) informuje, że roczna prenumerata za granicę kosztuje (pocztą zwykłą) 3240 zł, a koszty dostawy lotniczej zależne są od kraju zamieszkania odbiorcy. Prenumeratę na 1989 r. przyjmuje się do 10.11.

● Za miesiąc w Komputerze:

Test:	Przydatne drobiazgi od rzemieślników
Sprzęt:	Olivetti PC-2 Komputer osobisty przyszłości C-128 i pomiary
Programy:	Abel - język programowania układów PLD Superkey Ujarmiania myszki część trzecia Dalej o dziurach w Turbo-Pascalu Nowe sieci firmy IBM - sprawozdanie z konferencji Programowanie współbieżne - część druga Praktyka programowania - projekt programu Opowiesci o funkcjach CP/M ciąg dalszy
Stragan:	Kompletny katalog dysku
Wywiad:	Z Markiem Hołyńskim z MIT o grafice komputerowej
Mikromarket:	Wnioski (nie)uwzględnione po raz trzeci rozmowa z Tadeuszem Browarkiem z firmy Lumena

"Na 10 dni przed drukiem" przygotował 13.09.88 Władysław Majewski korzystając z programu Ventura Publ. i drukarki laserowej brother HL-8

..... udostępnionej nam przez firmę LogoScript.

To nie są targi specjalistyczne

W trakcie tegorocznych hanowerskich targów CeBIT'88 wysłannicy "Komputera" Marek Młynarski i Tomasz Zieliński oraz Tomasz Jordan z zaprzyjaźnionej audycji radiowej "Radiokomputer" rozmawiali z dyrektorem targów CeBIT, JOERGIEM SCHOMBURGIEM.

- Dziękujemy, że znalazł Pan parę minut na rozmowę z nami. Korzystając więc z okazji chcielibyśmy najpierw usłyszeć, jaka jest historia targów CeBIT.

- Przez lata Targi CeBIT były częścią Targów Hanowerskich mających już 40-letnią tradycję. Rozrastały się tak szybko w przeciągu ostatnich 15 lat, że zdecydowaliśmy się w 1986 roku na oddzielenie CeBIT-u od starych Targów Hanowerskich. Tak więc mamy teraz dwie wystawy: w marcu CeBIT - międzynarodowe targi zastosowania komputerów w przemyśle, biurach i w telekomunikacji, a w kwietniu Hanowerskie Targi Maszynowe, w których przedstawiana jest technika służąca produkcji maszyn, urządzeń i innych dóbr materialnych. Rozwój CeBIT-u jest bardzo szybki. Kiedy porównamy np. ostatnie lata przed podziałem tych wystaw, to okaże się, że poprzednio mieliśmy ok. 1300 wystawców na CeBIT-cie i tylko w następnych 3 latach liczba ta podwoiła się. Zajmują oni powierzchnię 220 tys. m², co oznacza, że CeBIT jest największą na świecie wystawą techniki informatycznej i telekomunikacyjnej.

- Jeżeli spojrzymy na listę wystawców, to okaże się, że ponad 70% wystawców pochodzi z Republiki Federalnej Niemiec. Czy w takim razie nazywanie targów CeBIT wystawą o międzynarodowym charakterze nie trąci megalomanią?

- Oficjalnie liczba wystawców wynosi 2674, z czego 960 pochodzi z zagranicy. Ale podaną liczbę 70% należy rozpatrywać w odniesieniu do przepisów obowiązujących w RFN. Np. możemy uważać firmę za zagraniczną tylko wtedy, kiedy aplikacje, wystawca, a także personel pochodzą z innych krajów, nie z RFN. Jeżeli weźmiemy pod uwagę wielkie amerykańskie firmy komputerowe, takie jak: IBM, Hewlett-Packard, Digital Equipment i inne, to musimy uważać je za firmy zachodnioniemieckie, nie amerykańskie, ponieważ prezentują się one na targach CeBIT poprzez swoje filie i biura z RFN. Tak więc spośród 2674 wystawców tylko około 350 - 400 będzie rzeczywiście w 100% firmami zachodnioniemieckimi. Największy udział w wystawie mają Stany Zjednoczone. Jeśli dodamy oficjalne dane, tzn. 174 wystawców z USA plus te firmy amerykańskie, które reprezentowane są przez biura zachodnioniemieckie, okaże się, że w sumie w wystawie bierze udział ok. 350 firm amerykańskich. Zajmują one powierzchnię około 80 tys. m², co oznacza, że największy pokaz komputerów z udziałem firm amerykańskich odbywa się w Hanowerze, a nie w Stanach Zjednoczonych. To samo odnosi się do Japonii.

- Na CeBIT-cie poza dużą rzeszą dziennikarzy cały czas obecne jest Radio i Telewizja.

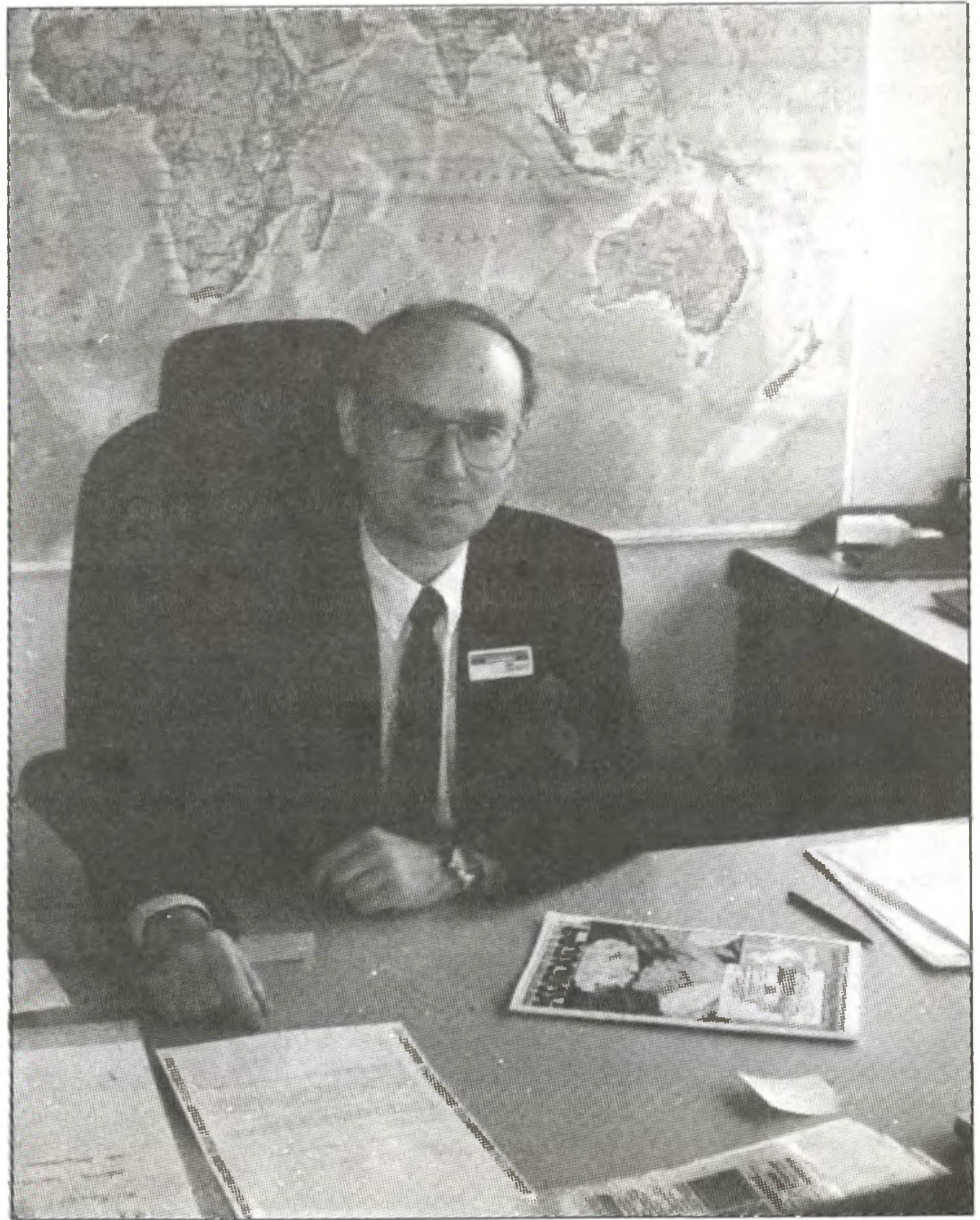
- Na terenie targów mamy studio radiowe, które nadaje swoje programy na północne Niemcy. W czasie 8 dni wystawy codziennie od 6 rano do 7 wieczorem podawane są najświeższe wiadomości z CeBIT-u. Oprócz tego gościmy po raz pierwszy oficjalną stację telewizyjną - RTL Plus wraz z całym zapleczem w hali nr 17, skąd codziennie nadawane są godzinne transmisje na żywo, docierające przez satelitę do Szwajcarii, Austrii, Belgii, Holandii i Luksemburga. Na wystawę przyjechało bardzo dużo dziennikarzy. Według najnowszych danych akredytowało się do dziś ponad 4200 dziennikarzy

ze 112 krajów. W poprzednim roku CeBIT'87 odwiedziło 406 tysięcy gości. Oczekujemy, że w tym roku, szacując na podstawie dwóch pierwszych dni, przyjedzie do nas około 0,5 miliona gości. Jest to więcej, niż mogliśmy się spodziewać. Warto wspomnieć, że ponad 22% gości przyjechało z zagranicy, co podkreśla międzynarodowy charakter targów.

- Odwiedzając stoiska wielu firm dowiedzieliśmy się, że nie tak istotną sprawą jest podpisywanie na targach kontraktów, ile po prostu obecność tutaj. Jaka jest Pana opinia na ten temat?

- To zależy od polityki marketingowej firmy. Większość firm przyjeżdża tutaj, aby w końcu ubić dobry interes. Przecież nikt nie przyjedzie i nie wyda swoich pieniędzy tylko po to, aby być na targach i uczestniczyć w tym wielkim happeningu. Myślę, że poważne kontrakty też są tutaj podpisywane, chociaż głównym powodem przyjazdu wielu firm jest na pewno reklama. Np. z Tajwanu przyjechało 120 firm komputerowych, tylko po to, aby się pokazać na targach. Większość tych firm zatrudnia od 50 do 100 pracowników i nie mogą sobie pozwolić na przyjazd do Hanoweru, jeśli w końcu nie przyniesie to dużych zysków.

- Jakie zauważa Pan różnice pomiędzy CeBIT-em i innymi tego typu targami. Czy mógłby Pan porównać CeBIT z wystawą Comdex w Las Vegas w Stanach Zjednoczonych?



- Inne wystawy, również w RFN, są bardziej narodowe. Nikt nie przyjedzie z Paryża do Hanoweru, aby zobaczyć komputer danej firmy, ponieważ może go kupić i zobaczyć w Paryżu, Sztokholmie, Budapeszcie czy Warszawie - wszędzie. CeBIT - pokrywa swoją tematyką wszystkie gałęzie przemysłu - automatyzację prac biurowych, informację, telekomunikację, techniki CAD/CAM/CIM i inne. To nie są targi specjalistyczne prezentujące daną dziedzinę. Tym samym są bardzo drogie dla firm biorących w nich udział. Aby bowiem pokazać tutaj zintegrowane i pracujące systemy łączące funkcje biura, administracji, procesu technologicznego, ISDN, sieci lokalnych, wielodostępu - należy ponieść duże koszty związane

z ich instalacją, nawet w takiej skali, w jakiej są przedstawione na CeBIT-cie. Na tak duże nakłady finansowe firmy, nawet te największe jak Siemens, Nixdorf czy SEL mogą sobie pozwolić tylko raz w roku i robią to właśnie na CeBIT-cie. Wiele firm traktuje swój udział w targach CeBIT właśnie bardzo prestiżowo - tutaj wypada być. Nieobecni nie mają racji.

Porównując CeBIT do wystawy Comdex trzeba stwierdzić, że targi CeBIT zajmują powierzchnię ok. 220 tys. m². Comdex w USA - wielki pokaz komputerów - w Las Vegas mieści się zaś w jednej centralnej hali i 7 pobliskich hotelach - co daje w sumie ok. 55 tys. m². Na więcej nie ma już miejsca. Tak więc jeżeli porównamy tylko powierzchnię targów, to CeBIT jest 4 razy większy. W RFN organizowane są jeszcze dwie inne duże wystawy: SYSTEMS w Monachium i Orga-Technik w Kolonii. Obie są większe i bardziej międzynarodowe od Comdexu w Las Vegas. Hanower, jak wiadomo, ma największą powierzchnię wystawienniczą na świecie - dlatego jesteśmy tak mocni.

- CeBIT'88 jeszcze się nie skończył. Czy myśli Pan już o CeBIT-cie'89?

- Oczywiście. Aby zorganizować tak dużą imprezę, potrzeba około 2 lat pracy. Tegoroczne targi są dla mnie przerywnikiem w organizacji CeBIT-u'89. Już dziś zaczynamy planować CeBIT na



1990 rok. Wymaga to bardzo dużo wysiłku. Od kiedy w przemyśle zachodzą bardzo szybkie i głębokie zmiany, a na rynku rosną wymagania klientów - my musimy reagować bardzo szybko i przygotowując przyszłe wystawy, postępować w taki sposób, aby CeBIT w następnych latach był w dalszym ciągu numerem 1 na świecie. Nad tym właśnie pracuję prawie codziennie.

- Targi CeBIT to nie tylko wystawa sprzętu i oprogramowania.

- Już po raz trzeci zorganizowaliśmy specjalny pokaz - wystawę pt. "artware" - nie związaną bezpośrednio z komercyjnym charakterem całych targów. Dlaczego? Otóż wielu młodych artystów stara się tworzyć nowe gałęzie sztuki nie tylko przez używanie nowych materiałów przy malowaniu czy rzeźbieniu, ale przez wykorzystanie możliwości, jakie daje im mikrokomputer. "Artware" to połączenie sztuki z elektroniką. Na wystawie można zobaczyć abstrakcyjne formy graficzne, które generowane przez kilkanaście mo-

nitorów telewizyjnych, hologramy wkomponowane w tradycyjne w swojej formie obrazy itd. Na wystawie można się także przekonać, że mikrokomputer, ploter, laser, technika holograficzna, wideo mogą być takim samym narzędziem pracy w ręku artysty, jak kiedyś pędzel, dhuto, błona fotograficzna czy ołówek.

- Organizatorzy targów pomyśleli także i w tym roku o młodzieży.

- Dla młodych ludzi przeznaczaliśmy tym razem halę nr 19, lokując w niej wystawę pn. Computer Camp. Jest to miejsce spotkań młodzieży zorganizowane przez nasze Ministerstwo Przemysłu. Może Panowie słyszeli, że w szczególności w takich gałęziach przemysłu jak informatyka, telekomunikacja może zabraknąć w przyszłości fachowej kadry - inżynierów i techników. Już dziś w RFN brakuje około 30 tysięcy inżynierów - elektroników i informatyków. W tej sytuacji przemysł zachodniemiecki zdecydował się zorganizować Computer Camp właśnie dla młodych ludzi, studentów, hobbystów, aby pokazać im możliwości ich przyszłej pracy. Pomysł polega na zarażeniu młodzieży nauką i zdobywaniem wiedzy o informatyce i technice komputerowej. Młodzi ludzie mogą przyjść, pograć na różnych komputerach, mogą wypróbować napisany przez siebie program, mogą skopiować różne programy i w ten sposób zorientować się, co ich najbardziej zainteresowało, aby w przyszłości podjąć pracę w jednym z deficytowych dziś zawodów.

- Co sądzi Pan o tym, że terminy wystaw w Hanowerze i Międzynarodowych Targów w Lipsku pokrywają się, przez co wielu wystawców zainteresowanych udziałem w obu tych imprezach musi z konieczności zrezygnować z jednej z nich - ze szkoda dla zwiedzających i wartości podpisanych ewentualnych kontraktów.

- Tak, to jest problem. Na termin Międzynarodowych Targów Lipskich nie mamy niestety żadnego wpływu. Termin targów CeBIT'88 został ustalony przez nasze Ministerstwo Przemysłu w nawiązaniu do corocznych kwietniowych Targów Maszynowych w Hanowerze i wiat Wielkiejnocy. Targów CeBIT nie można więc przesunąć na wcześniejszy termin, ze względu na warunki klimatyczne, jakie panują na początku roku w północnych Niemczech. Dla nas najlepszą porą jest połowa marca. No cóż, nie jesteśmy szczęśliwi z kolizji dat targów w Lipsku i Hanowerze, ponieważ zdajemy sobie sprawę z tego, że wiele firm z krajów zachodnich, również z RFN, musi się zdecydować, gdzie będzie się wystawiać. Z tego co słyszałem, prowadzone są bardzo intensywne negocjacje między rządami NRD i RFN, aby w końcu znaleźć rozwiązanie problemu przewozu gości targów CeBIT do Lipska i gości targów lipskich do Hanoweru. Mam nadzieję, że będzie to możliwe już w przyszłym roku - to zależy od przeprowadzanych rozmów. Niestety dzisiaj jest niemożliwe przesunięcie terminu targów CeBIT'89, gdyż był on ustalony kilka lat temu.

- Czy dyrekcja CeBIT-u myśli o podziale wystawy na poszczególne gałęzie przemysłu, które prezentowane byłyby w różnych terminach?

- Teren wystawowy w Hanowerze jest tak duży, że przez najbliższe lata starczy miejsca dla wszystkich chętnych. Grupy tematyczne przedstawiamy w poszczególnych halach, tak że jedna firma np. IBM przedstawia swoje oferty w kilku halach. Jest to wygodne dla zwiedzających, których interesuje zwykle określona gałąź przemysłu. Taką organizację wystawy pozostawimy również w przyszłości. Ale są takie dziedziny techniki, które co roku rozrastają się coraz bardziej i coraz więcej firm przyjeżdża, aby pokazać swoje produkty. Np. automatyzacja prac biurowych - nie spodziewamy się w najbliższych latach dużego rozwoju tej gałęzi techniki. Ale jeśli weźmiemy pod uwagę oprogramowanie, techniki CAD/CAM/CIM czy telekomunikację, należy przypuszczać, że dla tej ostatniej grupy tematycznej już w 1989 roku poświęcimy specjalny pawilon prezentujący rozwój i badania w tej dziedzinie. W innym pawilonie pokazemy urządzenia wykorzystywane w telekomunikacji. Podobnie będzie w przyszłości - może już w 1990 roku, z prezentowaniem techniki CAD/CAM/CIM.

- Serdecznie dziękujemy za rozmowę.

Kurier



INFOSYSTEM '88

Targi Infosystem'88, tak jak przed rokiem, były przede wszystkim pokazem potencji państwowego przemysłu.

Wielu wystawców, którzy w Warszawie dokładali starań, by jak najpełniej zaprezentować swą ofertę: Softtronic, Data-Co, ABC Data, Sonpol-Polaris, tutaj po prostu demonstrowało swą obecność nie wysilając się zbytnio - i ci chyba najlepiej ocenili rangę imprezy.

Sprzęt - oferta przemysłu krajowego

Junior

Największy polski producent sprzętu komputerowego - wrocławskie zakłady Elwro przedstawiły sieciowe zestawy klasowe komputerów Elwro 800 Junior, tym razem z seryjnej produkcji. Junior jest zgodny programowo z popularnym w szkołach ZX Spectrum i może pracować pod nadzorem sieciowego systemu CP/J, funkcjonalnie odpowiadającego CP/M 2.2. CP/J wymaga wyposażenia Juniora (lub sieci lokalnej) w osobno oferowaną stację dysków 5,25 cala.

Pełen zestaw szkolny obejmuje 8 Juniorów połączonych w sieć, w tym jeden nadzorujący pracę sieci i wyposażony w stację dysków dla nauczyciela oraz 2 samodzielne stanowiska ze stacjami dysków. Zestaw uzupełniają monitory i 2 drukarki.

W pierwszym kwartale br. Junior oferowany był za 250.000 (uczniowski) lub 284.000 (nauczycielski) złotych, stacja dysków za 402.000, a drukarka D-100 za 284.000 (ale ich w dostawach dla oświaty nie było). Kompletny zestaw szkolny wraz z pakietem oprogramowania i instalacją sieci kosztuje ok. 6 mln zł.

Polskie AT

Druga nowość z Wrocławia to Elwro 801 AT, oferowany po bardzo konkurencyjnej cenie: 3,5 mln zł. Niestety terminy dostawy są dość odległe.

Powstające obecnie egzemplarze są montowane z elementów tajwańskich (poza obudową i monitorem z Polcoloru), została jednak opracowana krajowa płyta główna (z dalekowschodnimi elementami) i zasilacz.

Na targach pokazywano 801 AT w zestawach do przetwarzania danych statystycznych, prac projektowych, obsługi baz danych i kontroli operacji bankowych z drukowaniem operacji pieniężnych w typowych książeczkach oszczędnościowych oraz do prac w "małej" poligrafii - stanowiskach DTP (Desktop Publishing).

Elwro 800 Junior



801 AT dostarczany jest wraz z licencjonowanym oprogramowaniem firmy Microsoft (MS-DOS 3.3, GW Basic oraz już wkrótce opcjonalnie pakiet zintegrowany PC-Works), za które Elwro płaci ok. 30 dolarów od każdego sprzedanego komputera. Praktyka ta budzi nieukrywaną niechęć spółki Mikrokomputery, która nie chce słyżeć o jakimkolwiek związku jej wyrobów ("Mazovia") z produktami firmy Microsoft.

Elwro nawiązało współpracę z firmą Mannesmann Tally, która będzie dostarczała drukarki laserowe oraz atramentowe (druk za pomocą wystrzeliwanych kropelek atramentu) przeznaczone dla zestawów DTP. W związku z trudnościami z uzyskaniem drukarek D-100 w firmie tej Elwro zakupiło też jednorazowo (za pośrednictwem PZ Wartex, które przekazało tę informację) 5000 drukarek mozaikowych.

Zapowiadana przez dwa lata produkcja czysto polskiego modelu podobnej klasy - Elwro 800, skonstruowanego przez zespół prof. Jana Węglarza i doc. Wojciecha Cellarego z Politechniki Poznańskiej, została przekazana do wrocławskiego Instytutu Komputerów i Środków Automatyki Przemysłowej, który będzie montował go tylko w wersji przemysłowej - jako system nadzoru produkcji.

Drugie wcielenie "polskiego AT" to Mazovia 2016 AT w charakterystycznej żółtej obudowie. Komputer ma jak na razie charakter "wystawowy" - krajowy klient nie ma szans nabycia go, nawet jeśli gotów jest zapłacić każdą cenę.

Klienci dopytywali się głównie nie o komputery, lecz o monitory z Piaseczna i drukarki z Błonia, ale w tej sprawie odsyłani byli do producenta...



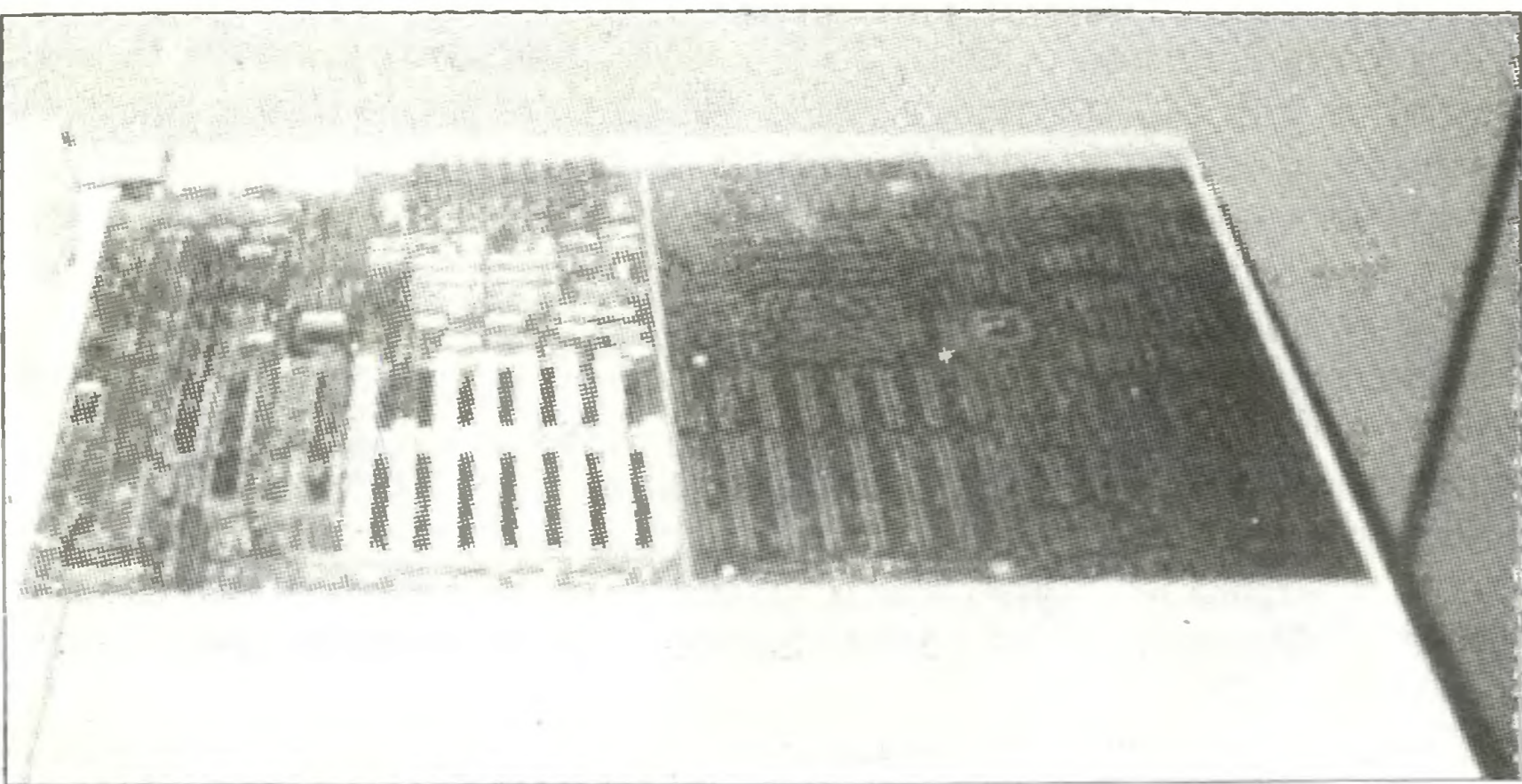
Elwro 801 AT

Polskie drukarki i plotery

Zakłady Mechaniczno-Precyzyjne Mera Błonie przedstawiły dwie nowe konstrukcje. Pierwsza, to drukarka mozaikowa oznaczona symbolem D-100M. Jest to małogabarytowa drukarka 9-igłowa pracująca z prędkością 50 zn/sek. Wyposażona jest w interfejs równoległy typu Centronics i szeregowy typu RS 232 C. Umożliwia druk wysokiej jakości (NLQ) oraz pracę graficzną. Standardowo drukarka posiada zestaw polskich znaków diakrytycznych o kodach stosowanych w komputerach Mazovia, umożliwia ponadto programowanie znaków użytkownika. Na życzenie drukarka może być wyposażona w zestawy znaków narodowych (np. cyrylica, znaki niemieckie itp.). Jej wygląd zewnętrzny budził w naszej ekipie skrajne emocje: od umiarkowanego uznania do odrazy ("szkarada").

Drugą nowością zakładów z Błonia jest automatyczny podajnik pojedynczych kartek papieru APP-100 do drukarki D 100E/PC. Zasobnik podajnika pozwala na załadowanie do 100 arkuszy papieru o szerokości od 6 do 9 cali i długości od 4 do 15 cali.

Znane do tej pory z produkcji budzików Zakłady Mechanizmów Precyzyjnych "Mera Poltik" z Łodzi rozpoczęły produkcję ploterów. Zaprezentowano ploter MDG 1 pracujący z papierem o formacie A4. Papier w czasie rysowania poruszany jest przez mechanizm napędowy dla uzyskania ruchu w kierunku X, ruchoma głowica z pisakami realizuje ruch w kierunku Y. Ploter może rysować w czterech kolorach zależnych od koloru tuszu, jakim napełnione są pisaki. Szybkość rysowania w osi X i Y wynosi 63 mm na sekundę a rozdzielczość 0,2 mm. Układem elektronicznym i mechanicznym urządzenia steruje procesor Z80. Współpraca z komputerem odbywać się może za pomocą interfejsu równoległego typu Centronics lub szeregowego typu RS 232 C. Producent przewiduje wypuszczenie w tym roku na rynek ok. 2 tysięcy ploterów.



Polska płyta główna Elwro 801 AT

7 <

Elzab i inni

Zabrzański Elzab podpisał z radzieckimi odbiorcami umowę na dostawę ponad 20 tys. terminali dla dużych i średnich systemów komputerowych rocznie, wartości ok. 85 mln rubli (ok. 17 mld zł rocznie przy obecnym kursie rubla). Ten najbardziej dynamicznie rozwijający się w dobie reformy zakład w Polsce przystąpił do nowo utworzonej międzynarodowej spółki Furnell. Spółka sprzedawała będzie na rynkach zachodnich meble z Hajnówki, a na rynku polskim - montowane w Zabrzu komputery ME-29 firmy ICL, pracujące m.in. pod nadzorem systemu operacyjnego George-3, mogące więc być następcami komputerów Odra.

Elwro, przerywając w 1983 r. nagle produkcję Odry, zostawiły użytkowników na lodzie, by zmusić ich do przejścia na uzgodniony w ramach RWPG standard IBM (Riad) i do inwestowania na nowo w ludzi i oprogramowanie. Furnell i Elzab korzystają z tego i zamierzają jeszcze w tym roku dostarczyć wyłącznie na rynek krajowy ok. 25 zestawów Me-29, więcej niż kiedykolwiek Elwro wyprodukowało - na kraj i eksport - w ciągu roku jednostek Odry.

Białostocka fabryka UNITRA - BIAZET zaprezentowała dwuczęstotliwościowy monitor mogący współpracować z kartą Hercules i CGA, na razie z zielonym kineskopem.

Pokazywano także nowe monitory dla komputerów osobistych z zakładów Polkolor, komputery Mister Z80 z Zakładów Elektrotechniki Górniczej i komputer Bosman z Zakadów Unimor.

Polskie PDP-11

Na szczególne podkreślenie zasługuje premiera systemu CT- CS 16/24. Zafascynowani sprzętem klasy PC czasami zapominamy, że nie może on być środkiem na wszystkie problemy. Pomyślano o tym w Spółdzielni Pracy Techniki Komputerowej COMtech (Warszawa) i zaprojektowano system minikomputerowy zgodny ze standardem PDP-11 (SM).

Za dolary

W ubiegłym roku na Infosystemie pokazano po raz pierwszy w Polsce komputer z procesorem 80386, tym razem jego zegar przyspieszył do 20 MHz.

Pojawia się coraz więcej ofert sieci OA-Link, natomiast firma Polaris obiecała tę sieć z kartą EGA (dotychczas Hercules).

Stoisko ABC-Data, choć skromne, było jednak oblegane - takie zainteresowanie budziła nowa rodzina popularnych drukarek LC-10, a zwłaszcza LC-10 Color i LC-24/10 oraz pełny przegląd nieco starszej rodziny N. Tłoczono się też wokół drukarki laserowej Stara oraz wielkiego (A1) plotera DMP-60 firmy Houston Instruments.

Po raz pierwszy na własnym stoisku wystąpiła firma Kolgar, która oferuje klony PC/XT, AT i AT Portable.

Interesująca była oferta austriackiej firmy HIG zajmującej się kompletacją ciągów produkcyjnych dla elektroniki - głównie montażu płytek drukowanych. Wystawiono m.in. maszynę do lutowania na tzw. podwójnej fali oraz przyrządy serwisowe do lutowania i wylutowywania elementów przystosowanych do montażu powierzchniowego - SMD (ang. Surface Mounting Devices).

W dobie powszechnego kopiowania dokumentacji podziw wzbudzała kopiarka firmy Minolta, umożliwiająca powielanie książek bez konieczności rozkładania ich płasko. Układ luster i pryzmatów w kształcie klina nie zmusza do rozchylania książki bardziej niż na 60 stopni. Według Minolty maszynaria ta przeznaczona jest głównie do kopiowania starodruków...

Programy

Z przyjemnością należy odnotować pojawienie się coraz liczniejszego, całkowicie polskiego, poważnego oprogramowania. O ile rok temu większość np. systemów płacowych, finansowo-księgowych korzystała z dBase i kompilatora Clipper, to obecnie ofero-

wane systemy pisane są w Pascalu lub C. Coraz lepiej pasują one do potrzeb użytkowników, większość z nich naprawdę działa w (różnego typu) rozwiązaniach sieciowych.

Liczne spółki oferowały oprogramowanie specjalistyczne dla zakładów pracy, przy czym przez "specjalistyczne" rozumieć należy "dostosowane do rzeczywistości biurokratycznej II etapu reformy". Rekordy powodzenia były np. oferowane m.in. przez O.K. i Eurobit programy do automatycznego wartościowania pracy według metody UMEWAP (autoatetator Eurobit miał atest MPPiSS, czyli samej prof. Borkowskiej). Typowa oferta np. Eurobitu obejmuje ponadto ewidencję produkcji wadliwej (komputeryzacja produkcji wadliwej jest ściśle polską specyfiką - gdzie indziej po prostu unika się takowej), optymalizację planowania i przygotowania produkcji.

Najpełniejsza w tym zakresie wydaje się oferta InterAmsu, który wyrasta powoli na producenta oprogramowania na wielką skalę. Jego asami atutowymi są wzajemnie spójne systemy: informowania kierownictwa, kadrowo-płacowy i technicznego przygotowania produkcji.

Coraz częściej oferowane są także programy narzędziowe, pomocnicze, biblioteki procedur graficznych, numerycznych, symulacyjnych (np. firma Progel ze Szczecina).

Firma InfoService prezentowała nowy polski edytor tekstów TAG (będziemy go testowali).

Komputer na biurku

Konkurencja w dziedzinie oprogramowania spowodowała, że coraz więcej firm przenosi środek ciężkości swoich zainteresowań z - ogólnie mówiąc - programów księgowych na programy specjalistyczne, tzw. inżynierskie (np. SAMBA).

Rynek wymusza także poprawę jakości i większy zakres usług - standardem jest już szkolenie przyszłych użytkowników, dostawy, instalacja sprzętu i oprogramowania. Nowością jest natomiast dostarczanie całkowitego wyposażenia biura - komputer, meble, akcesoria i oprogramowanie (np. MicroSystem z Gdańska).

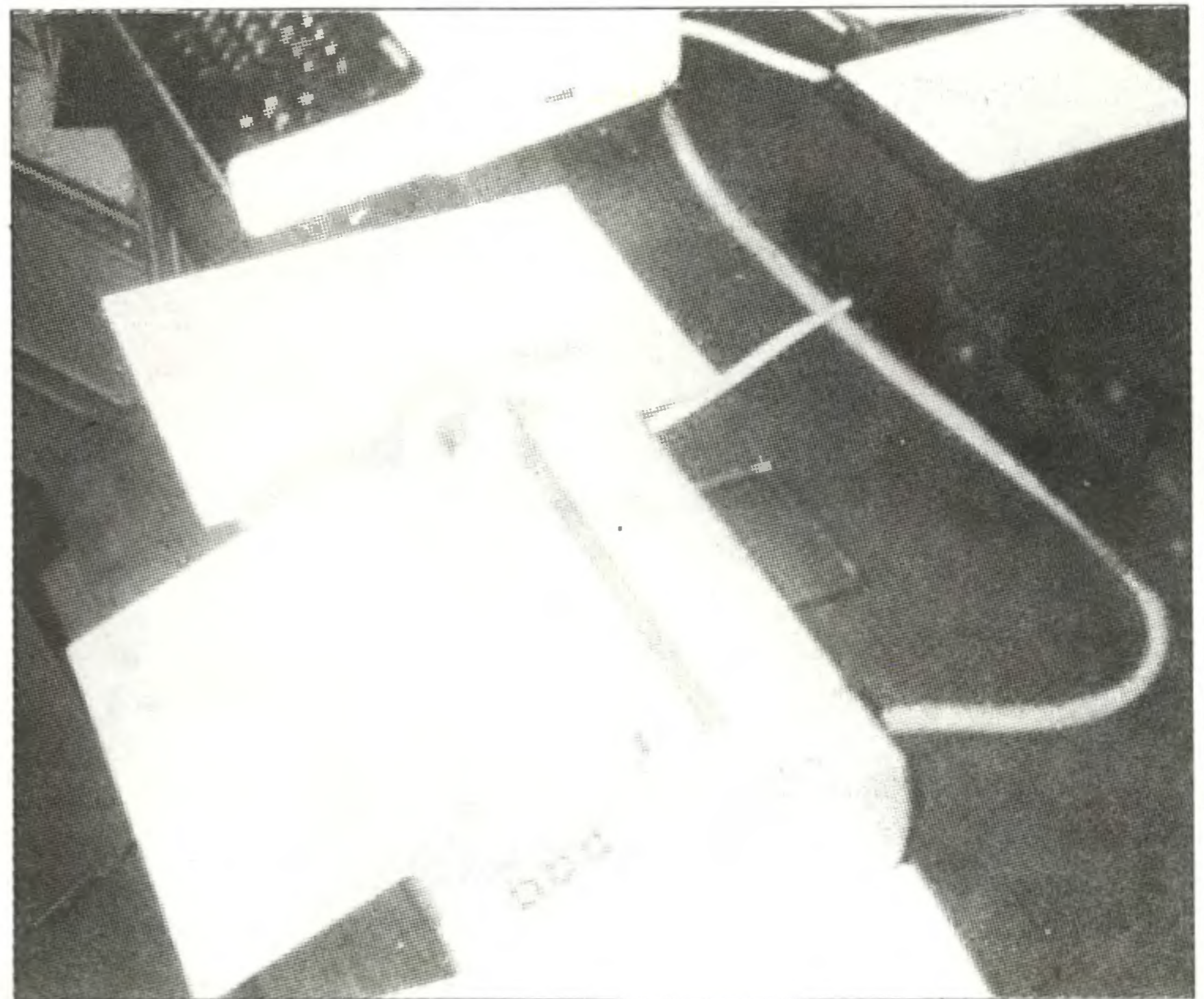
Pojawiają się także oferty zastosowania komputerów klasy IBM PC do symulacji pracy, programowania i sterowania robotów-manipulatorów - MicroSystem prezentował model dźwigu sterowanego z PC.

Można kupić autoryzowane kopie, niestety tylko za waluty wymienialne, nowych na naszym rynku systemów CAD. Były to między innymi:

- Rotring RDS 40 ELO - system zorientowany na potrzeby projektowania elektrycznego - schematy (możliwość automatycznej korekty "błędów w sztuce"), zestawienia elementów. Przeznaczony dla IBM AT z min. 1 MB, chroniony sprzętowo.

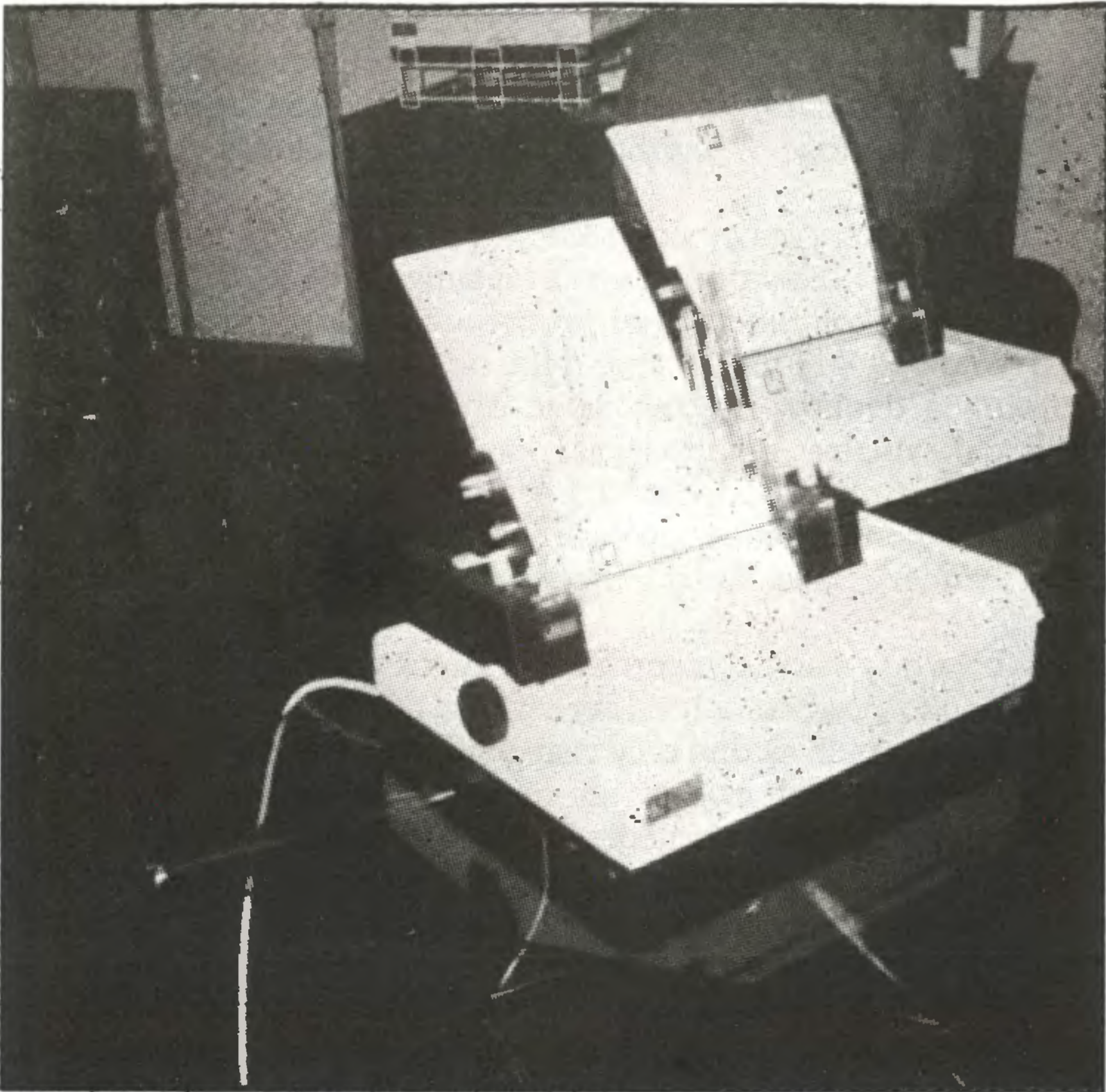
- PCAD - system komputerowego wspomaganie projektowania obwodów drukowanych i tworzenia dokumentacji technicznej urządzeń elektronicznych. Umożliwia wprowadzanie schematów, symulację i analizę układów cyfrowych, analizę połączeń, sterowanie fotoploterem i wiertarką otworów (z optymalizacją ruchów wiertła), przygotowanie maski lutowniczej, budowę zestawień potrzebnych elementów. Przeznaczony dla PC XT/AT/386 z min. 640 KB RAM, chroniony sprzętowo.

Plotter zakładów MERA - Poltik





Drukarka D100M z MERA - Błonie



Podajnik papieru do drukarki D 100

- CAE - system wspomagania prac inżynierskich firmy PAFEC. System składa się z modułów umożliwiających m.in.:
- budowę parametrycznych rysunków 2D, 3D,
- budowę list materiałowych,
- modelowanie - konstruowanie i cieniowanie obiektów 3D,
- analizę metodą elementów skończonych,
- zbieranie i analizę danych z przyrządów pomiarowych,
- wstępne kosztorysowanie.

Po zorganizowaniu przez firmę Aplikom z Łodzi autoryzowanego ośrodka szkoleniowego AutoCAD-a wzrosło zainteresowanie naszym rynkiem ze strony firm współpracujących z Autodeskem. Na targi przyjechał dyrektor handlowy Cambridge Computer Graphics, Ray Thomas prezentując system XCELLERATOR wspomagający działanie systemów graficznych typu AutoCAD. Jego sercem jest procesor graficzny Texas-Instruments 34010 z 32-bitową szyną, pracujący z szybkością 6 MIPS. System zapewnia rozdzielczość 1024x768 punktów oraz pozwala stosować 256 kolorów z palety 16 milionów lub 8 poziomów szarości. Firma oferuje także system DTP pozwalający na obróbkę grafiki i tekstów, której efektem są programowo przygotowane barwne wyciągi dla maszyn drukarskich, nie wymagające już żadnego montażu.

Końca dobiegają rozmowy Aplikomu z Autodeskem na temat polskiej wersji tego światowego standardu (wersję angielską już obecnie można legalnie kupić za złotówki).

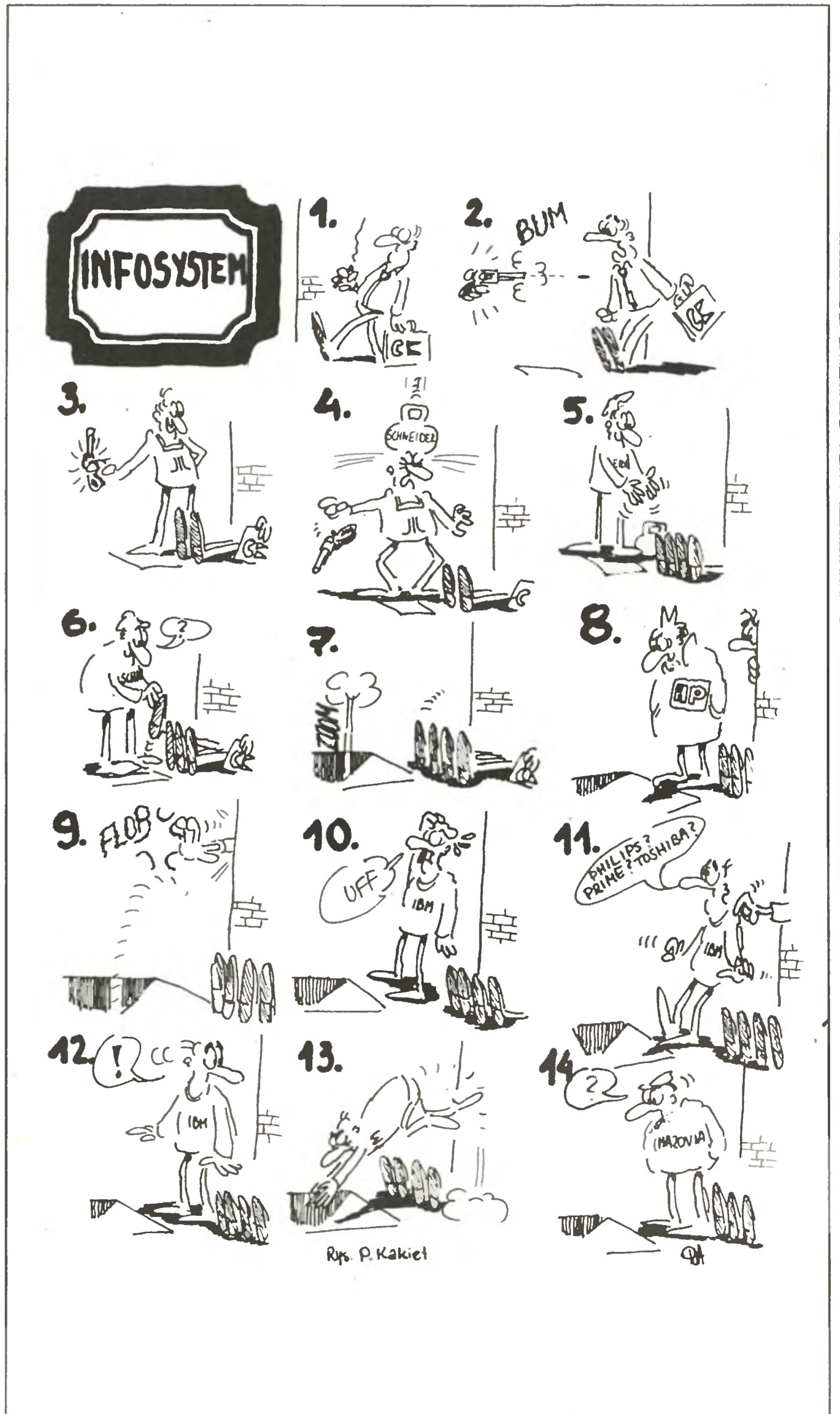
Firmy Polaris i Sonpol wykazały inicjatywę, oferując polskie instrukcje (AutoCAD, Turbo Pascal i in.) na dyskietkach wraz z prostym programem umożliwiającym wygodne ich przeglądanie i drukowanie (całości lub fragmentów).

Wykopy


Umiarkowaną rangę imprezy pośrednio potwierdzili sami organizatorzy. Świadczy o tym fakt, że zorganizowano ją na terenach targowych kompletnie rozkopanych przed jubileuszowymi targami czerwcowymi. Zabrakło choćby porządnego planu informującego o rozmieszczeniu pawilonów i stoisk, a załączony do katalogu indeks formą (nieczytelny wydruk z powielacza) i treścią sugerował, że także od strony merytorycznej po targach nie należy wiele się spodziewać.

Są to konkluzje przykre, gdyż potencjalnie właśnie Poznań dysponuje bazą pozwalającą organizować tego rodzaju imprezy na wielką skalę, a przykład CeBIT-u dowodzi, że targi technik informacyjnych mogą w dwa lata dorównać skalą głównym targom przemysłowym. Nic jednak nie przychodzi samo - trzeba się starać i dbać o wszystkie szczegóły, także i o to, by wielkie stalowe konstrukcje hal miały podczas tego rodzaju pokazu sprzętu wielomiliardowej wartości porządnie przygotowane uziemienia. Podczas Infosystemu niezbilansowane obciążenie faz w pawilonie 14 oraz brak połączenia masy sieci z konstrukcją hali spowodowały nie tylko zniszczenie kilku niezwykle cennych urządzeń, ale i ciężkie porażenie jednego z wystawców.

Zbigniew Blewoński
Mariusz Dec
Władysław Majewski
Zenon Rudak



Rys. P. Kakiel



Rady dla kupujących dyski twarde

Prawie każdy pracujący z komputerem po pewnym czasie stwierdza, że trzeba się rozejrzeć za dyskiem twardym. Ceny tych urządzeń spadły ostatnio na tyle, że stały się osiągalne nie tylko dla firm, ale i dla co zamożniejszych osób prywatnych w naszym kraju. Poniżej przedstawiamy rady, jakich udzielił w maju br. swoim czytelnikom zamierzającym nabyć stację dysków twardech zachodniemiecki miesięcznik "Chip".

Dla tych, którzy nie potrafią wmontować tradycyjnego napędu HD lub jest dla niego za mało miejsca, rozwiązaniem będzie karta sterownika dysków twardech, na której zamontowany jest zwykle 3,5" dysk twardy. Jest to szczególnie ważne dla użytkowników, którzy chcą uniknąć kłopotów związanych z wzajemnym dopasowaniem dysku i sterownika. Wadą kart dysków twardech jest to, że mechanizm dysku jest grubszy niż odstęp między kartami. Nie ma to jednakże znaczenia, jeśli istnieje możliwość zamontowania w jednym z gniazd krótkiej karty. Jeśli komputer wyposażony jest w solidne prowadnice do kart, nie jest również problemem nadmierne obciążenie gniazd przez nie najłżejsze dyski. Z drugiej strony karty dysków twardech są zwykle droższe od dysków tradycyjnych.

Od redakcji:

Wbrew krążącym opiniom nie jest prawdą, że dyski 3,5", a zatem także te na kartach, mają krótsze czasy dostępu niż dyski 5,25" - zależy to od konkretnego wykonania.

Ważnym kryterium przy wyborze napędu jest niewątpliwie jego pojemność. Dla kogoś, kto wykorzystuje komputer głównie do redagowania tekstów, 10 do 20 MB jest pojemnością zupełnie wystarczającą. Istnieją jednak programy, które po zainstalowaniu zajmują na dysku 3 do 5 MB. Jeśli wśród danych znajdują się obrazy, to pojedyncze pliki mogą zajmować 1 do 2 MB. Nie jest zatem przesadą, że w tego typu zastosowaniach 20 MB może się okazać pojemnością niewystarczającą. Zważywszy, że system operacyjny MS DOS zarządza maksymalnie 32 MB, wydawać by się mogło, że natrafiamy na granice możliwości naszego komputera. Jak w większości przypadków i tu istnieją różne rozwiązania. Jednym z nich będzie traktowanie dysków twardech podobnie jak zwykłych dyskietek, a więc ich wymienianie. Niestety nie można tego robić ze wszystkimi typami dysków.

Najprostszą i najlepiej przemyślaną konstrukcją pozwalającą na bezproblemowe wymienianie dysków oferuje firma Tandon. Napędy tej firmy dają się wyjmować i przenosić. W ten sposób można kontynuować pracę z tymi samymi danymi w innym komputerze.

Od redakcji:

Pamiętajmy, że są to dyski ze zdrowego ekonomicznie rynku i po prostu źle wypadłyby z niego. W związku z tym myślę, że precyzyjniejsze dywagacje na temat jakości (czyli awaryjności) nie mają większego sensu, pod warunkiem wszakże, że mówimy o dyskach ZNANYCH i uznanych firm np. NEC, SEAGATE, MINISCRIBE.

Istnieją dyski o pojemności ponad 100 MB. Mimo wspomnianego wyżej ograniczenia (32 MB) dają się one zastosować w IBM PC. Wystarczy bowiem przy instalacji dysku podzielić go na części (partycje) po 32 MB. System operacyjny będzie wtedy traktował każdą z nich jako osobną stację.

Ważną rzeczą przy wyborze dysku twardego jest czas dostępu, czyli czas, jaki potrzebuje stacja na odnalezienie szukanych da-

nych. W niektórych wypadkach może on być ważniejszy od pojemności, bowiem współdecyduje o tym, jak szybko zapisywane i odczytywane są dane. Wartość średniego czasu dostępu wyraża, ile przeciętnie trwa przemieszczenie głowicy z jednego miejsca dysku na drugie. Obejmuje ona również czas potrzebny do odnalezienia odpowiednich danych lub miejsca, gdzie mają być zapisane. Dyski potrzebujące na te operacje mniej niż 30 milisekund, można już uznać za szybkie; te mieszczące się w przedziale od 65 do 80 milisekund za jeszcze przyzwoite, natomiast przekraczające 80 milisekund to prawie żółwie.

To jak długo trwa przesyłanie danych z powierzchni dysku do pamięci komputera, zależy od "zdolności przepustowej komputera" (np. szyna danych 8 lub 16 bitów - 8088/80286) i współczynnika o angielskiej nazwie "interleave".

Od redakcji:

Angielskie określenie interleave oznacza w języku polskim przeplot, czyli fakt, że kolejno numerowane sektory FIZYCZNE nie są umieszczone jeden za drugim, ale z przesunięciem równym współczynnikowi przeplotu (1xx2xx3...). Czas przejścia głowicy pomiędzy kolejno numerowanymi sektorami wykorzystywany jest na przesłanie danych do pamięci.

Większość sterowników pozostawia jeden lub dwa sektory wolne przy zapisie lub odczycie następných danych. Luki wypełniane są podczas kolejnych obrotów dysku. Przy pracy z dużymi plikami daje to dłuższe czasy ładowania, ponieważ konieczne jest wykonanie wielu obrotów do zapisania bądź odczytania całości. Im mniejsza jest wartość przeplotu, tym krótsze będą czasy ładowania i zapisywania. Wartość "2" można uznać za bardzo dobrą.

Od redakcji:

Wielkość współczynnika należy dobierać eksperymentalnie, gdyż szybkość całej operacji przesyłania danych zależy od egzemplarza komputera (typ procesora, częstotliwość zegara) i programów ROM BIOS-u, a nie tylko od dysku.

Średnica dysków ma znaczenie drugorzędne, współdecyduje np. o maksymalnej pojemności. Istotniejszy jest już fakt, że mniejsze dyski są bardziej odporne na wstrząsy. Stacje 3,5-calowe stosowane są w komputerach przenośnych nie tylko ze względu na fizyczne rozmiary, lecz także z uwagi na ich dużo mniejszą "wrażliwość".

Podczas gdy stacja dysków elastycznych wprowadza w ruch dyskietki tylko podczas ich odczytywania lub zapisywania, w stacji dysków twardech są one cały czas w ruchu do momentu wyłączenia urządzenia. Jeśli zważyć, że głowice przesuwają się nad powierzchnią dysków w odległości setnych części milimetra, to - zwłaszcza podczas zapisu - wstrząsy mogą spowodować poważne szkody. Stąd szczególnie w komputerach przenośnych dyski twarde powinny być tak skonstruowane, żeby w razie niebezpieczeństwa lub przerwy w pracy głowice przemieszczane były w bezpieczne miejsce. Służą do tego celu tak zwane filtry głowicowe (*head-filter*), które w przypadku spadku napięcia poniżej wartości krytycznej mechanicznie przytrzymują głowice. Do stacji nie posiadających tego urządzenia można zastosować programy pomocnicze, które przesuwają głowice na skrajnie wewnętrzne ścieżki i umieszczają je w nieużywanej strefie powierzchni dysków. Jest to przydatne oczywiście tylko wtedy, gdy nie zapomni się wywołać tego programu.

Od redakcji:

Wiele współczesnych napędów dysków twardech samoczynnie odsuwa głowice do nieużywanej strefy powierzchni dysku ZA-WSZE, gdy NIE odbywa się operacja zapisu lub odczytu; inne odsuwają tam głowicę, gdy wykryją spadek napięcia zasilania. Mało kto wie natomiast, że programy parkujące, o których mowa wyżej, muszą być dostosowane do konkretnego typu dysku. Teoretyczna możliwość odczytu lokalizacji strefy postoju głowic twardego dysku (ang. Heads Landing Zone) nie jest w przypadku niektórych sterowników dostępna. Parkowanie głowic jest w takim przypadku jedynie czynnością uspokajającą sumienie operatora.

Bez sterownika dysk twardy jest bezużyteczny. Sterownik przetwarza rozkazy odczytu i zapisu wydawane przez komputer w odpowiednie impulsy sterujące mechanizmami stacji. Mamy do wyboru sterowniki pracujące według systemu RLL-2.77. oraz tradycyjnego MFM. Sterownik typu RLL zapisuje dane gęściej i szybciej,

wymaga jednak wyższej jakości powierzchni dysków i elementów elektronicznych przetwarzających sygnały. Kupujący osobno stację i sterownik powinien w związku z tym upewnić się, czy wybrane przez niego urządzenie spełnia także wymogi systemu RLL.

Od redakcji:

Dodatkowego wyjaśnienia wymaga sprawa dysków RLL, np. SEAGATE ST-238R. Otóż mogą one z napędem 20MB (614 cylindrów, 4 głowice) zapisać ok. 30MB informacji. Praktycznie jest to napęd ST-225, ale specjalnie selekcjonowany. Nie przeszkadza to oczywiście domorosłym fachowcom narzekać na bardzo złą jakość sterowników RLL i dysków SEAGATE po nieudanych eksperymentach z napędem ST-225. Nic dodać, nic ująć. Zaletą tych dysków jest cena - niewiele większa niż dysku 20MB przy pojemności zwiększonej o 50%. Dysk ten ma różną organizację sprzętową (614 cylindrów, 4 głowice, 25 sektorów/ścieżkę) i logiczną (939;4;17) - dopasowanie parametrów zapewnia program obsługi sterownika RLL (rozszerzenie ROM BIOS).

Postscriptum:

Gdy chcemy wybrać twardy dysk, powinniśmy pamiętać o kilku sprawach związanych z jego użytkowaniem i wybierać dysk właściwy do typu komputera.

Nie ma większego sensu stosowanie dysku o czasie dostępu 80 ms w komputerze AT, tak jak i stosowanie droższego dysku 25 ms w komputerze XT. W pierwszym przypadku komputer głównie czeka na transmisję z dysku, w drugim - dysk kręci się czekając na komputer. Tu przykra uwaga z krajowej łaki: niestety bardzo wiele firm kupujących komputery żąda drogiego AT z tanim dyskiem twardym (!?). Jest to zdumiewające, bo dodatkowe tysiące za dysk, przy cenie AT większej o przynajmniej 2 mln od XT, nie powinny być problemem.

Oprócz typu dysku największe bodaj znaczenie ma jego właściwe przygotowanie do pracy. Co należy przez to rozumieć? Każdy dysk, przed zainstalowaniem na nim systemu, należy preformatować, podzielić na partycje i dopiero na koniec formatować logicznie - dla potrzeb systemu. Operacja preformatowania jest właściwym tworzeniem struktury fizycznej dysku na jego nośniku magnetycznym. Od tej operacji zależy szybkość transmisji danych do systemu. Niewłaściwie preformatowany dysk twardy może mieć szybkość przesyłania danych tylko 30 KB/sek (!!!), podczas gdy w AT powinien mieć >200 KB/sek, a w XT TURBO 140-160 KB/sek.

Omówmy zatem sposób optymalnego przygotowania dysku twardego do pracy. Zaczniemy od komputera XT. Potrzebne będą następujące programy systemowe: DEBUG.EXE (.COM), FDISK.EXE (.COM) i FORMAT.EXE (.COM). Do sprawdzenia szybkości przesyłania danych służy program CORETEST.COM firmy CORE International (1987).

Po załadowaniu systemu należy uruchomić program DEBUG. Procedura preformatowania dysku twardego wywoływana jest zwykle od adresu C800:5, jeśli jest inaczej, informuje o tym instrukcja obsługi sterownika dysku. Wartość przeplotu można podać w rejestrze AX (polecenie: RAX), a następnie uruchomić program preformatujący poleceniem G=C800:5. Gdy formatowanie się zakończy, należy uruchomić program FDISK, który zapisuje tablicę partycji dysku twardego, przydzielając odpowiednie obszary na wymagane systemy operacyjne czy zadania. Po uaktywnieniu partycji DOS należy wykonać formatowanie dysku (np. FORMAT C:/S). Dopiero teraz powinno się uruchomić program CORETEST, który wyświetli informację o szybkości przesyłania danych i czasie przesuwu głowicy pomiędzy ścieżkami (SEEK TIME). Ten czas przyjmuje się zwykle za czas średniego dostępu do danych zapisanych na dysku. Z moich doświadczeń wynika, że przeplot dla komputera XT może wynosić 3-6.

Jeżeli szybkość transmisji nas nie satysfakcjonuje, należy cały komplet operacji powtarzać aż do uzyskania szybkości maksymalnej dla danego zestawu komputer-dysk.

Nieco inaczej należy postępować w przypadku komputera AT. Jeżeli w ROM BIOS nie jest wbudowany program ustawiający parametry robocze komputera (SETUP), najwygodniej jest skorzystać z programu DM.EXE (Disk Manager - ONTRACK Computers Systems, dostarczany z dyskami SEAGATE), który umożliwia wybór

żądanego przeplotu. W przypadku nowoczesnych dysków twardej najlepsze efekty osiąga się przy przeplotie 2. Wartością przyjmowaną standardowo jest przeplot równy 3 - program należy uruchomić z opcją DM/M - MANUAL - sterowanie ręczne.

Dodatkowo można za pomocą tego programu dzielić dysk na partycje i formatować dla potrzeb systemu DOS. Należy zwrócić uwagę, że podział na partycje za pomocą DM.EXE wymaga później specjalnego programu obsługi (DEVICE=DMDRVR.BIN), specyfikowanego w zbiorze CONFIG.SYS. Stare wersje tego programu miewają niestety problemy z niektórymi nakładkami i programami, najnowsza znana mi wersja (3.20) wydaje się być wolna od tych wad.

Po zakończeniu tych operacji znów należy uruchomić CORETEST, a potem jak wyżej - powtarzać do skutku. Nie trzeba tu chyba przypominać, że w czasie tych operacji wszystkie dane na dysku ulegają zniszczeniu.

Należy podkreślić, że dysk preformatowany przy użyciu określonego typu sterownika najczęściej nie da się odczytać za pomocą innego typu, zwłaszcza w przypadku komputerów XT. Zdarza się także, że dyski nie chcą pracować ze sterownikami innych firm.

Innym problemem bywa kłopot z właściwym ustawieniem sterownika (zwory, przełączniki) do typu dysku. Istnieją niestety sterowniki (lata 1984, 1985), które nie mają możliwości wyboru typu dysku lub nie mają tablic parametrów nowoczesnych typów dysków. Z tym zagadnieniem zetknęli się użytkownicy pracujący na nieco starszym sprzęcie, w momencie gdy chcieli zainstalować nowszy typ dysku. Tablice parametrów można oczywiście zmienić, ale w tym celu należy przeprogramować ROM BIOS sterownika dysku.

Na podstawie "Chipa" 5/88 opracował: **Maciej Borkowski.**

Uwagami i postscriptum opatrzył: **Mariusz Dec**



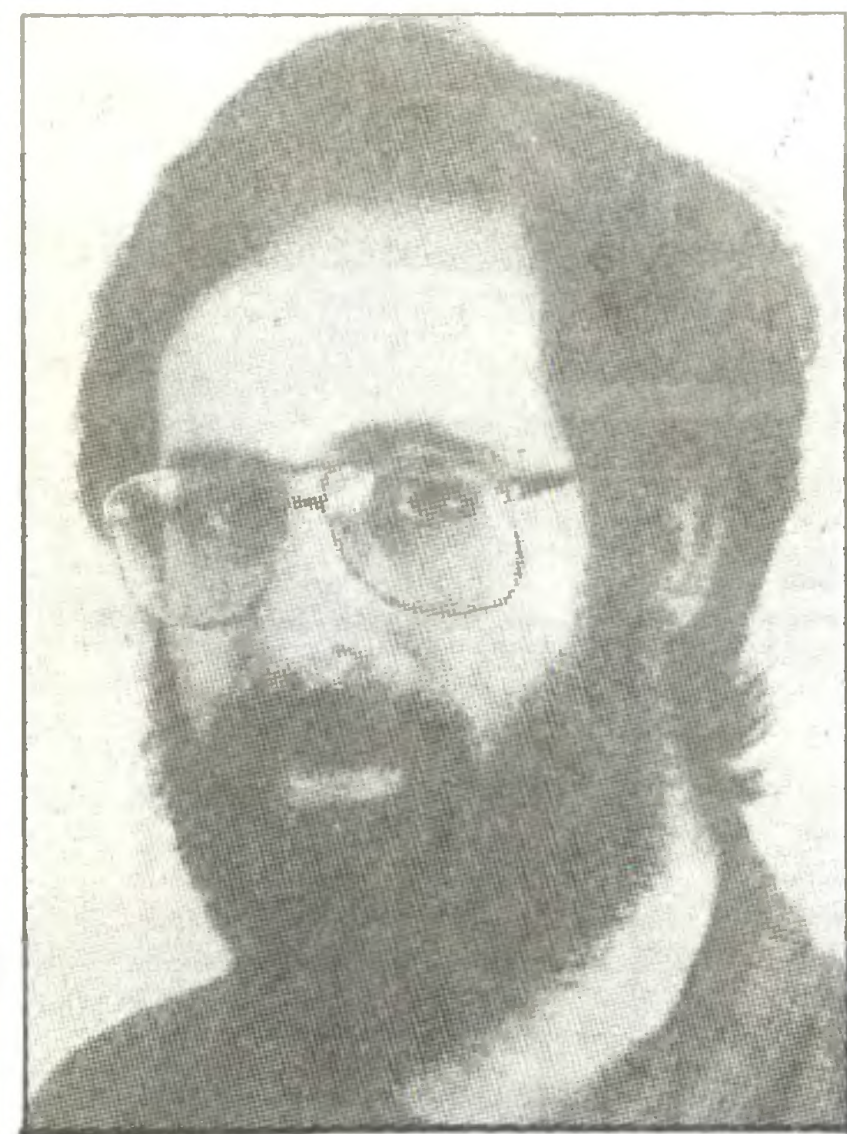
Kurier

Postaci mikroświata

Dan Bricklin

Studia ukończył w 1974 roku i jako 22-letni inżynier oprogramowania podjął pracę w Digital Equipment Corporation. Po roku był już znanym autorem jednego z pierwszych procesorów tekstu WPS-8.

Jego kolejne dzieło - napisany wspólnie z Bobem Franckstonem w 1979 roku pierwszy poważny program kalkulacyjny, z miejsca stało się przebojem, przynosząc autorom (występującym jako Software Arts) pokazywany zysk. "VisiCalc" - o nim bowiem mowa - został pierwotnie opracowany dla Apple II z pamięcią 16 K. Kolejne wersje, rozbudowywane wraz z rozwojem sprzętu, zachowały główną ideę programu: podział arkusza na ko-



mórki oraz drukowanie jego zawartości.

W latach 1980-81, gdy miesięcznie sprzedawano ponad 12 tysięcy kopii programu, Bricklin, okrzyknięty ojcem programów kalkulacyjnych i oszołomiony sukcesem, zbyt długo zwlekał z opracowaniem wersji programu VisiCalc dla IBM PC. Wyprzedził go Mitchell Kapor i jego firma Lotus, wypuszczając dzięki talentowi Jonathana Sachsa słynny program 1-2-3 i z miejsca dystansując wszystkie inne programy kalkulacyjne dla IBM PC.

Software Arts nie mając nowego VisiCalca z trudem przetrwał ten czas rozkwitu Lotusa. Ostatecznie kłopoty finansowe zmusiły Bricklina do założenia w 1985 roku własnej firmy - Software Garden.

Dzisiaj kwiaty Bricklina są ozdobą najlepszych programów innych

firm. Największą popularnością cieszą się "Demo" oraz "Demo II", wyróżnione nagrodami Software Publishers Association jako najlepsze narzędzie programistyczne roku 1986 i 1987. Programy Demo służą do demonstrowania działania innych programów. Ich idea nawiązuje do tradycyjnej metody wyświetlania slajdów, przedstawiających kolejne sekwencje programu. Setki ekranów wyświetlane są automatycznie w kolejności i tempie zadanych z góry lub określonych przez wybór oglądającego, imitując efekty działania programów oryginalnych tak dalece, że nawet ich autorzy nie są w stanie odróżnić pokazu od faktycznej pracy swego dzieła.

Z Demo korzystał Lotus prezentując swój H.A.L., programy demonstracyjne z The Software Garden stosują firmy WordPerfect i Ashton-Tate. Jednym z pierwszych użytkowników był Peter Norton, który korzystając z Demo prezentował Nortona Commandera. Szybkość uzyskanych programów pokazowych oraz ich wspaniała interaktywność umożliwia nadzwyczaj realistyczną symulację, pozwalając na tworzenie prototypów programów i badanie ich różnych wariantów.

Nowsza wersja (Demo II) ma rozbudowane możliwości graficzne (poprzednia działała tylko w trybie tekstowym), co chętnie wykorzystują twórcy samouczków obsługi różnych programów (tzw. tutorials), ożywiając w ten sposób ich prezentację.

(dm)

Kurier

Nowości

Program dla astronomów

Program Skyplot-plus, przeznaczony dla użytkowników Atari ST, służy do pokazywania wycinków obrazu nieba widocznych przez teleskop w dowolnym czasie z jakiegokolwiek punktu Ziemi. Rozmieszczenie gwiazd, planet, komet, mgławic, galaktyk jest ukazywane w sposób wywołujący wrażenie oglądania trójwymiarowego obrazu. Na dyskietce zgromadzono dane o klasie, jasności, nazwie i numerze w międzynarodowym katalogu 15 tysięcy wybranych gwiazd w promieniu 300 tysięcy lat świetlnych. Dostępne są również informacje o planetach układu słonecznego i niektórych kometach. Autorem programu jest młody entuzjasta astronomii z RFN. Skyplot-plus jest sprzętowo zabezpieczony przed kopiowaniem, jego cena wynosi 200 DM.

ADAN (wg PC 2/88)

Comprint 8k

Komputery Commodore 64 i 128 zostały wyposażone w niestandardową magistralę i zestaw znaków.

Utrudnia to przyłączenie drukarek innych niż firmowe. Firma Micro Control Systems z Nottingham wyprodukowała interfejs wyposażony w bufor o pojemności 8 KB, dokonujący takiej translacji kodów znaków, iż drukarki Epson i Canon traktowane są jak firmowe. Wersja interfejsu dla drukarek Epson kosztuje 35 funtów, dla drukarek Canon - 45 funtów.

ADAN (wg YC 2/88)

Mini Office Professional

jest pakietem zintegrowanym przeznaczonym dla komputerów Amstrad PCW. Mieszczący się na dwóch dyskietkach pakiet zawiera edytor tekstu, bazę danych, arkusz elektroniczny (ang. spreadsheet), program graficzny i procedury umożliwiające korzystanie z modemu. Programy zostały napisane w języku maszynowym, co zapewnia im dużą szybkość działania. Pakiet wyposażono w większość opcji znanych z podobnych programów dla IBM PC, na przykład program graficzny może pobierać dane z arkusza elektronicznego, natomiast edytor tekstu - z bazy danych. Pakiet sprzedawany wraz z 70-stronicową instrukcją kosztuje niecałe 30 funtów.

ADAN (wg YC 2/88)

Jak ustawić komputery?

Nowojorska firma The Graphic Management Group wyprodukowała program umożliwiający zaprojektowanie optymalnego ustawienia sprzętu w ośrodku informatycznym. Spełnia on funkcje pakietu CAD (projektowanie wspomaganie komputerowo) połączonego z bazą danych, z której są pobierane informacje. Pozwala przedstawić na ekranie plan ośrodka wraz ze sprzętem, rozmieścić urządzeniach w odległościach nie utrudniających komunikacji między nimi, określić zapotrzebowanie na energię elektryczną i moc instalacji chłodzących dla poszczególnych pomieszczeń. Program przeznaczony dla IBM PC/XT/AT z kartą EGA lub PS/2 kosztuje, zależnie od wersji, 4000 do 7500 USD.

ADAN (wg "Damation" 4/88)

Tora! Tora! Tora!

A jednak Japończycy podbijają Stany Zjednoczone, dotychczasowego potentata w produkcji mini-komputerów (Sun, Apollo, Vax...). Firma Sony specjalnie dla potrzeb rynku amerykańskiego zaprojektowała rodzinę ośmiu maszyn NWS. Od początku roku w sprzedaży dostępne są dwie. NWS-841 wyposażona w dwa mikroprocesory 68020, koprocesor 68882, 8 MB pamięci rozszerzalnej do 16 MB i dysk twardy 286 MB za jedyne 19900 USD. Do tego terminal NWS-711 z monitorem monochromatycznym wysokiej rozdzielczości i pamięcią RAM 4 MB za 3995 USD. Od połowy roku ma być sprzedawany komputer NWS-921 z mikroprocesorem 68030. Kolejne maszyny budowane są z wykorzystaniem mikroprocesorów o architekturze RISC i mają osiągać moc obliczeniową do 20 MIPS.

ADAN (wg "Damation" 4/88)

Kurier

Software Publishers Association

W Claremont Hotel w Berkeley (Kalifornia) odbyła się doroczna konferencja zorganizowana przez Stowarzyszenie Wydawców Oprogramowania (SPA). Uczestniczyło w niej ponad 900 przedstawicieli najpoważniejszych amerykańskich firm komputerowych. Omawiano problemy jakości programów z punktu widzenia wygody i wymagań użytkowników, a wnioski z dyskusji dobrze oddaje zwrot użyty przez przedstawiciela Microsoft: "patrz i czuj".

Dużo uwagi poświęcono sprawom etyki zawodowej oraz oryginalności rozwiązań. Steve Jobs, opowiadając się za rygorystycznym przestrzeganiem praw autorskich, z zażenowaniem, ale i odwagą, wspominał o swej pracy w Apple Computer, gdzie zespół zajmujący się konstruowaniem Macintosh masowo korzystał bezprawnie z wcześniejszych pomysłów Xerox PARC, cytując na co dzień znane powiedzenie Picassa: "Dobra kopia. Wspaniały styl mistrza".

Philippe Kahn (Borland International) zaproponował utworzenie w ramach SPA komisji arbitrażowej do rozstrzygania kwestii spornych, by uchronić świat komputerowy przed dotychczasową praktyką angażowania armii prawników, adwokatów i sędziów o znikomych zazwyczaj kompetencjach w dziedzinie informatyki, ale za to bardzo wysokich wymaganiach finansowych, a także przed dawaniem pożyczki środkom masowego przekazu, lubujących się w publicznym praniu brudów. Kahn jest zdania, że wewnątrzśrodowiskowe rozstrzygnięcie tych spraw, wzmocnione autorytetem SPA, przyniesie korzyści całemu przemysłowi komputerowemu.

Konferencję zakończyła uroczystość wręczenia przyznanych przez Software Publishers Association dorocznych nagród za "doskonałość oprogramowania" (Excellence in Software).

Aż w trzech kategoriach: *Najlepsza Grafika, Największa Przydatność* (Best Business Productivity) oraz najważniejszej - *Najlepszy z*

Kurier

Komputeryzujemy się

Najlepszych (Best of the Best) zdobył nagrody prawie u nas nie znany program "Adboble Illustrator".

Również aż trzy trofea zdobył program Eda Bogasa "Jam Session" uznany za najlepszy program rozrywkowy, najlepsze nowe zastosowanie komputera (Best New Use of a Computer) i program z najlepszymi efektami dźwiękowymi.

Kolejny hat-trick przypadł programowi "Falcon Flight Simulator" firmy Spectrum Holobyte, uznanemu za zarazem najlepszy program strategiczny (wyprzedził nieznacznie "Ancient Art of War at Sea" Dave'a i Barry'ego Murry) i symulacyjny, w dodatku z najlepszymi efektami technicznymi.

Trzykrotnie nagrodę odbierali także przedstawiciele firmy Activision: dwakroć za program "Focal Point" (dla Macintosh), uznany za najlepszą nakładkę (Best Add-On) i najlepszy program użytkowy oraz za program "Business Class" - za najlepszy kontakt z użytkownikiem (Best User Interface).

Dwa wyróżnienia otrzymał program "Videowork II" firmy Macromind, jako najlepszy program do optymalizacji produkcji i sprzedaży (Best Vertical Market Application) i najlepszy program twórczy (Best Creativity Program).

A oto pozostałe wyróżnienia:

- Najlepszy pakiet sieciowy (Best Network Software) - "InBox/PC" firmy Symantec-Think Technologies.
- Najlepszy "domowy" program użytkowy (Best Personal Productivity Program) - "Macintosh Federal 1986" Michaela Morgana (Softview Inc.), ułatwiający składanie zeznań podatkowych w 1987 r.
- Najlepszy program dla szkoły średniej - "Decisions" Toma Snydera.
- Najlepszy program dla szkoły wyższej (Best Program for Higher Education) - "Business Advantage" firmy Reality Technologies.
- Najlepszy program edukacyjny - "Designasaurus" Ezry Sidran z Britannica Designware.
- Najlepszy program do nauki w domu - "Mavis Beacon Teaches Typing" firmy The Software Tools.
- Najlepszy program przygodowy (Best Adventure or Fantasy/Role Playing Program) - robiący już furorę także w Polsce "Leisure Suit Larry in the Land of Lounge Lizards" Ala Lowe i Marka Crowe z Sierra On-Line Inc.
- Najlepsza nowa wersja - "Ready, Set, Go!" firmy Letraset - Manhattan Graphics.
- Najlepsze narzędzie programisty (Best Programming Tool) - "Demo II" Dana Bricklina z Software Garden.

Opracowała: Danuta Majewska

Komputeryzujemy się wciąż, ale najszybciej podczas wakacji, gdy zaczynają się urlopy.

"Nie po raz pierwszy okazuje się, że ogromna większość naszych rodaków potrafi handlować, z wyjątkiem może pracowników central handlu zagranicznego" - pisze Adam Gwiazda w artykule "Turyści-zaopatrzeniowcy czyli komputeryzacja naszej gospodarki" w bydgoskim tygodniku "Fakty". Zaś "Głos Wybrzeża" w publikacji Ryszarda Jaworskiego "Fenicjanie wschodniej Europy" rozwija tę samą myśl na temat owej "zaopatrzeniowej turystyki":

"Z większości krajowych tekstów, suto na ogół zakrapianych kaznodziejstwem, jawią się czarne postaci promowo - autobusowych handlarzy (...) ale gdyby nie ci "złoczyńcy", to w Polsce byłoby o pół miliona komputerów mniej (...) Prototypowy Bosman 8, nad którym męczą się w gdańskim Unimorze, jest grubo droższy od tego, jaki oferuje dzielnica Baumwall w Hamburgu, i co smutniejsze - równie grubo gorszy. Odry umarły śmiercią naturalną. Ale stereotyp handlarzy, spekulantów i tym podobnych "przestępców" trzyma się mocno (...) Najpierw wiedeński Mexico Platz odziewał pół Polski w dżinsy i rajstopy, potem - i do dziś - Sztambuł w kozuchy i skóry, teraz Baumwall komputeryzuje nam gospodarkę. Ale nigdy, głowę za to daję - nie trafili tam żadni oficjalni urzędnicy z biur radców handlowych przy polskich ambasadach. Ci eleganccy panowie byli zawsze od większych interesów. Rezultat tych i innych interesów na razie zamyka się liczbą 39,5 miliarda dolarów. Do zapłacenia."

Mottem artykułu z "Głosu Wybrzeża" jest cytat z "ojca ekonomii" - Adama Smitha:

"Nie od przychylności rzeźnika, piwowara czy piekarza oczekujemy naszego obiadu, lecz od ich dbałości o własny interes. Zwracamy się nie do ich humanitarności, lecz egoizmu i nie mówimy im o naszych potrzebach, lecz o ich korzyściach."

"Kurier Podlaski" przytacza relację z konferencji prasowej "Elwro":

"Mielście wyprodukować 10 tysięcy Juniorów, a słyszymy o 3 tysiącach?"

- Ministerstwo Edukacji Narodowej nie ma pieniędzy na większe zamówienia.

- Dlaczego reszty nie skierujecie na rynek? Ile kosztuje Junior?

- 300 tysięcy, tyle samo stacja dysków i drukarka.

Komentarz z sali: To nic dziwnego, że nikt nie chce kupować. Taniej w "Pewexie" można kupić znacznie lepszy komputer.

- Czy to prawda, że wystąpiliście o nałożenie cła na sprowadzane do Polski komputery, aby wyeliminować konkurencję?

Dyrektor: - Nie!

Zastępca: - Chwileczkę. Wystąpiliśmy, ale nie aby eliminować konkurencję, lecz w celu uporządkowania rynku. Wolne od cła byłyby komputery XT.

Jak widać, bodźcem do działania w gospodarce niekoniecznie musi być własny interes, o którym mówi Adam Smith. Można kierować się, jak w tym przypadku, całkiem bezinteresownym ZAMIŁOWANIEM DO PORZĄDKU NA RYNKU. Co do samego meritum sprawy, to występują tu dwie szkoły: jedna lubi, gdy na rynku jest porządek właśnie, druga woli, żeby był raczej na nim towar.

"- Bez komputera nie potrafi już sobie wyobrazić pracy np. kierownik dużego magazynu, który mając go, po naciśnięciu guzika wie czym dysponuje. I to bez wielodniowej inwentaryzacji. Podobnie księgowy, który dzięki takiemu PC/XT nie sni o koszmarze czekającego go bilansu. Wszelkie finansowe analizy ma do dyspozycji, kiedy tylko zechce (...) Tam gdzie nam i kolegom z podobnych firm udało się zaszczepić "szał" komputeryzacji, powszechna już jest użytkowa znajomość sprzętu i docenianie jego przydatności" - powiedział "Kurierowi Polskiemu" Leszek Grzanka z Centrali Techniczno-Handlowej "Inform".

Komputeryzujemy się i coraz częściej dostrzegamy, jak to ułatwia życie: "Kasjerek nie przybyło, a kolejek nie ma wcale lub prawie wcale. Nierzadkie są chwile, gdy większość kasjerek beczynnie czeka na klienta" - relacjonuje w "Życiu Literackim" Romuald Karyś efekty komputeryzacji kas "Polresu" na warszawskim Dworcu Centralnym, gdzie poprzednio godzinami trzeba było stać w ogonku po bilet. "W tych kasach są jeszcze aparaty telefoniczne, przez które kasjerki dawniej dokonywały rezerwacji, nieraz minutami wyczekując na połączenia z dyspozytorkami, a potem na ich odpowiedź. Teraz telefonów już nie używają. Najważniejszym urządzeniem na pulpicie każdej z kasjerek jest mały monitor z klawiaturą. Podróżny mówi kiedy i jakim pociągiem chce jechać, w jakim przedziale, na którym ze znajdujących się w nim miejsc. Kasjerka słuchając go naciśka odpowiednie klawisze. Odpowiedź komputera, przydzielająca żądane miejsce (lub informująca o jego braku) ukazuje się na monitorze w ciągu 3-4 sekund. Odpowiednie adnotacje na bilecie dokonywane są automatycznie. Czas obsługi klienta skrócił się średnio 30-krotnie!"

Podobny system rezerwacji miejscówek wprowadzono w Gdańsku i Krakowie, na początku przyszłego roku skomputeryzowane kasy mają być uruchomione także w Katowicach, następnie w kolej-

nych miastach. Niestety, rezerwacja nie obejmuje ani pociągów międzynarodowych, ani wagonów sypialnych i kuszetek.

Ponieważ jednak liczba slipin-gów i kuszetek znów się - wraz z nowym rozkładem jazdy - zmniejszyła i tendencja ta wydaje się trwała, ten akurat problem sam się zapewne rozwiąże, już bez konieczności wydatków na komputery. Nie zostanie nic do rezerwowania.

Komputeryzujemy się więc, ale czasem dość zabawne wynikają z tego problemy. Andrzej Gorzym w "Polityce" opowiada, jak chciał wysłać za granicę list zawierający dyskietkę komputerową:

"Urzędniczka na poczcie ostrzegła zyczliwie, że przesyłka może być cofnięta z granicy, gdyż przepisy nic nie mówią o wysyłaniu dyskietek. Owszem, można wysłać książki, płyty, kasety, nawet wideo, ale dyskietki? Nie wiedzieli co z tym fantem zrobić również urzędnicy wyżsi rangą i poradzili zwrócić się w tej sprawie do Urzędu Celnego. Tam również pytanie wywołało zdziwienie. Poradzono mi, bym zaryzykował i wysłał, A NUŻ SIĘ UDA... Zależało mi jednak na odpowiedzi, jakie warunki muszę spełnić, by nie ryzykować i mieć pewność, że przesyłka wyjdzie za granicę.

Po niedługim czasie znalazł się kompetentny dyrektor, który powiedział: Proszę przyjechać do Urzędu Celnego z dyskietką. Napisz pan oświadczenie, że nie zawiera ona treści godzącej w interesy PRL, a my opieczujemy przesyłkę, by nikt jej już nie kontrolował.

A co będzie, gdy list z taką dyskietką zechce wysłać mieszkaniec Ustrzyk, Pułtusa lub innego miasteczka? Czy też będzie musiał jechać do Urzędu Celnego w Warszawie i pisać oświadczenia?"

Przemysław Cwikliński z "ITD" pyta Tomasza Goban-Klasa, komunikologa (jak sam się nazwał, jako że dziedziną, którą się zajmuje, to po angielsku "communication studies"):

"...Pisano niedawno, że dla dziennikarzy z bloku wschodniego organizatorzy olimpiady w Calgary przygotowali specjalne pomieszczenie, w którym stały "archaiczne" maszyny do pisania. Podczas ostatniej wizyty papieża w Polsce widziałem, jak zachodni dziennikarze nadawali korespondencje za pomocą telefonu i komputera. Czy istotnie jesteśmy społeczeństwem preinformatycznym, czyli w stosunku do Zachodu - "prehistorycznym"?"

- Sytuacja jest i zła, i dobra. Dobra, bo zainteresowanie wielu Polaków własną informatyzacją jest bardzo duże, np. jeśli chodzi o liczbę komputerów osobistych to Polska przegrywa konkurencję powiedzi z RFN, ale na pewno wygrywa z NRD, Czechosłowacją i Związkiem Radzieckim. Liczba osób, które mają pojęcie, co to jest komputer, jak się nim posługiwać, na czym polega programowanie, jest u nas dość imponująca (...) Wszakże o tym, czy jakieś społeczeństwo

jest informatyczne czy preinformatyczne, nie decyduje liczba sprzętu ani nawet jego dostępność. Skłaniam się ku tym zachodnim teoriom, według których społeczeństwo jest informatyczne dopiero wtedy, gdy udział ludzi pracujących w zawodach związanych z gromadzeniem, przetwarzaniem i przesyłaniem informacji zbliża się lub przekracza 50 procent."

Na podobny temat pisze w "Przełęczach Tygodniowym" Jan Rurański:

"...Dokonały się już na świecie rewolucyjne zmiany w obiegu informacji. My wprawdzie tego nie zauważamy, bo ta międzykontynentalna i kosmiczna transmisja przebiega mimo nas i ponad nami, ale być może nadejdzie taki dzień, że i nasze komputery będą mogły sobie rozmawiać przez nasze telefony. Zresztą nie tylko komputery, także telewizory można z pożytkiem podłączyć do linii telefonicznej i odbierać tzw. teletekst lub informacje handlowe. Linia telefoniczna może także przenosić rysunki i fotografie. I to jest właśnie najszybciej rozwijający się od kilku lat biznes elektroniczny. Urządzenie nazywa się telefax i umożliwia w kilkadziesiąt sekund przekazanie - punkt po punkcie - obrazu strony formatu A-4 (...) Technicznie rzecz biorąc - żadna nowość. Zdjęcia metodą "telefoto" i nawet "radiofoto" przesyła się od wielu lat. Nowością jest tu miniaturyzacja, standaryzacja i obniżka ceny tych urządzeń, co zdecydowało o ich rozpowszechnieniu...

O tym, że informacja jest towarem i że można ją sprzedawać, ludzie wiedzieli od dawna. Ta idea legła kiedyś u podstaw funkcjonowania wielkich agencji informacyjnych. Ale mało kto wie, że współcześnie wielkie agencje prasowe bynajmniej nie żyją z informacji sprzedawanych prasie. To jest tylko margines biznesu. Agencja Reutersa np. tylko kilkanaście procent swoich dochodów uzyskuje ze sprzedaży serwisów prasowych, większość natomiast - sprzedając informacje handlowe, bankowe i ekonomiczne (...) Oddzielnym problemem są informacje naukowe (...) Każdego dnia ukazują się na świecie 17 tys. publikacji naukowych z różnych dziedzin. Nikt nie jest w stanie przejrzeć jednej tysiącznej tej masy papieru. Tylko komputery mogą tak szybko operować zbiorami informacji, aby wolno myślący człowiek dostał na swoje biurko w s z y s t k o t o i t y l k o t o, co go interesuje.

(...)Tak oto - rozmyślam sobie nostalgicznie - ponad naszymi głowami i obok nas płynie coraz gęstszy strumień informacji, którego wkrótce nie tylko odbierać, ale nawet zrozumieć nie będziemy mogli, jeśli nie zrobimy czegoś, co pozwoli nam wystawić głowę z informatycznego buszu, w jakim dziś żyjemy. Można się wprawdzie pocieszać, że jeśli my nie będziemy nadążać za światem, to świat będzie musiał w końcu znaleźć sposób na to, by się z nami porozumieć. Nie może bowiem w środku Europy istnieć "czarna dziura" telekomunikacyj-

na, jaką obecnie stanowią. Ale licha to pociecha, bo nie wiadomo czy naprawdę jeszcze wtedy będziemy mieli światu coś ciekawego do powiedzenia..."

JR

Kurier

Janusz Kraszek

I ty możesz zostać olimpijczykiem

David Levy, szef firmy Intelligent Chess Software z Londynu oraz autor wielu programów do gry w szachy, shogi (japońskie szachy) i reversi, ekspert i teoretyk programowania gier logicznych, jest inicjatorem i głównym organizatorem I Olimpiady Gier Logicznych, która odbędzie się w hotelu Park Lane w Londynie w dniach 6 do 15 sierpnia 1989 roku.

Czy nie jest to dobra wiadomość dla wszystkich tych, którzy już od dawna większość swego czasu spędzają w pozycji siedzącej w zamkniętych pomieszczeniach, ze wzrokiem utkwionym w ekran monitora? Oto otwiera się przed nimi wspaniała okazja uczestniczenia w Olimpiadzie i zdobywania złotych, srebrnych i brązowych medali. Oprócz samej rywalizacji o medale przewidziane są również referaty, wymiana wiedzy i doświadczeń.

Chodzi tu o gry logiczne, dla których nie znane są strategie wygrywające i które są na tyle złożone, by zaprogramowanie ich było procesem twórczym (lub przynajmniej mogło nim być) i służyło wzbogacaniu metod i narzędzi informatyki. Oto gry o których już wiadomo, że będą "dyscyplinami olimpijskimi":

- Go na planszy 9 linii na 9 i 19 na 19,

(reguły Go można znaleźć w "Przewodniku gier" Lecha Pijanowskiego str. 202 oraz w "Problemach" nr 9, 10, 11, 12 z 1986 roku - patrz również "Komputer" nr 1/1988).

- Szachy,
- Shogi (patrz "Przewodnik gier" Lecha Pijanowskiego str. 75),
- Backgammon czyli tryktrak (jak wyżej str. 15),
- Gomoku czyli "pięć w rzędzie" (w "Przewodniku gier" opisane pod nazwą Go bank na str. 141),
- Reversi (jak wyżej str. 144),
- Poker,
- Brydż,
- Scrabble.

Być może dziwi niektórych obecność pokera. Trzeba jednak wiedzieć, że ta typowo hazardowa gra jest często wykorzystywana jako model w badaniach nad systemami uczącymi się. Przykładem może być artykuł D. A. Watermana pt. "Generalization learning techniques for automating the learning of heuristics" w *Artificial Intelligence* nr 1 z 1970 roku, str. 121-170. Wiele o programowaniu powyższych gier można znaleźć w "Computer game playing. Theory and practice" pod edycją M. A. Bramera, wydanej przez Ellis Horwood Limited 1983.

Niedawno Czytelnik ze Szczecina proponował mi utworzenie na łamach "Komputera" klanu programujących gry logiczne, co z czasem mogłoby zaowocować "programami MADE IN POLAND". Obecnie pomysł ten zyskuje szczególnie interesujący aspekt. Jestem przekonany, że Olimpiada Gier Logicznych nie będzie jednorazową imprezą. W sytuacji gdy miliony ludzi na świecie są właścicielami mikrokomputerów, gdy pisanie programów staje się coraz bardziej popularnym zawodem i hobby, taka Olimpiada, prócz walorów naukowych, gwarantuje to co najważniejsze - zainteresowanie mas. Również dziedzina - gry logiczne - została trafnie wybrana. Programy narzędziowe, kalkulacyjne, edytory tekstu itd. są przedmiotem bezustannej rynkowej rywalizacji - tu mielibyśmy raczej niewielkie szanse. Gry logiczne natomiast pozostawione są w większej części uniwersytetom i hobbystom.

Spróbujmy zastanowić się przez chwilę, co dałby naszemu społeczeństwu ewentualny sukces na tej Olimpiadzie. Prócz satysfakcji tego rodzaju, jaka towarzyszyłaby zdobyciu przez naszego rodaka złotego medalu na przykład w bojerach (nie umniejszając nic tej dyscyplinie sportu), mielibyśmy również chwile radości podobne do przeżywanych wtedy, gdy nasz kompozytor czy reżyser jest laureatem liczącego się festiwalu. A i to nie koniec. Produkcja i sprzedaż oprogramowania jest "przemysłem", który się bardzo opłaca i nie wymaga kosztownych surowców, nie zanieczyszcza środowiska i w ogóle każdy by to chciał robić.

Może jakaś instytucja czy firma podjęłaby się koordynacji wysiłku wielu potencjalnych olimpijczyków? Szkoda by było, gdyby na tej Olimpiadzie zabrakło polskich programistów.

Kurier

Michał Setlak



Po prostu "Komputer"

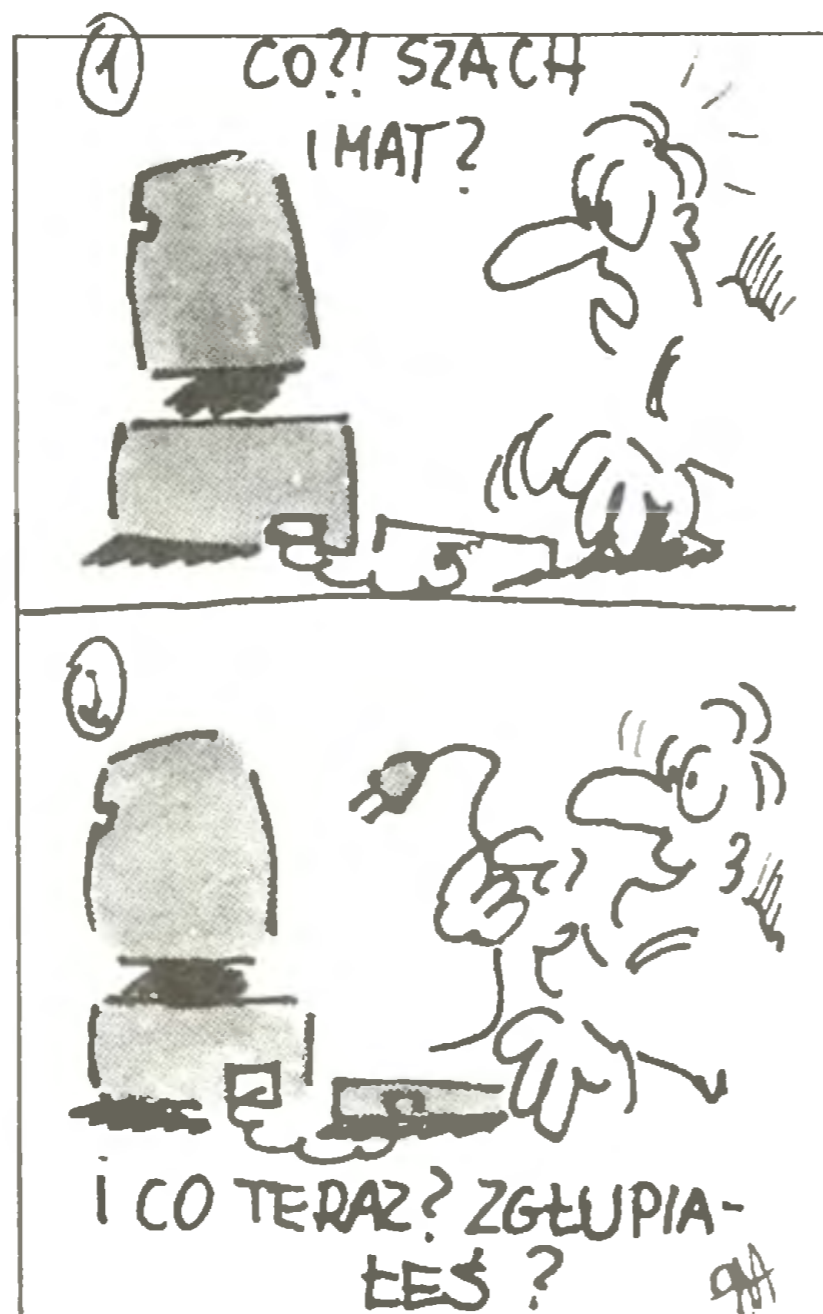
Wielkie dzięki
Borysowi Lewinowi
za szczegóły dotyczące
historii klubu.

Jeśli będziecie kiedyś w Moskwie, zajrzyjcie koniecznie na Rożdiestwienskiej Bulwar. Niepozorny, seledynowy domek przyklejony do większej kamienicy, noszący numer 21, jest siedzibą klubu "Komputer", zwanego również klubem Kasparowa. Najlepszą porą do odwiedzin będzie godzina 19 we wtorek, wtedy bowiem odbywa się Rada Klubu - otwarte zebranie miłośników mikrokomputerów.

Niepisany zwyczaj nakazuje nieznanym opowiedzieć parę słów o sobie. Jeszcze chwila i Stiepan Paczikow, prezes klubu, zaznajamia nas z gospodarzami. Teraz czujemy się już jak wśród starych znajomych. Ten nastrój potęguje jeszcze aromat kawy, która znajdzie się i dla nieoczekiwanych gości. Płynnie swobodna, niczym nieskrępowana rozmowa, nawet gdy roztrząsa się poważne problemy klubowe. Kiedy głos zabiera sam prezes (prezes? Po prostu STiopa!), padają dowcipne uwagi, często przerywane salwami śmiechu.

Komputery

Klub dysponuje kilkudziesięcioma mikrokomputerami, zarówno ośmio- jak i szesnastobitowymi. Nie ma wśród nich ani jednej maszyny radzieckiej. Powód takiego stanu rzeczy jest dość zaskakujący. Klub, powstały całkowicie ze społecznej inicjatywy, nie może liczyć na dotacje, na zakup sprzętu, wobec tego wszystkie mikrokomputery pochodzą z darów. Największe zasługi położył tu Garri Kasparow, szachowy mistrz świata, honorowy prezydent "Komputera". Przekazał on klubowi około czterdziestu zestawów Atari 130 XE ze stacjami dysków i kolorowymi monitorami, które dostał od jednego z przedstawicieli firmy w zamian za reklamę, a także dwa Atari 1040 ST (sam Kasparow jest zresztą wielkim miłośnikiem i propagatorem ST). Do swej dyspozycji członkowie klubu mają również kilka Amstradów CPC wszystkich trzech modeli - dar jednego z przedstawicieli handlowych w Moskwie, a także parę sztuk IBM PC XT/AT. Jednak - na szczęście - komputery to nie wszystko.



Ludzie i pasje

Klub opiera się całkowicie na społecznej pracy grupy zapaleńców, którzy za swój cel uznali umożliwienie dzieciom dostępu do komputerów, uczenie ich podstaw informatyki, programowania, posługiwania się komputerem. Oprócz kontaktu z maszyną "Komputer" daje rzecz dużo ważniejszą - wychowanie.

Wszystko zaczyna się w momencie przyjmowania nowego uczestnika. Nie istnieją praktycznie żadne ograniczenia, a przynależność do klubu jest bezpłatna. Mimo to, choć miasto liczy dziewięć milionów mieszkańców, klub nie jest przeciążony nadmiarem członków. "U nas jest trudno" - tłumaczy ten stan STiepan. Każdy kandydat otrzymuje kilka łatwych zadań do rozwiązania. Nie chodzi tu o sprawdzian umiejętności programowania czy też wiedzy matematycznej. Jedno z pytań brzmiało na przykład: kto powinien mieć pierwszeństwo: wchodzący do sklepu czy też zeń wychodzący? Odpowiedź nie jest zresztą czynnikiem decydującym o przyjęciu do klubu. Sam fakt istnienia jakichkolwiek wymagań odstrasza wielu. Później też nie jest łatwo - trzeba nieustannie dawać dowody swej aktywności.

Dużą rolę odgrywa osobisty przykład opiekunów - wykładowców. Każdy z nich ma swoją pracę, zawód, swoją rodzinę. A jednak przychodzą tu i pracują, jak na drugim etacie, zajmują się młodzieżą, przekazują jej swoją wiedzę. Całą dobę trwa pełniony na zmianę dyżur - sprzęt zgromadzony w klubie jest wart dziesiątki tysięcy rubli.

"Komputer" nie zamyka się w sobie. Opiekuje się dziećmi przebywającymi w szpitalu chorób krwi (niedawno przekazał im Atari 130 XE), wspólnie z klubem "Raduga" (Tęcza) troszczy się o małych pensjonariuszy zagorskiego Domu Dzieci Ślepo - Głuchoniemych. Z myślą o nich opracowuje się programy służące rehabilitacji dzieci niepełnosprawnych.

Marzeniem STiepana i jego przyjaciół jest kupno statku rzeczno-żeglarskiego. Pływając nim latem np. po Woldze chcieliby trafić z komputerami nawet do najmniejszych wsi. Wierzą, że jest to możliwe.

Historia

Nie chciałbym zostać podejrzany o kult jednostki, jednak uważam, że STiepan Paczikow mógłby spokojnie powiedzieć: "Klub - to ja". Mógłby, ale jest na to zbyt skromny i myśl taka nigdy nie przyszła mu na pewno do głowy. A fakty mówią same za siebie. To on w marcu 1986 roku zebrał garstkę przyjaciół i rozpoczął remont pomieszczenia na moskiewskim Arbacie. Wiązało się to z przewyciężeniem wielu barier, jednak STiepan wszędzie potrafił zjednywać sobie przyjaciół. Zainteresował sprawą akademika Wielichowa, Garri Kasparowa, panią Diane Miller (to dzięki niej klub otrzymał Amstrada), ludzi z instytutów naukowych, Komitetu Miejskiego Komsomół, Państwowego Komitetu Sportu. Niestety, zawsze znajdowali się również niechętni, ale nie zdołali oni zgasić entuzjazmu fa-

natyków. Czwartego czerwca tegoż roku nastąpiło otwarcie klubu.

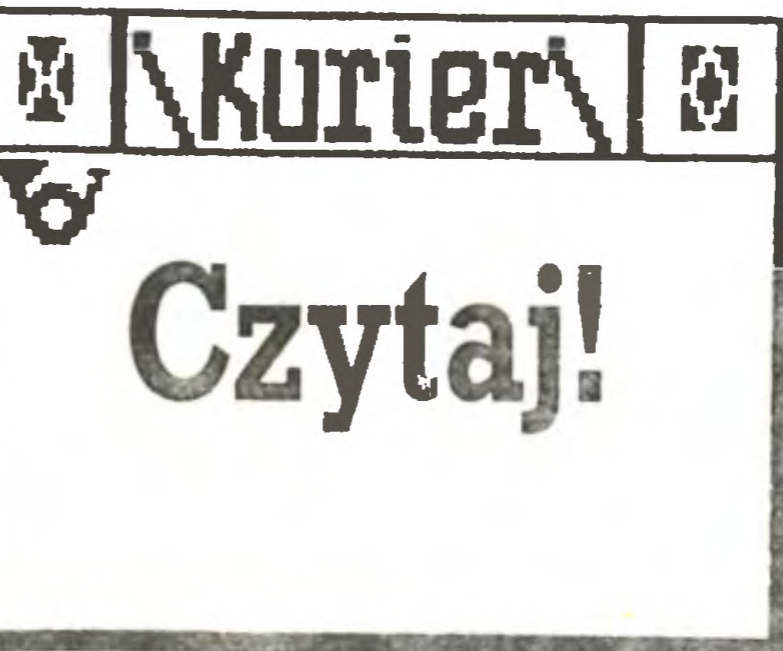
Rychło jednak odebrano klubowi z takim trudem odremontowany lokal na Arbacie, przekazując w zamian XVIII - wieczny dworek kupiecki na Roźdiestwienskim Bulwarze. Niestety, nie był on w najlepszym stanie. I znów wspólnymi siłami udało się doprowadzić obiekt do pewnego porządku, choć nadal konieczny jest remont kapitalny. Tego, niestety, nie da się przeprowadzić siłami nawet czterystu amatorów pod wodzą pięćdziesięciu opiekunów (tylu członków ma obecnie klub). Niezbędni są zawodowcy. Na szczęście wielcy tego świata (Komsomół) obiecali pomoc - to oczywiście znowu efekt zabiegów STiopy, jego talentu organizatorskiego i zdolności politycznych.

ST za Bugiem

Zapewne niektórych Czytelników zafrapowała specyficzna pisownia imienia Paczikowa. Podejrzenia o powiązania z komputerami Atari są całkowicie uzasadnione. Podobnie jak Kasparow, również STiopa jest posiadaczem i gorącym orędownikiem Atari ST.

Ogółem w ZSRR było, według posiadanych przez klubowiczów informacji, kilkadziesiąt sztuk ST, w tym również Mega. Spośród nich w Moskwie znajduje się kilkanaście egzemplarzy.

Wielu użytkowników posiada 24-igłowe drukarki, a także twarde dyski. Środowisko "Ataristów", jak są tu nazywani, jest bardzo prężne i zgrane. Dysponują kompletem podstawowej literatury (o kserokopie dużo trudniej w Moskwie niż w Warszawie), a także poważną ilością oprogramowania, w tym również najnowszego. Na przykład Sigmum 2 pojawiło się mniej więcej pod koniec grudnia 1987, a w marcu br. miałem okazję oglądać grę datowaną na 1988 rok. Niewątpliwie popularność Atari ST w ZSRR będzie nadal rosła. Niewykluczone, że wkrótce zaczną się też pojawiać programy z napisem "Sdielano w SSSR".



Ian O. Angell "Wprowadzenie do grafiki komputerowej", tłumaczyła Jowita Koncewicz Krzemień, WNT 1988, wyd. II., 20 000 + 200 egz, 165 str., 600 zł, seria "Biblioteka Inżynierii Oprogramowania".

Kiedy ukazała się w Londynie w 1981 roku, z pewnością była nowością wybiegającą w przyszłość. Dzisiaj grafika komputerowa nie jest niczym niezwykłym i większość komputerów ma w tej dziedzinie bogate oprogramowanie. Wiele katedr w najlepszych uniwersytetach, liczne instytuty i laboratoria zajmują się wyłącznie różnymi aspektami grafiki komputerowej. Na corocznych sympozjach i konferencjach prezentowane są coraz bardziej zaskakujące - dla laików - wyniki uzyskiwane przez światową czołówkę. Bowiemy owa czołówka, z wiodącym prym Massachusetts Institute of Technology w Cambridge, dawno już nie zajmuje się problemami typu: rysowanie figur czy brył obrotowych, lecz subtelniejszymi zagadnieniami tworzenia brył nie istniejących w rzeczywistości, przetwarzaniem grafiki w czasie rzeczywistym i w trybie interaktywnym czy - z lepszych spraw - tworzeniem filmów na zamówienie czołowych wytwórni. O wadze zagadnień związanych z grafiką komputerową niech świadczy fakt, że jest to jeden z tematów mających podstawowe znaczenie dla programu SDI (tzw. wojny gwiazdne).

Tym niemniej książka będąca założeniem przewodnikiem umożliwiającym zrozumienie metod grafiki komputerowej, skutecznie wprowadza w metody rozwiązywania zadań graficznych - zarówno prostych wykresów danych, jak i bardziej skomplikowanych rysunków obiektów trójwymiarowych (np. bryły obrotowe). Korzystając ze wskazówek zawartych w książce można poradzić sobie również z bardziej skomplikowanymi problemami. Liczne przykłady programów nadają się do bezpośredniego wykorzystania. Wszystkie napisano w języku Fortran IV. Można je łatwo przetłumaczyć na inne języki używane do tworzenia grafiki komputerowej, takie jak Pascal czy w przypadku amatorów Basic. Książkę należy polecić programistom, projektantom systemów przetwarzania informacji i studentom informatyki, z zastrzeżeniem, iż wiadomości zawarte w książce dotyczą klasycznych już dziś zagadnień grafiki komputerowej.

Zdumiewająca jest jedynie informacja zawarta w metryczce książki. Oto napisano tam, iż jest to wydanie I. Tymczasem mam egzemplarz tej samej książki wydanej przez WNT w roku 1986. Tyle tylko, że wówczas cena wynosiła 140 zł przy nakładzie 3800 + 200 egzemplarzy. Proszę te dane porównać z podanymi wyżej. S.M.K.



Tym razem zabawimy się w odgadywanie hasel podanych niżej. Wszystkie hasła przygotowałem na podstawie tekstów przysyłanych do redakcji. Zachowałem oryginalną pisownię i jedynie tam gdzie było to konieczne, poprawiłem błędy ortograficzne. Podawanie nazwisk autorów hasel byłoby czynem barbarzyńskim, dlatego ograniczę się do informacji, że niektórzy z nich mają nawet tytuły naukowe. Wytrawnym szaradziom proponuję nadsyłanie propozycji poprawnych sformułowań, a także podobnych kwiatków spotykanych w komputerowej literaturze. Wykorzystam je w następnych terminatorach.

Zaczynamy!

1. Alternatywą będzie karta kontrolera dysków twardej
2. Podejście pozwala na tworzenie uniwersalnych srewrow danych
3. Przetwarzanie transakcyjne oraz archiwowanie zapisów w transakcji
4. Najlepiej przemyślaną konstrukcją pozwalającą na bezproblemowe łączenie
5. Wartości zawarte w desktopie powodują przedstawienie directory dyskietki w postaci
6. Dość najechać kursorem na nazwę procedury
7. Posiadaczom takiego dysku polecam
8. W liniach od 1 do 6 znajdują się instrukcje
9. Wykorzystuje przerwania listy displejowej
10. Uwaga procedury w liniach skaningowych a nie trybowych
11. Poziom świadomości informatycznej będzie musiał stale wzrastać
12. Wyróżnia się elegancką stylistyką graficzną
13. Duża ilość zamówień dotarła do nas
14. Komputer zasilany jest bateryjnie
15. Jest to interesująca propozycja dla zawodowo piszących teksty literackie
16. Blitter ma zapewnić obsługę
17. Bardzo dobry debugger bez potrzeby użycia linkera
18. Kilkanascie firm softwarowych
19. Działanie drukarki ma schemat odbier i drukuj
20. Dodatkowym wcale nie ułatwiającym zadaniem była konieczność
21. Pozwoliło to na zmniejszenie ilości osób
22. Być może w momencie jak te słowa dotrą do czytelników I to by było na tyle.



Reakcje Czytelników na artykuł "Nie tylko do zabawy" (5/88, str.18)

Szanowni Panowie!

Stanowczo popieram ideę stworzenia cyklu publikacji programów "Nie tylko do zabawy".

Zyczę powodzenia!
Krzysztof Dukowicz
Gdańsk

Szanowna Redakcjo!

Gorąco popieram inicjatywę dotyczącą profesjonalnego wykorzystania komputerów domowych.

Jestem przeciwnikiem tezy o nieprzydatności mikrokomputerów takich jak "ZX Spectrum" czy "Atari 800 XL" do celów innych niż gry, a smiem tak twierdzić na podstawie własnego doświadczenia. Jestem inżynierem budownictwa i pracuję w Katedrze Budowy Mostów Politechniki Śląskiej w Gliwicach. Przed dwoma laty, jeszcze jako student, kupiłem "Atari 800 XL" (był to szczyt moich możliwości finansowych). Obecnie wykorzystuję tę maszynę do rozwiązywania wielu problemów spotykanych w praktyce inżynierskiej, takich jak: rozwiązywanie układów hiperstatycznych, projektowanie kształtu przekrojów poprzecznych belek mostowych, projektowanie betonów, sprawdzanie nośności belek żelbetonowych, sporządzanie zestawień materiałów - bazując na własnych programach pisanych w Basicu. Prócz tego, po kupieniu drukarki 1029, często korzystam z edytora tekstów (Speedscript 3.0).

Tak więc, mimo że pracuję także z IBM-PC, wcale nie odczuwam "braku profesjonalizmu" mojego "małego" Atari.

Niegdyś inżynier miał do dyspozycji suwak, w porównaniu z którym "Atari 800XL" jest potężnym narzędziem i z pewnością nie zasługuje na określenie "grybas".

Z poważaniem

Piotr Wanecki
Góra Św. Anny

Piszę do Was w związku z artykułem A. Izworskiego i R. Tadeusiewicza. Chciałbym bardzo gorąco poprzeć Ich propozycję druku "profesjonalnych", a właściwie użytkowych programików do naszych domowych maszynek. Bo przecież twierdzenie, że wszyscy posiadacze "ośmiobitówek" to "grybasy", jest cokolwiek przesadzane (mówiąc oględnie).

Jednak mam jedno zastrzeżenie do tego pomysłu, a mianowicie czy te programy koniecznie pisać w Basicu. Przecież Pascal lepiej na-

daje się do łączenia małych kawałków w większą całość, no i oczywiście **SZYBKOŚĆ DZIAŁANIA!** (stwierdzenie oparte na pracy z CPC6128).

Z poważaniem
Bohdan Doboszyński
Gorzów Wlkp.

Szanowna Redakcjo!

Przede wszystkim chciałbym podziękować za Waszą dotychczasową pracę oraz wyrazić swoje uznanie dla nowej szaty graficznej czasopisma.

Jednak co innego skłoniło mnie do sięgnięcia po pióro. Mianowicie artykuł "Nie tylko do zabawy". Zaproponowana inicjatywa wywołała u mnie co najmniej entuzjazm. Uważam, że pomysł jest wspaniały.

U mnie Atari 800XL dawno już przestał być "grybasem". Nie mogę jeszcze wykorzystać go w pełni ze względu na posiadane ubogie peryferia (magnetofon), ale zamierzam w przyszłości rozbudować system tak, aby mikrokomputer mógł zastępować maszynę do pisania (lub długopis), deskę do kreślenia czy wielofunkcyjny katalog - notatnik.

Na razie wykorzystuję go do celów półprofesjonalnych korzystając z własnego oprogramowania (wykresy, aproksymacje, wspomaganie projektowania, testowanie, symulacja itp.). Do prostych obliczeń nie trzeba przecież zaprzęgać megabajtów pamięci. Wystarczy własna inwencja i dobry interpreter czy kompilator. Oprogramowanie zamierzam rozszerzać, w miarę możliwości czasowych, ze względu na nikłe szanse zmiany mikrokomputera.

Znaczna część moich koleżanek i kolegów na uczelni posiada właśnie różne typy 8-bitowego Atari i korzysta z niego do obliczeń naukowych.

Zyczę całej Redakcji i nam Czytelnikom o wiele szybszego cyklu produkcyjnego "Komputera".

Z poważaniem

Krzysztof Kaczmarek

(adres do wiadomości redakcji)

Artykuł "Nie tylko do zabawy" spowodował prawdziwą lawinę listów w naszej redakcji. Wielu z naszych korespondentów sugeruje drukowanie profesjonalnych programów użytkowych dla komputerów ośmiobitowych. Wydaje się, że tkwi w tym pewne nieporozumienie. Uważamy, że dobry program nawet na takie "zabawki" jak

"Atari" czy "ZX Spectrum" powinien napisać profesjonalista i to wcale nie korzystając z Basica czy Pascala. Z powodu ograniczonych pamięci operacyjnych tych komputerów programy takie powinny być napisane w assemblerze, tak aby przy maksimum zdolności miały jak najmniejszą długość, przez co zostawiałyby wystarczająco dużo miejsca w pamięci na dane. Listing takiego programu zająłby z pewnością kilka, jeżeli nie kilkanaście stron, a co dopiero kwestia "wpalowania" go i uruchomienia.

Natomiast bardzo korzystne będzie wydrukowanie kilku krótkich programików (stanowiących de facto algorytmy) realizujących podstawowe chwytaki obliczeniowe. I w tym względzie jesteśmy zgodni z autorami wspomnianego artykułu.

Dla wszystkich, którzy do nas na ten temat napisali - wiadomość: początek cyklu Ryszarda Tadeusiewicza ukaże się w jednym z najbliższych numerów.

Redakcja

Nie jesteście Chipem!

Szanowna Redakcjo!

Obserwuję rozwój Waszego pisma od samego początku. Gdzieś w momencie zmiany szaty graficznej (II połowa 1986 roku), a może trochę później zaczęło nasuwać mi się pytanie bardzo trafnie przez Was sformułowane w odpowiedzi na list Przemysława Koziarskiego, choć z resztą sformułowań, jak i z myślą przewodnią odpowiedzi się nie zgadzam.

Rasizm komputerowy to dość często poruszane na Waszych łamach zjawisko. I oczywiście gdy w tym momencie napiszę "... jesteście rasistami..." to pan Tomasz Zieliński uśmiechnie się tylko pod nosem: "Jeszcze jeden zbawiciel komputerowego świata".

Denerwuje mnie sytuacja, gdy czasopismo mające w podtytule "Popularny Miesięcznik Informatyczny", oczywiście głosząc, że nie bawi się w "rasizm", próbuje właśnie bawić się kosztem czytelników. Zaznaczam, że nie chcę nikogo obrazić. Chcę jedynie zwrócić Wam uwagę na niektóre sprawy. Nie jestem pierwszym, lecz też nie będę ostatnim piszącym do Was w tym względzie.

Po pierwsze: Nie rozumiem dlaczego Pan Redaktor działu listów chce za wszelką cenę udowodnić czytelnikom, że autor listu krytycznego jest człowiekiem błędzącym. Chcę wskazać, że Redakcja zrobiła już bardzo dużo w danej sprawie, a tu "Szanowny Pan Ciemniak śmie Nam cokolwiek zarzucić". W porządku, wiem, w tej chwili chcąc nie chcąc obraziłem pana Tomasa. Lecz jak wiadomo, a na to nie można nic poradzić, ocena postępowania, jak też osobisty odbiór, jest zbiorem subiektywnych wrażeń osoby oceniającej. Tak więc proszę o zmianę sposobu redagowania komentarzy do listów krytycznych.

Po drugie: I w tym miejscu pada pytanie "Why?!". Tak, pytam się dlaczego? Dlaczego jedynie Atari & IBM. I tu zacytuję: "A gdzie są realia, w jakich żyjemy?". Tak, pomyślicie, pisze to na pewno zgorzknia-

ły posiadacz "Commodore Amiga". Nie, nie pomyliliście się, mam "Amigę 500". W porządku, wyjaśniło się, następny proszę...

No dobrze, lecz do rzeczy. Zastanówmy się, czy w Polsce są setki tysięcy użytkowników ST? Dlaczego zauważacie tylko ten model komputera? Czy tylko dlatego, że niektórzy z członków Redakcji są jego posiadaczami? Naprawdę nie chcę w tym miejscu porównywać obu modeli. (...) A tak na marginesie, dlaczego zaliczacie Atari ST do innej grupy sprzętu niż Amigę 500 (felieton obronny pana Marka Młynarskiego "Komputer" 4/87. Lecz czyż mądrość ludowa nie mówi, że "tłumaczą się tylko winni"). Wszak tak często cytowany przez Was "Chip" w numerze 5/87 zamieszcza porównanie tych maszyn (klasami wszak do siebie stojących tak jak niebo do ziemi) i, o zgrozo, mówi, że Amiga jest lepsza.

A teraz inny kwiatek z łączki tej samej firmy (tak, tak, to najgorszy odcień rasizmu). Gdy zaczęto zarzucać Wam, że nie dostrzeżliście Atari 800XL sprowadzonego w większej liczbie przez PEWEX, wzruszeni głęboko krytyką zaczęliście poświęcać mu strasznie dużo miejsca (...). Proszę też zwrócić uwagę na fakt, że wielu rodziców zakupiło te maszyny swoim pociechom tylko i wyłącznie ze względu na gwarancję oraz, że w większości są one stosowane jako takie sobie maszynki do gier. Czy tak naprawdę poważnie zajmujących się tą maszynką jest więcej niż zajmujących się Commodorem C64 i C128 czy Spectrum (w swoim czasie też było zauważane tylko ono; nie bez Waszej winy) lub Amstradem. Czy Warszaw lub Simons Basic nie zasługuje na uwagę mniejszą niż BasicXE czy XL? (...)

Dlaczego nie możecie uswiadomić sobie, że "Chipem" nie jesteście. Spójrzcie tylko na objętość. Na 50 stronach nie da się pomieścić tyle co na ponad 250. No i długość cyklu wydawniczego. Informacja jest dobra, gdy jest świeża i nikt nie ma na nią monopolu. Należy również oszczędnie gospodarować posiadaną objętością. Spójrzcie na czasopisma RFN-owskie firmy Markt&Technik i choć "Polacy nie gęsi..." to chyba i trzeba brać przykład z dobrych (niekoniecznie niemieckich) wzorów.

Bardzo proszę, nie walczyć z "Mikroklanem". Nie mam na myśli walki dosłownej. Jest on pismem dla typowych użytkowników PC, a Wy, jak się sami określicie - popularnym miesięcznikiem. Nie znaczy to: żądam od Was jedynie opisów gier na każdy mikrokomputer, lecz skoncentrujcie się na sprawach mogących zainteresować szerokie grono użytkowników niekoniecznie jednego komputera. W innym przypadku staniecie się "potworkiem zięjącym nijakością". A kolejne numery nie będą się nadawały do czytania. Nie mówcie, że jesteście czasopismem rozchwytywanym. Gdziekolwiek pojedę, wiele numerów leży w kioskach - po kilkanaście sztuk.

Przez nierozważną politykę wielu straciło koronę, ale byli też tacy, którzy potrafili ją odzyskać.

Z poważaniem
Waldemar Derejczyk
Nysa

Odwieczny spór - jaki komputer jest lepszy - trwa. Najbardziej aktywną grupą w tej dyskusji są właściciele Commodore Amiga. Zarzucają nam, po części słusznie, że nie piszemy na temat ich komputerów. Wielokrotnie już wyjaśnialiśmy, że aby napisać o jakimś określonym modelu komputera, trochę więcej poza zdawkową informacją, że istnieje, trzeba przynajmniej się z nim namacalnie zapoznać. Niestety nie mieliśmy jeszcze okazji używania Amigi i to jest głównym powodem braku artykułów o niej. Drugim powodem jesteście już tylko Wy, nasi Czytelnicy, a w szczególności Ci, którzy macie Amigi. Dlaczego poza wylewaniem na nas żalów nie napiszecie o Waszych maszynkach artykułów? Przecież spora część materiałów poświęconych tak przez Was atakowanemu Atari ST jest przysyłana właśnie przez naszych Czytelników i to wcale nie na specjalne zamówienie.

Proponujemy więc: nasze łamy są otwarte i dla użytkowników "Amigi". Do dzieła!

Redakcja

Ponieważ zostałem zaatakowany osobiście, chcę, tym razem już w swoim imieniu, odpowiedzieć Naszemu Szanownemu Korespondentowi, że nie należę do obraźliwych i przeciwnicy zmian. Zmiana szaty graficznej była także spowodowana m.in. listami Czytelników, a właściwie ich argumentami (nieczytelna czcionka). Na temat zmiany wyglądu graficznego dyskutowaliśmy także sami długo i namiętnie w redakcji. Wydaje się, że wszystkim chyba się nie dogodzi nigdy. Do przeciwników mamy tylko jedną prośbę: nie obrywajcie nam uszu - bo staniemy się głusi.

Tomasz Zieliński

W nowej szacie - na siłę?

Droga Redakcjo miesięcznika "Komputer"!

Piszę do Was, albowiem nieco "wyszedłem z nerw". Wasza nowa rewelacja, numer 5/88, sprawia przygnębiające wrażenie. Przygnębiające dlatego, że wygląda na to, iż staracie się na siłę "ulepszyć" swoje pismo, któremu przecież nic nie brakowało. Jeśli tak dalej pójdzie, to przestanę je kupować, a inicjatorowi tych wszystkich "udogodnień" uszy poobrywam. Pierwsze wrażenie: nowa czcionka wcale nie ułatwia czytania - wręcz przeciwnie, męczy wzrok - i zajmuje więcej miejsca niż stara (w trzech szpaltach starego tekstu mieści się o 30 znaków na wiersz więcej niż w dwóch szpaltach nowego). Cienkie linie rozgraniczające poszczególne artykuły powodują po spojrzeniu na stronę wrażenie pt. "kupa rupiecia". Komputerowe "piktogramy" są mniej widoczne (choć większe! Kłania się oszczędność papieru), mniej czytelne i mniej estetyczne niż dawne normalne tytuły znaczone rysunkami Piotra Kakieta lub barwnym prostokątem. Rezygnacja z tychże oraz kolorowania całych stron wbija Was w standard czarno-białych, ponurych biuletynów rodem z kserokopiarki. Na dwuszpaltowej stronie szpalta są zbyt szerokie, na czteroszpaltowej - za wąskie. Skład trójszpaltowy był jednak nieco lepszy. Protestuję także przeciwko kolorowaniu doskonałych skądinąd rysunków Piotra Kakieta. Stanisław Królak w "Szeff kuchni poleca" wyznał, że przyświe-

cała Wam chęć: - ekonomicznego wykorzystania powierzchni pisma, - poprawienia estetyki i przejrzystości pisma. Pierwszy punkt można było zrealizować redukując dział ogłoszeń, natomiast podjęte przez Was działania wedle drugiego przyniosły skutek raczej nieco odwrotny od zamierzonego.

Nie sądzę, aby powyższe uwagi spowodowały jakiś skutek. Stary, dobry "Komputer" padł pod ciosem reformatorów. Uczcijmy minutą ciszy...

Konrad Kokoszkiewicz
Nowe Miasto n/Pilicą

Postscriptum

Zwracam uwagę, że łaciński neologizm "programować" brzmi "programmare", a więc "ars programmandi". Bądźmy poprawni.

Szanowna Redakcjo!

Pragnę wyrazić swoją radość z powodu nowej szaty "Komputera". Zapowiedź dalszej poprawy szaty już nastroja na prawdziwą "bombę".

(nazwisko i adres do wiadomości redakcji)

Bardzo dziękuję za głosy spowodowane zmianą szaty graficznej, nawet jeżeli są one spontaniczne i obcesowe. Jak zwykle w takich przypadkach bywa, są zwolennicy i przeciwnicy zmian. Zmiana szaty graficznej była także spowodowana m.in. listami Czytelników, a właściwie ich argumentami (nieczytelna czcionka). Na temat zmiany wyglądu graficznego dyskutowaliśmy także sami długo i namiętnie w redakcji. Wydaje się, że wszystkim chyba się nie dogodzi nigdy. Do przeciwników mamy tylko jedną prośbę: nie obrywajcie nam uszu - bo staniemy się głusi.

Redakcja

Refleksje o niemożności

("Uwagi o niemożności", 5/88, str. 11)

Szanowny Panie Redaktorze!

Od ponad 15 lat zajmuję się programowaniem. Mam natomiast dużą niechęć do pisania. Czuję jednak, że pisanie jest działaniem znacznie mniej szkodliwym niż programowanie.

Pan L.Fiedorowicz (autor "Uwag o niemożności") poruszył sprawę tzw. gotowego oprogramowania użytkowego, którego brak na rynku krajowym (w polskiej wersji językowej) stawia pod znakiem zapytania sens komputeryzacji. Chodzi o oryginalne, polskie oprogramowanie, przystosowane do naszych potrzeb i - stanu prawnego, umożliwiającego wspomaganie podstawowych dziedzin działalności przedsiębiorstwa bez uprzedniego ukończenia studiów pody-

plomowych z informatyki lub zatrudnienia sztabu informatyków.

Nie podzielam przykrych odczuć Autora związanych z brakiem w Polsce firmy kalibru Microsoft. Powołanie firmy można by nadrobić. Ale, w moim odczuciu, mamy nadto firm w kraju, a stanowczo za mało użytecznej działalności.

Zajmuję się opracowywaniem tzw. gotowego oprogramowania wspomagającego działalność inżynierską i zarządzanie; w latach ubiegłych dla ZX Spectrum i pochodnych, a obecnie dla komputerów zgodnych z IBM PC. Oprogramowanie inżynierskie jest dostarczane bez opisu, podaję natomiast numer telefonu i w ostatnich latach kilkakrotnie pomagałem telefonicznie obsłużyć program.

Z zasady nie przyjmuję zleceń na opracowanie programu. Pracuję nad zagadnieniami, których oprogramowanie sam uznaję za potrzebne, a następnie "usiłuję" sprzedać gotowy program. Pracuję na własnym sprzęcie, zużywając mój prywatny czas.

Ostatnio wstrzymałem pracę do czasu uregulowania ochrony prawnej oprogramowania i zasad "limitowania" dochodów emerytów. Obecny limit pozwala mi sprzedać rocznie jeden egzemplarz Systemu "Kadry i Płace". Wolny czas zaczynam przeznaczać na gry komputerowe, a opracowane oprogramowanie będę kisił (jeśli zdołam kupić beczkę). Albo też okaże się nagle, że dobre pomysły trafiają mi się wyłącznie podczas wycieczek zagranicznych.

Na pytanie p.Fiedorowicza - "A co będzie za 10 czy 20 lat z rodzimym oprogramowaniem?" odpowiadam - nadal będziemy kraść (jeśli reszta świata pozwoli nam), ucząc dzieci patriotyzmu podczas lekcji informatyki prowadzonych za pomocą kradzionych programów, albo rodzimych osiągnięć opracowanych na umowę-zlecenie w ukradzionym czasie sprzętu, a nierzadko i ukradzionym czasie pracy.

Informatyk musi być uczciwy. Jaki bank zleci opracowanie systemu komputerowego człowiekowi, który codziennie kradnie? Kto powierzy swoje pieniądze bankowi obsługiwanemu przez "wysokiej klasy specjalistów" o wątpliwej uczciwości?

Łączę wyrazy szacunku

Andrzej Broda
Łódź

Higiena pracy przy mikrokomputerze

Szanowna Redakcjo!

Jestem studentem informatyki i

częstym czytelnikiem Waszego pisma. Rewolucja informatyczna, która ma miejsce w naszym kraju, a która związana jest z dużą liczbą taniego sprzętu napływającego do Polski, wzbudza optymizm wśród przyszłych inżynierów - programistów, do których ja również się zaliczam. Na łamach miesięcznika "Komputer" bardzo często prezentowane są różnego rodzaju nowinki związane zarówno ze sprzętem jak i oprogramowaniem. Niedawno przeczytałem między innymi o siatce na monitor przeciwdziałającej odbijaniu światła naturalnego od ekranu. Właśnie ta informacja uświadomiła mi fakt pomijania w literaturze popularnej tematyki związanej z higieną pracy przy mikrokomputerze. Każdy z fanów mikroinformatyki wie, jakie są skutki kilkugodzinnego siedzenia przed monitorem. Ja osobiście mogę pracować efektywnie ok. 2 godzin bez przerwy. Dalsza praca nie ma sensu, gdyż popełniam banalne błędy i mam trudności z koncentracją uwagi.

Krótko mówiąc - mam propozycję na temat obszernego artykułu; niech wypowiedzą się na ten temat fachowcy: W jaki sposób pracować przy mikrokomputerze, aby jak najdłużej zachować pełnię zdrowia (fizycznego i psychicznego)?

Sądzę, że odpowiedzi na postawione pytania mogłyby udzielić np. okuliści. Jak regulować monitor? Tzn. jak ustawić jasność i kontrast, czy istnieją nowinki techniczne zabezpieczające wzrok przed przedwczesnym osłabieniem? W jaki sposób ustawić kilka stanowisk w jednym pomieszczeniu, tak, aby w jak najmniejszym stopniu oddziaływały na pracujących tamże? Jak długo można jednorazowo siedzieć przed monitorem? Prawidłowa postawa przy pracy, sposoby zapobiegania itp.

Mam nadzieję, że na Waszych łamach znajdzie się miejsce, aby kompetentni ludzie mogli ustosunkować się do wyżej postawionych pytań.

Z poważaniem
R.Malinowski
Gdańsk

Problemami szkodliwości pracy przy mikrokomputerach zajmiemy się w najbliższym czasie.

Redakcja

Zmiana imienia

("Komputeryzujemy się", nr 5/88, str. 7)

Szanowna Redakcjo!

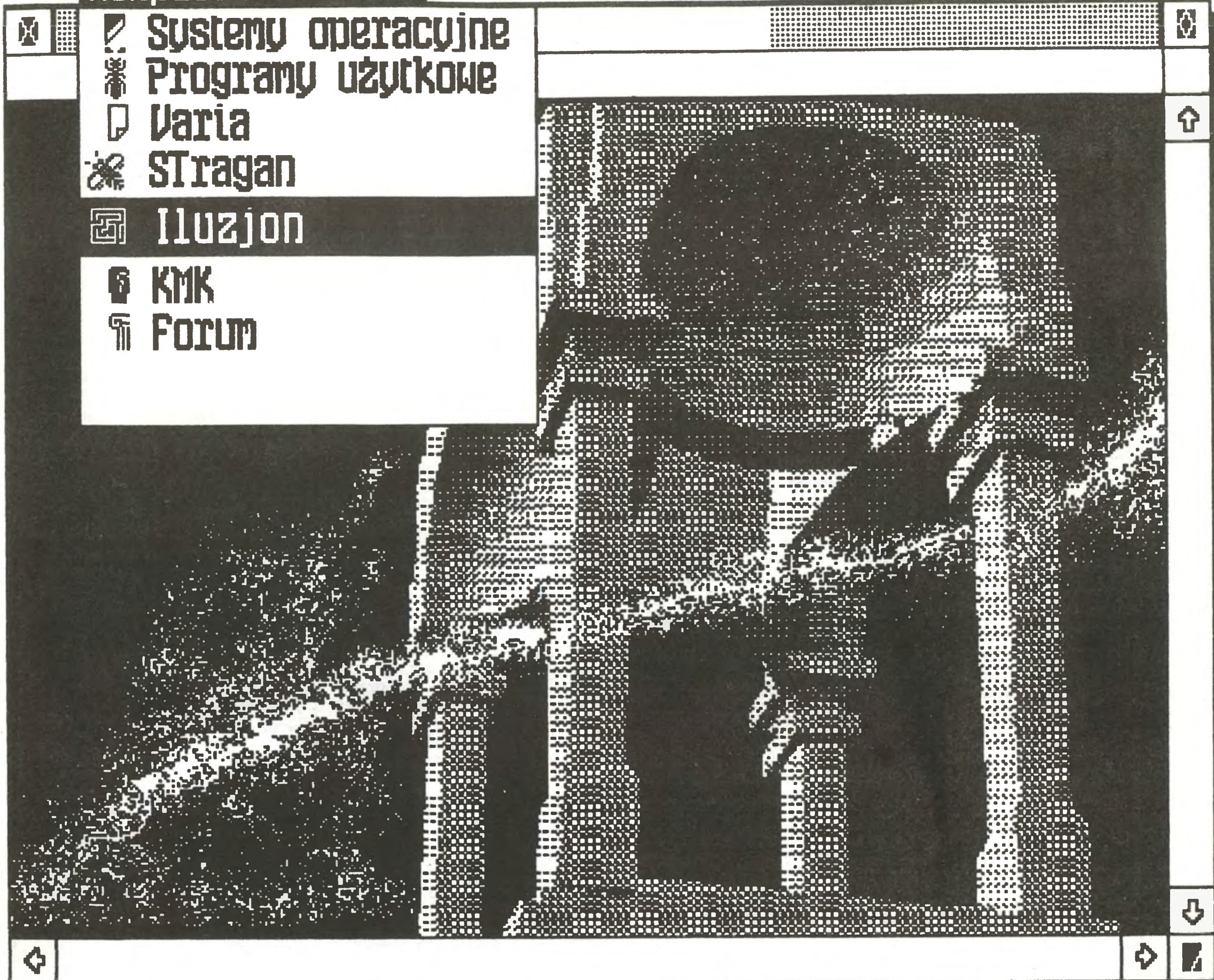
Miłą niespodzianką było dla mnie zamieszczenie w majowym numerze "Komputera" cytatu z mojego listu do "Przeglądu Tygodniowego". Było mi tym przyjemniej, że cytat ten ukazał się w znanej z ciętego dowcipu i celnych wypowiedzi rubryce "Komputeryzujemy się". Gdybyż jeszcze nie przekrecono mojego imienia...

Tomasz Scheller
Gliwice

Autora cytatu za zmianę Jego imienia serdecznie przepraszamy.

Redakcja





- Systemy operacyjne
- Programy użytkowe
- Varia
- STragan
- Iluzjon
- KMK
- Forum

W domu

Mariusz Pietruszka

CP/M [4]

←
→
⏏

Polecenia systemu CP/M można podzielić na dwie grupy:

- wewnętrzne – ich wykonanie następuje w wyniku uruchomienia odpowiedniego programu rezydującego w pamięci RAM i będącego częścią systemu;
- zewnętrzne – każde wydanie polecenia wymaga załadowania i wykonania odpowiedniego programu z dyskietki.

W poniższych opisach poleceń

podane są zasady ich działania wraz z przykładami. W przypadku poleceń prostych ograniczyliśmy się do podania przykładów zastosowania.

1. COPYSYS - polecenie zewnętrzne

Składnia: COPYSYS. Służy do kopiowania zbiorów systemu CP/M Plus z dyskietki systemowej na inną o takim samym formacie jak dyskietka systemowa. W szczególności program COPYSYS może zawierać tylko informacje na temat

metodyki przygotowania dyskietki systemowej za pomocą programu kopiującego PIP.

2. DATE - polecenie zewnętrzne

- Przykłady:**
- A>DATE - wypisuje na ekran datę i godzinę.
 - A>DATE C - ciągle wyświetla datę i czas.
 - A>DATE 12/31/87 11:59:00 - ustawienie daty: 31 grudzień 1987 i godziny 11:59.
 - A>DATE SET - wprowadzanie daty i czasu w trybie konwersacyjnym.

3. DEVICE - polecenie zewnętrzne

Składnia:
 DEVICE
 DEVICE NAMES
 DEVICE VALUES
 DEVICE urządz-log {XON | NOXON | szybkość transmisji}
 DEVICE urządz-fiz {XON | NOXON | szybkość transmisji}
 DEVICE urządz-log = urządz-fiz {opcje} {,urządz-fiz{opcje},...}
 DEVICE urządz-log = NULL
 DEVICE CONSOLE [PAGE]
 DEVICE CONSOLE [COLUMNS=n,LINES=n]

Polecenie to służy do ustawienia parametrów urządzeń fizycznych: monitora, drukarki, klawiatury itd.

oraz przyporządkowuje urządzeniom logicznym wymienione urządzenia fizyczne. Każde użycie rozkazu DEVICE wyświetla nazwy wszystkich urządzeń i ich aktualne parametry.

- Przykłady:**
- A>DEVICE
Wyświetla listę wszystkich systemowych urządzeń fizycznych oraz aktualne przyporządkowania do urządzeń logicznych.
 - A>DEVICE VALUES
Wyświetla, jakie urządzenie fizyczne jest aktualnie przyporządkowane do danego urządzenia logicznego.
 - A>DEVICE CON
Wskazuje przyporządkowanie do urządzenia logicznego CON:

Ze względu na to, że fizyczne urządzenia znajdujące się w konkretnych systemach komputerowych mogą być różne, na podstawie dokumentacji producenta należy określić ich listę i parametry. Bazując na tych danych, za pomocą polecenia DEVICE można przyporządkować urządzeniom logicznym urządzenia peryferyjne dołączone do komputera. W przypadku łącza RS 232 należy określić także protokół i prędkość transmisji.


```

*****
*
* Funkcja 12: Przekazanie numeru wersji *
* (RETURN VERSION NUMBER) *
*
*****
*
* Parametry wejściowe: *
* Rejestr C: OCH *
*
*
* Wartość zwracana: *
* Rejestry HL: numer wersji *
*
*****

```

Funkcja 12 dostarcza informacji, która pozwala na programowanie niezależne od wersji systemu. Przekazywana zwrótnie przez rejestry HL dwubajtowa wartość określa wersję systemu. Zawartość H = 00H oznacza system CP/M (H = 01H oznacza MP/M), zawartość rejestru L = 00 odnosi się do wcześniejszych wersji systemu CP/M o numerach mniejszych od 2.0. W przypadku systemu CP/M wersja 2.0 przekazywana jest w rejestrze L wartość 20H. Kolejne wersje systemu są oznaczane przez wartości 21H, 22H do 2FH. Używając funkcji 12, można pisać programy użytkowe, które wykorzystują funkcje dostępu sekwencyjnego i swobodnego.

Funkcje dyskowe

Opis zbiorów dyskowych systemu CP/M oparty jest o FCB - File Control Block. W systemie używane są dwa rodzaje FCB - katalogu oraz BDOS, o bardzo podobnej strukturze.

FCB katalogu:

```

!ur!f1!f2...!f8!t1!t2!t3!ex!s1!s2!rc!
00 01 02... 08 09 10 11 12 13 14 15

```

```

!d0!d1!.....!de!df!
16 17 ..... 30 31

```

FCB BDOS:

```

!ur!f1!f2...!f8!t1!t2!t3!ex!s1!s2!rc!
00 01 02... 08 09 10 11 12 13 14 15

```

```

!d0!d1!.....!dn!cr!r0!r1!r2!cr!r0!r1!r2!
16 17..... 27 28 29 30 31 32 33 34 35

```

Poszczególne pozycje mają następujące znaczenie:

f1..f8 - nazwa zbioru, bit 8 - atrybut;
t1..t3 - rozszerzenie, bit 8 - atrybut;
ex - numer FCB zbioru, od 0;
rc - liczba rekordów zbioru w FCB;
d0..df(dn) - numery bloków zbioru;

NOSORT	Bez sortowania. Kolejność wynika ze sposobu ułożenia zbiorów na dysku.
RO	Wyświetlane będą zbiory, które otrzymały atrybut RO (Read Only) - tylko do odczytu.
RW	Wyświetlane będą zbiory, które otrzymały atrybut RW (Read Write) - odczyt/zapis.
SIZE	Wyświetlanie nazw zbiorów i wielkości w kilobajtach.
SYS	Wyświetlanie zbiorów systemowych, tzn. mających atrybut SYS.
USER=ALL	Wyświetlanie zbiorów wszystkich użytkowników.
USER=n	Wyświetlanie zbiorów wskazanego użytkownika o numerze n.
USER=(0,...,15)	Wyświetlanie zbiorów wskazanych użytkowników.

Przykłady:

- A>DIR C: [FULL] - wyświetla pełną charakterystykę zbiorów użytkownika nr 0 z dysku C.
- 3A>DIR [USER=ALL, DRIVE=ALL] - wyświetla wszystkie zbiory wszystkich użytkowników z wszystkich włączonych stacji dysków.
- 6B>DIR [EXCLUDE] *.DAT - wyświetla zbiory z dysku B, użytkownika nr 3, które nie mają rozszerzenia nazwy DAT.
- 3B>DIR [SIZE] *.PLI *.COM *.ASM - wyświetla nazwy zbiorów i ich wielkości w kilobajtach, użytkownika nr 3, wybierając tylko te, które mają rozszerzenia nazwy: PLI, COM, ASM.

5.DUMP - polecenie zewnętrzne. Składnia: DUMP nazwazbioru

Pozwala wyświetlić zawartość dowolnych zbiorów w formacie heksadecymalnym i jako znaki ASCII.

Przykłady:

- A>DUMP TURBO.COM - spowoduje wydruk zawartości programu w formie przedstawionej poniżej.
- ```

0000 E9 2C 27 90 90 CD AB 43 6F 70
79 72 69 67 68 74 ,,'....Copyright
0010 20 28 43 29 20 31 39 38 35 20 42
4F 52 4C 41 4E (C) 1985 BORLAN
0020 44 20 49 6E 63 02 04 00 7A 52 00
05 2E 00 00 00 D Inc...zR.....

```

#### 6.ED - polecenie zewnętrzne.

Jest to edytor zbiorów znakowych (ASCII). Służy do tworzenia nowych lub poprawiania istniejących zbiorów tekstowych.

Edytor ten ma obecnie znaczenie prawie wyłącznie historyczne - dla celów edycyjnych używa się innych, wygodniejszych w obsłudze programów - można tu polecić edytor kompilatora Turbo Pascala. Z tego względu nie zostanie podany opis korzystania z edytora ED.

#### 7.ERASE - polecenie wewnętrzne

##### Składnia:

```

ERASE
ERASE nazwazbioru
ERASE nazwazbioru [CONFIRM]

```

ERASE powoduje kasowanie zbiorów z katalogu dysku. W "nazwiezbioru" można używać znaki maskujące: "?" i "\*" (patrz opis polecenia DIR), co pozwala kasować

wybiórczo, grupy zbiorów. Zapis ERASE można skracać do ERA. Opcja [CONFIRM] uruchamia konwersacyjny tryb kasowania, wymagając potwierdzenia przy każdym usuwanym zbiorze. Zapis CONFIRM można zastąpić jedną literą C.

#### Przykłady:

- A>ERASE SMIECI.TXT - usuwa z katalogu dysku A zbiór SMIECI.TXT, o ile taki tam się znajduje.
- A>ERA \*.PRN  
System wyświetla pytanie: ERASE \*.PRN (Y/N)? Jeżeli odpowiemy Y, wtedy zostaną skasowane wszystkie zbiory o rozszerzeniu nazwy PRN, które znajdują się na dysku A i są zbiorami użytkownika nr 0.
- B>ERA A:S\*.\* [CONFIRM]  
Wszystkie nazwy zbiorów z dysku A, których nazwa zaczyna się od litery S, będą po kolei wyświetlane z pytaniem czy mają zostać skasowane.

*Uwaga:* Usunięcie nazwy zbioru z katalogu dysku nie oznacza zniszczenia zawartości zbioru. Znając strukturę katalogu ("Komputer" 8/87) można odzyskać skasowany zbiór. Rekonstrukcja zbioru jest możliwa do chwili zapisania nowych danych w sektorach przydzielonych temu zbiorowi.

W domu

Sławomir Zawisza

Star  
Texter

Dwie osoby mówiące różnymi językami, a pragnące porozumieć się rozmawiają "na migi", czyli w sposób graficzny. Proponuję z "osobnikiem", któremu na imię Atari XE/XL, porozmawiać... "na migi"; w każdym razie w sposób graficzny.

Nie jest żadnym odkryciem zastosowanie graficznego edytora tekstu, ale też nie o taki idzie. Dostępny jest znakomity edytor drukujący w trybie znakowym, za pomocą którego można uzyskać w prosty sposób (bez programowania EPROM-ów i innych operacji sprzętowych) specyficzne, polskie litery w dowolnej drukarce, pracującej w systemie kodów Epson FX. Myślę o programie Star Texter w wersji dla Atari oraz graficznym sposobie uzyskania polskich znaków. W trybie graficznym są drukowane wyłącznie polskie litery, co nie powoduje drastycznego zmniejszenia szybkości pracy drukarki.

#### 1. Instalowanie polskich liter

Star Texter umożliwia wykorzystanie w trakcie normalnej pracy 7 krojów pisma, zdefiniowanych przez użytkownika oraz 3 gotowych. Na dyskietce programowej

Budowa polskich liter programu Star Texter

Znaki do wydruku typu draft

| Kształt znaku | Wartość binarna                                                      | Wartość dziesiętna                                                   |
|---------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
|               | 00001000<br>00011000<br>10000100<br>10000100<br>01111000<br>00000000 | 00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000 |
|               | 01111000<br>10010000<br>10000100<br>10000100<br>01111000<br>00000000 | 00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000 |
|               | 00110000<br>01000100<br>10000100<br>10000100<br>00110000<br>00000100 | 00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000 |
|               | 11111000<br>10000100<br>10000100<br>10000100<br>10000100<br>00010000 | 00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000 |
|               | 00001000<br>00011000<br>10000100<br>10000100<br>10000100<br>00000000 | 00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000 |
|               | 00010000<br>00110000<br>00000100<br>00000100<br>00000100<br>00000000 | 00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000 |
|               | 11111000<br>10000100<br>00010000<br>00010000<br>00010000<br>00000000 | 00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000 |
|               | 00100000<br>00110000<br>00000100<br>00000100<br>00000100<br>00000000 | 00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000 |
|               | 00100000<br>00000100<br>00000100<br>00000100<br>00000100<br>00000000 | 00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000 |
|               | 00100000<br>00000100<br>00000100<br>00000100<br>00000100<br>00000000 | 00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000 |

znajduje się specjalny moduł - **Star-Font**, pozwalający wprowadzić własne kroje czcionki. Aby go uruchomić, trzeba włączyć komputer wraz z wciśniętym klawiszem **SELECT** do momentu, w którym pojawi się napis **READY**. Następnie wpisujemy z klawiatury: **RUN "D:STARFONT.BAS"**, naciskamy **RETURN** i... do pracy!

Możemy wybrać zestaw znaków do opracowania, a po ukazaniu się ekranu roboczego dysponujemy wszystkimi znakami przypisanymi klawiszom komputera, krótkim menu oraz matrycą pozwalającą kształtować znaki w powiększeniu. W czasie pracy można posługiwać się zarówno klawiszami sterowania kursorem, jak też joystickiem. Wprowadzenie znaku do matrycy następuje po przyciśnięciu klawisza **SPACE** lub przycisku **FIRE**, a powrót do zestawu znaków po opracowaniu litery przez **RETURN**. Podczas kształtowania kroju znaku kolejne przyciskanie **FIRE** lub spacji powoduje na zmianę pojawianie się i znikanie punktu, słowem - posługiwanie się modulem StarFont jest bardzo proste.

Większego wysiłku wymaga takie uformowanie liter, aby ich kształt był możliwie najbardziej zbliżony do standardowych. Trzeba bowiem pamiętać, że litera wydrukowana jako kopia graficzna ekranu ma nieco inną wysokość i grubość, co powoduje nieestetyczny wydruk tekstu. Jeśli definiujemy

litery do trybu draft, sprawa jest prosta, natomiast przedstawiony sposób jest niedoskonały w trybie NLQ, bowiem znak graficzny nie jest drukowany w dwu przebiegach głowicy i w dodatku z przesunięciem rzędu 0,1 mm. Trzeba też pamiętać, że czcionki trybu NLQ są w drukarkach definiowane jako odrębne znaki, mające ładniejszy kształt. Inna sprawa, że nieporównanie łatwiej posługiwać się edytorem z polskimi literami nawet nieco gorszej jakości, niż dopisywać "ogonki" długopisem.

Ostatni problem - jak uzyskać owe znaki w czasie pisania tekstu za pomocą programu Star Texter? Wydaje się, że najprostszą metodą to ta, która w najmniejszym stopniu angażuje pamięć użytkownika. Zatem najczęściej wykorzystywane małe litery można umieścić zamiast znaków graficznych przypisanych klawiszom z tymi samymi literami standardowymi, czyli np. literę "ą" pod klawiszem "A", natomiast uruchomienie następuje przez przyciśnięcie tej litery wraz z **CONTROL**. Duże litery można przypisać najbliższemu klawiszowi obok litery małej, np. "Ą" pod "Q" (ponieważ "S" jest już zajęte). Na zakończenie tej kwestii sprawa najważniejsza - przed wprowadzeniem polskiej litery kombinacją klawiszy **CONTROL** + żądana litera konieczne

**FCB katalogu:**

ur - opis rekordu katalogu (bity 4-7):

- 0000 - FCB;
- 0001 - rekord z hasłem dostępu;
- 0010 - etykieta katalogu, czas, data;
- 1110 - skasowany lub nieużywany FCB.
- s1,s2 - numer ostatniego rekordu w ostatnim FCB zbioru (opcjonalnie);

**FCB BDOS:**

- dr - napęd dyskowy (0,1..16),
- 0 - aktualny, 1 - A itd.;
- s1,s2 - zarezerwowane dla systemu podczas obsługi zbioru;
- cr - aktualny rekord dla kolejnej operacji zapisu lub odczytu sekwencyjnego;
- r0..r2 - numer rekordu podczas operacji dostępu swobodnego ustalany przez użytkownika, nie uaktualniany przez BDOS;

```

*
* Funkcja 13: Zerowanie systemu
* dyskowego
* (RESET DISK SYSTEM)
*

*
* Parametry wejściowe:
* Rejestr C: ODH
*

```

Funkcja "Zerowanie systemu dyskowego" jest używana do programowego przywracania systemu zbiorów do stanu początkowego, w którym wszystkie dyski mają ustawiony atrybut odczyt/zapis (patrz funkcja 28 i 29). Wybrana zostaje jednostka dyskowa A, a standardowy adres DMA jest ustawiony na wartość **BOOT+0080H**. Funkcja ta może być np. używana przez program, który wymaga wymiany dysku bez ponownego wprowadzenia systemu do pamięci.

```

*
* Funkcja 14: Wybór dysku
* (SELECT DISK)
*

*
* Parametry wejściowe:
* Rejestr C: OEH
* Rejestr E: wybrany dysk
*

```

Funkcja powoduje wyznaczenie jednostki dyskowej o nazwie podanej w rejestrze E, jako standardowego dysku dla kolejnej operacji wg. przyporządkowania: zawartość

rejestru E równa 0 odpowiada jednostce dyskowej A, zawartość rejestru E równa 1 odpowiada jednostce dyskowej B itd. do 15, co odpowiada jednostce dyskowej P przy pełnym systemie z 16 jednostkami dyskowymi. Wybrana jednostka dyskowa posiada status włączonej do systemu, co uaktywnia jej katalog aż do następnego wprowadzenia systemu do pamięci, restartu lub operacji zerowania systemu dyskowego. Jeżeli zostanie zmieniony dysk w czasie trwania stanu przydzielenia jego jednostki dyskowej, jednostka ta automatycznie przyjmuje stan, w którym jest możliwy tylko odczyt (patrz funkcja 28). Bloki FCB które zawierają kod jednostki dyskowej równy zero (dr=00H), automatycznie odnoszą się do aktualnie wybranej jednostki dyskowej.

```

*
* Funkcja 15: Otwarcie zbioru
* (OPEN FILE)
*

*
* Parametry wejściowe:
* Rejestr C: OFH
* Rejestry DE: adres FCB
*
* Wartość zwracana:
* Rejestr A: kod katalogu
*

```

Operacja "Otwarcie zbioru" jest używana do uaktywnienia zbioru istniejącego w katalogu dyskowym dla aktualnie aktywnego numeru użytkownika. FDOS bada określony katalog dyskowy dokonując porównywnia z pozycjami od 1 do 14 w bloku FCB adresowanym przez DE (bajt "s1" jest automatycznie zerowany), przy czym znak zapytania (3FH) na każdej z tych pozycji spełnia relację równości z każdym znakiem katalogu. Znaki zapytania normalnie nie są włączane do nazw zbioru w katalogu, a bajty "ex" oraz "s2" są zerowe.

Jeżeli element katalogu spełnił relację równości w powyższym sensie, odpowiednie dane katalogu są kopiowane do bajtu d0...dn bloku FCB, umożliwiając tym samym dostęp do zbioru następującym po otwarciu operacjom czytania i pisania. Należy zwrócić uwagę, że istniejący zbiór nie może być dostępny aż do zakończenia powodzeniem operacji otwarcia.

Po zakończeniu operacji funkcja ta przekazuje kod katalogu. Jest to wartość 0 do 3, jeżeli operacja otwarcia była zakończona poprawnie, lub wartość OFFH (255 dec) jeżeli zbiór nie został znaleziony.

jest wydanie polecenia wydrukowania jej jako znaku graficznego. Uzyskuje się to przez naciśnięcie **START + 3**, w wyniku czego na ekranie pojawia się duże "Z" w trybie *inverse video*, jako informacja użycia funkcji drukowania pojedynczego znaku graficznego. Jest to własność programu Star Texter pozwalająca każdemu użytkownikowi zobaczyć na własne oczy, że "błąd" to "błąd", nie "blad", a "żądanie" to nie to samo co "zadanie". Aby zaoszczędzić czas użytkowników, załączam zestaw wszystkich matryc ze zdefiniowanymi krojami polskich liter, oddzielnie dla trybu draft i NLQ.

Przedstawiony sposób uzyskania polskich liter niewątpliwie nie jest doskonały. Oprócz wspomnianych już różnic pomiędzy literami trybu NLQ, znaczna liczba symboli sygnalizujących na ekranie użycie funkcji drukowania znaku graficznego powoduje, że w czasie przeglądania tekstu w formacie 80 znaków na ekranie (nawet na Neptunie 156!!!), obraz staje się mniej czytelny. Podczas używania zestawu znaków z polskimi literami niedostępne są symbole graficzne zastąpione zdefiniowanymi przez nas literami. Używanie dwukrotnie kombinacji klawiszy przed uzyskaniem każdej litery wymaga nieco wprawy i przyzwyczajenia - czego jednak się nie robi dla pozyskania zamierzonego efektu.

Przedstawiony sposób ma także zalety: nie wymaga zmian sprzętowych, jest łatwy do zastosowania przez niedoświadczonych użytkowników, szybkość druku przewyższa edytory tekstu drukujące w trybie graficznym, w dowolnym momencie można wybrać odpowiedni zestaw znaków z żądanym krojem czcionki, np. pełnym zestawem znaków graficznych. W napisanym tekście zestaw znaków do druku w trybie draft można szybko i łatwo wymienić na litery kroju NLQ. Po załadowaniu zestawu z takimi właśnie literami następuje automatyczne zastąpienie i można ten sam tekst wydrukować pismem korespondencyjnym.

## 2. Coś dla niewtajemniczonych

Ponieważ program Star Texter nie był prezentowany w krajowych pismach komputerowych, proponuję krótką ściągawkę z najważniejszymi funkcjami. Program oferuje dwa tryby pracy: tekstowy i funkcji specjalnych (*control*).

W czasie pracy dostępne są następujące operacje:

- przesuwanie kursora na początek tekstu (**SHIFT + CLEAR**),
- przesuwanie kursora na koniec tekstu (**CONTROL + CLEAR**),
- umieszczanie dodatkowych znaków w napisanym tekście bez zmazania istniejących fragmentów (**SHIFT + INSERT**) - tylko w trybie tekstowym,
- przeglądanie tekstu w formie 80 znaków na ekranie (**HELP**), przy czym **START** powoduje przejście do następnej strony, **SELECT** do poprzedniej, a **OPTION** powrót do trybu tekstowego,
- przełączanie między trybem

tekstowym i *control* (**ESC**).

Funkcje dostępne tylko w trybie *control*:

- wymazanie linii powyżej kursora wraz z podciągnięciem tekstu (**DELETE BACK SPACE**),
  - obniżenie fragmentu tekstu w dół (**SHIFT + INSERT**),
  - centrowanie linii (**M**),
  - uzyskanie 2\*40 znaków na ekranie (**Z**),
  - przerwanie pisania dla wykonania funkcji matematycznych (=),
  - automatyczne przeglądanie tekstu w przód (+),
  - automatyczne przeglądanie tekstu w tył (-),
  - szukanie i zastępowanie słów (**S**), przy czym mamy trzy możliwości: a) tylko szukanie: piszemy słowo i naciskamy "S", b) szukanie z zastąpieniem po potwierdzeniu - piszemy słowa istniejące i nowe ze znakiem "=" w środku c) jeśli umieścimy dwa znaki "==" nastąpi zastąpienie automatyczne (uwaga: komendy te wpisujemy w pierwszej wolnej linii za napisanym tekstem),
  - wymazanie tekstu w dół od linii, w której znajduje się kursor (**C**), do końca - tzn. do 250 linii maksymalnie,
  - wprowadzanie i wymazywanie znaku tabulacji (**TAB**),
  - kasowanie całej tabulacji (**SHIFT + TAB**),
  - oznaczenie początku bloku tekstowego (**A**),
  - oznaczenie końca bloku tekstowego (**E**),
  - przewijanie bloku w lewo (**L**),
  - przewijanie bloku w prawo (**R**),
  - przesuwanie bloku w inne miejsce (**T**) - *transfer*,
  - kopiowanie bloku w inne miejsce (**I**) - *insert*,
  - skopiowanie bloku w innym miejscu z wymazaniem tekstu (**O**),
  - wyświetlenie menu współpracy z napędem dyskietek (**SELECT**),
  - wyświetlenie menu ustalania parametrów wydruku (**OPTION**),
  - wyświetlenie menu formatowania i drukowania tekstu (**START**).
- Możliwe jest także wprowadzenie kilku znaków sterujących w trybie pisania tekstu:
- uzyskanie podwójnej szerokości znaku, np. pierwszej litery akapitu (**START + 1**) - rozkaz musi znajdować się po prawej stronie powiększonej litery,
  - centrowanie linii, np. tytułu (**START + 2**),
  - wydrukowanie znaku graficznego, np. zdefiniowanej uprzednio polskiej litery (**START + 3**),
  - oznaczenie włączenia funkcji (**START + 4**) - za tym poleceniem należy wpisać jej cyfrę np.:
    - 0 - podkreślenie (*Underlined*),
    - 1 - pismo wykładnicze (*Superscript*),
    - 2 - pismo indeksowe (*Subscript*),
    - 3 - pismo poszerzone (*Enlarged*),
    - 4 - pismo zwężone (*Condensed*),
    - 5 - pismo pogrubione (*Emphasized*),
    - 6 - pismo typu Elite (*Elite-sized*),
    - 7 - pismo otrzymane przez dwukrotne uderzenie igły (*Double-Strike*),

Budowa polskich liter programu Star Texter

Znaki do wydruku typu NLO

| Kształt znaku | Wartość binarna                                                            | Wartość dziesiętna                                                   |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
|               | 000010000<br>000100000<br>000000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000 | 00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000 |
|               | 001111100<br>000000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000 | 00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000 |
|               | 001100000<br>000000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000 | 00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000 |
|               | 111110000<br>000000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000 | 00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000 |
|               | 000000100<br>000000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000 | 00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000 |
|               | 000100000<br>000000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000 | 00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000 |
|               | 111110000<br>000000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000 | 00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000 |
|               | 001000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000 | 00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000 |
|               | 001000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000 | 00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000 |
|               | 001000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000 | 00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000 |
|               | 001000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000 | 00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000 |
|               | 001000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000 | 00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000 |
|               | 001000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000 | 00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000 |
|               | 001000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000 | 00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000 |
|               | 001000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000 | 00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000 |
|               | 001000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000 | 00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000 |
|               | 001000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000 | 00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000 |
|               | 001000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000 | 00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000 |
|               | 001000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000 | 00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000 |
|               | 001000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000 | 00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000 |
|               | 001000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000 | 00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000 |
|               | 001000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000 | 00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000 |
|               | 001000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000 | 00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000 |
|               | 001000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000 | 00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000 |
|               | 001000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000 | 00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000 |
|               | 001000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000<br>000000000 | 00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000<br>00000000 |

- 8 - pismo pochylone (Italics),
  - oznaczanie wyłączenia funkcji (**START+5**), również z cyfrą funkcji,
  - wprowadzenie czterech dowolnych kodów sterujących do drukarki za pomocą informacji umieszczonych w tekście (**START+6-9**),
  - oznaczanie końca paragrafu czy odcinka tekstu (**CONTROL+RETURN**),
  - użycie trwałego pustego znaku (**SHIFT+SPACE**), np. do oznaczenia wcięcia akapitu lub łączenia dwu słów, które nie mają być rozdzielone podczas formatowania tekstu,
  - spowodowanie przesunięcia papieru w drukarce do końca strony zawierającej mniej wierszy, np. w celu wydrukowania stopki (**INVERSE VIDEO**).
- Posługiwanie się programem Star Texter jest proste, bowiem szeroko rozpowszechniono "spolszczoną" wersję. Może więc tylko kilka niezbędnych uwag:
- po pierwsze** - w menu parametrów są trzy tablice, które przełącza się klawiszem RETURN;
  - po drugie** - liczby oznaczające wartość parametrów zmienia się przez Control+klawisz ruchu kursora w lewo lub prawo;
  - po trzecie** - po napisaniu tekstu

mamy kilka możliwości jego formatowania: zaznaczyć odcinek, formatować i drukować; kompletnie formatować i drukować; wybrać opcję formatdruk, która umożliwia uzyskanie wydruku o szerokości ponad 80 kolumn na papierze;

**po czwarte** - przed wykonaniem operacji w menu współpracy z napędem dyskietek trzeba wpisać nazwę zbioru, zaś w czasie korzystania z Mini-DOS-u można: wymazać zbiór ("L" ze spacją po nazwie zbioru), zmienić nazwę ("U", jak poprzednio), formatować w gęstości DOS 2,5 ("F");

**po piąte** - przed przystąpieniem do pracy z programem należy przystosować go do współpracy z posiadaną drukarką. Czynimy to w podobny sposób jak podczas wywoływania modułu StarFont, tyle tylko że wpisujemy inną nazwę zbioru do wczytania (**RUN "D:INSTALL.BAS"**).

Na zakończenie należy dodać, że Star Texter powstał w 1985 roku w firmie SYBEX - Verlag GmbH. Autorem jest Toni Schwaiger, zaś wersję dla Atari wykonał Carsten Reinhardt.



# Centronics

## dla

# Atari XE/XL

Przedstawiamy prosty sposób dołączenia drukarki w standardzie Centronics do komputerów domowych Atari XE/XL. Nadesłane rozwiązanie było testowane przez p. Janusza B. Wiśniewskiego z Centralnego Klubu Studentów Politechniki Rzeszowskiej PLUS. Urządzenie działa, choć p. Wiśniewski miał kilka zastrzeżeń do programu sterującego obsługą drukarki (nazywanego w żargonie komputerowym handlerem) i przygotował własne rozwiązanie, które również przedstawiamy.

GC

### ROZWIĄZANIE 1

Komputery Atari XE/XL nie są standardowo wyposażone w łącze Centronics pozwalające na współpracę z typowymi drukarkami. Przedstawiamy prosty programowo sprzętowy sposób na rozwiązanie tego problemu. Połączenie mikrokomputera z drukarką wymaga jedynie użycia trzech gniazd typu Eltra 881 (dwu 9-stykowych i jednego 25-stykowego).

Komunikacja odbywa się przez port A układu PIA, używanego zazwyczaj jako wejścia joysticków 1 i 2. Siedem bitów (A0- A6) tego portu stanowi wyjście danych: bit A7 - wyjście sygnału STB dla drukarki. Zajętość drukarki (sygnał BUSY) sygnalizowana jest stanem wejścia TRIGO (przycisk joystick 1).

Przedstawiony program sterujący umożliwia pracę drukarki w trybie tekstowym. Pozwala na pełne użycie instrukcji: LPRINT, LIST "P:", PRINT #... "P:".

Ponieważ przesyłane są dane 7-bitowe, można bezpośrednio używać kodów ASCII drukarki o wartościach dziesiętnych od 0 do 127. Pozostałe kody mogą być dostępne po wysłaniu kodów sterujących (np. dla drukarki Star NX-10 będzie to instrukcja: LPRINT CHR\$(27);">", która ustawi ósmy bit danych wejściowych drukarki na "1" - powrót do kodów 0-127 nastąpi po instrukcji LPRINT CHR\$(27);"=").

Wszystkie napisy w trybie "inverse video" będą drukowane jako normalne. Dzieje się tak, gdyż kody "inverse" wykorzystują ósmy bit kodu ATASCII, który jest maskowany przez program sterujący. Dzięki takiemu przekodowaniu danych listingi nie zawierają nieczytelnych znaków (kody ATASCII i kody drukarki o numerach 128-255 nie są zgodne).

Niezgodność kodu CR - powrót

karetki - jest niwelowana w programie sterującym (po kodzie CR wysyłany jest zawsze LF). A oto program w Basicu:

```

31999 REM ** HANDLER P: (PIA) **
32000 SU=0:RESTORE 32050
32010 READ X,Y:FOR I=X TO
Y:READ Z: POKE I,Z:SU=
SU+Z:NEXT I
32020 READ Z:IF Z<>-1 OR
SU<>24279 THEN ? "BLAD !
SPRAWDZ DATA!":END
32040 DRUX=USR(1536):? "OK":END
32050 DATA 1536,1781
32060 DATA 104,169,12,162,6,141,
27,3,142,28,3,96,26,6,94,6,93,6,105,6
32070 DATA 69,6,93,6,76,239,6,173,
2,211,41,251,141,2,211,169,255,141,
0,211
32080 DATA 173,2,211,9,4,141,2,
211,169,128,141,0,211,169,1,141,225,
3,169,0
32090 DATA 141,222,2,141,29,208,
32,70,6,96,169,83,141,2,3,141,10,3,
172,225
32100 DATA 3,192,1,208,6,169,30,
141,20,3,96,169,128,168,96,32,75,
255,169,0
32110 DATA 141,225,3,76,229,6,
201,27,208,13,9,128,141,224,3,160,0,
140,226,3
32120 DATA 76,171,6,9,128,141,0,
211,141,224,3,188,65,3,132,33,160,0,
140,226
32130 DATA 3,201,155,208,26,169,
13,9,128,141,224,3,141,0,211,32,171,
6,169,10
32140 DATA 9,128,141,0,211,141,
224,3,141,226,3,173,16,208,201,1,
240,249,120,173
32150 DATA 224,3,41,127,141,0,
211,173,224,3,141,0,211,88,173,226,
3,201,10,208
32160 DATA 32,165,64,141,0,3,165,
33,141,1,3,174,2,3,224,83,208,2,169,
64
32170 DATA 141,3,3,173,20,3,141,6,
3,169,155,162,0,160,1,140,3,3,96,169
32180 DATA 30,141,20,3,96,0,-1

```

Po wpisaniu programu i uruchomieniu instrukcją RUN moduł sterujący drukarki (handler) zostaje umieszczony na 6. stronie pamięci. Po użyciu RESET należy wykonać instrukcję X=USR(1536), by system znów go "dostrzegł". Pozostaje tylko połączyć gniazda według schematu i podłączyć drukarkę. Dla Czytelników, którym praca w Basicu nie wystarcza, przedstawiamy inny program. Pozwala on wygenerować tzw. BOOT loader, który umożliwi wpisanie handlera na 6. stronę pamięci, a następnie uruchomi BOOTTAPE dla następnego programu typu BOOT (może to być np. edytor SPEED SCRIPT). Program napisany jest w języku Turbo Basic XL 1.5:

```

29998 REM TURBO BASIC XL ge-
nerator wersji BOOT handlera dru-
karki Centronics
31998 REM TURBO BASIC XL ge-
nerator wersji BOOT handlera dru-
karki Centronics
32000 SU=0:RESTORE 32050
32010 READ X,Y:FOR I=X TO
Y:READ Z:POKE I,Z:SU=SU+Z:
NEXT I
32020 READ Z:IF Z<>-1 OR
SU<>27423 THEN ? "BLAD!!
SPRAWDZ INSTR. DATA":END
32030 OPEN #3,8,128,"C":BPUT
#3,19000,279:CLOSE #3

```

```

32040 ? "GOTOWE"
32050 DATA 19000,19279
32060 DATA 0,3,228,5,234,5,169,60,
141,2,211,169,0,133,8,169,1,133,9,141
32070 DATA 233,3,141,234,3,76,
245,6,104,169,12,162,6,141,27,3,142,
28,3,96
32080 DATA 26,6,94,6,93,6,105,6,
69,6,93,6,76,228,6,173,2,211,41,251
32090 DATA 141,2,211,169,255,141,
0,211,173,2,211,9,4,141,2,211,169,
128,141,0
32100 DATA 211,169,1,141,225,3,
169,0,141,222,2,141,29,208,32,70,6,
96,169,83
32110 DATA 141,2,3,141,10,3,172,
225,3,192,1,208,6,169,30,141,20,3,96,
169
32120 DATA 128,168,96,32,75,255,
169,0,141,225,3,76,229,6,201,27,208,
13,9,128
32130 DATA 141,224,3,160,0,140,
226,3,76,171,6,9,128,141,0,211,141,
224,3,188
32140 DATA
65,3,132,33,160,0,140,
226,3,201,155,208,26,169,13,9,128,
141,224,3
32150 DATA 141,0,211,32,171,6,
169,10,9,128,141,0,211,141,224,3,
141,226,3,173,16
32160 DATA 208,201,1,240,249,120,
173,224,3,41,127,141,0,211,173,224,
3,141,0,211
32170 DATA 88,173,226,3,201,10,
208,32,165,64,141,0,3,165,33,141,1,
3,174
32180 DATA 2,3,224,83,208,2,169,
64,141,3,3,173,20,3,141,6,3,169,155,
162,0
32190 DATA 160,1,140,3,3,96,169,
30,141
32200 DATA 20,3,96,32,1,6,32,124,
198,0,-1

```

Po wpisaniu programu i rozkazie RUN rozlegną się dwie "trąbki". Zbiór zapisany na taśmie stanowi ów loader.

Procedura wpisania SPEED SCRIPT jest następująca:

1. Włączyć komputer naciskając OPTION i START.
2. Wczytać loader - ponownie usłyszemy "trąbkę".
3. Wczytać SPEED SCRIPT (po naciśnięciu RETURN).

Zgłosi się edytor gotowy do współpracy z drukarką przez port A PIA. Istnieje jedno ograniczenie: podczas pracy z edytorem nie można użyć klawisza RESET, gdyż system operacyjny "przestanie widzieć" handler złącza szeregowego. Poza tym dostępne są wszystkie możliwości tekstowe drukarki. Przedstawione rozwiązanie testowane było z powodzeniem na drukarce Star NX-10.

Dociekliwym Czytelnikom przedstawiamy zapis assemblerowy handlera, napisany w formacie ASSEMBLER/EDITOR.

```

10 ;HANDLER DRUKARKI CENTRONICS
20 z wykorzystaniem PIA
0000 30 += $600
D300 40 PORTA = $D300
03E0 50 MEMO = 992
03E1 60 ZNACZ = 993
03E2 65 BLOCK = 994
D010 66 TRIGO = $D010
D302 70 PSTER = $D302
060068 75 BEGIN PLA
0601A90C 80 LDA #TABLE&$00FF LOW
0603A206 90 LDX #TABLE/256 HIGH
06058D1B030100 STA $031B
06088E1C030110 STX $031C
060B60 0115 RTS

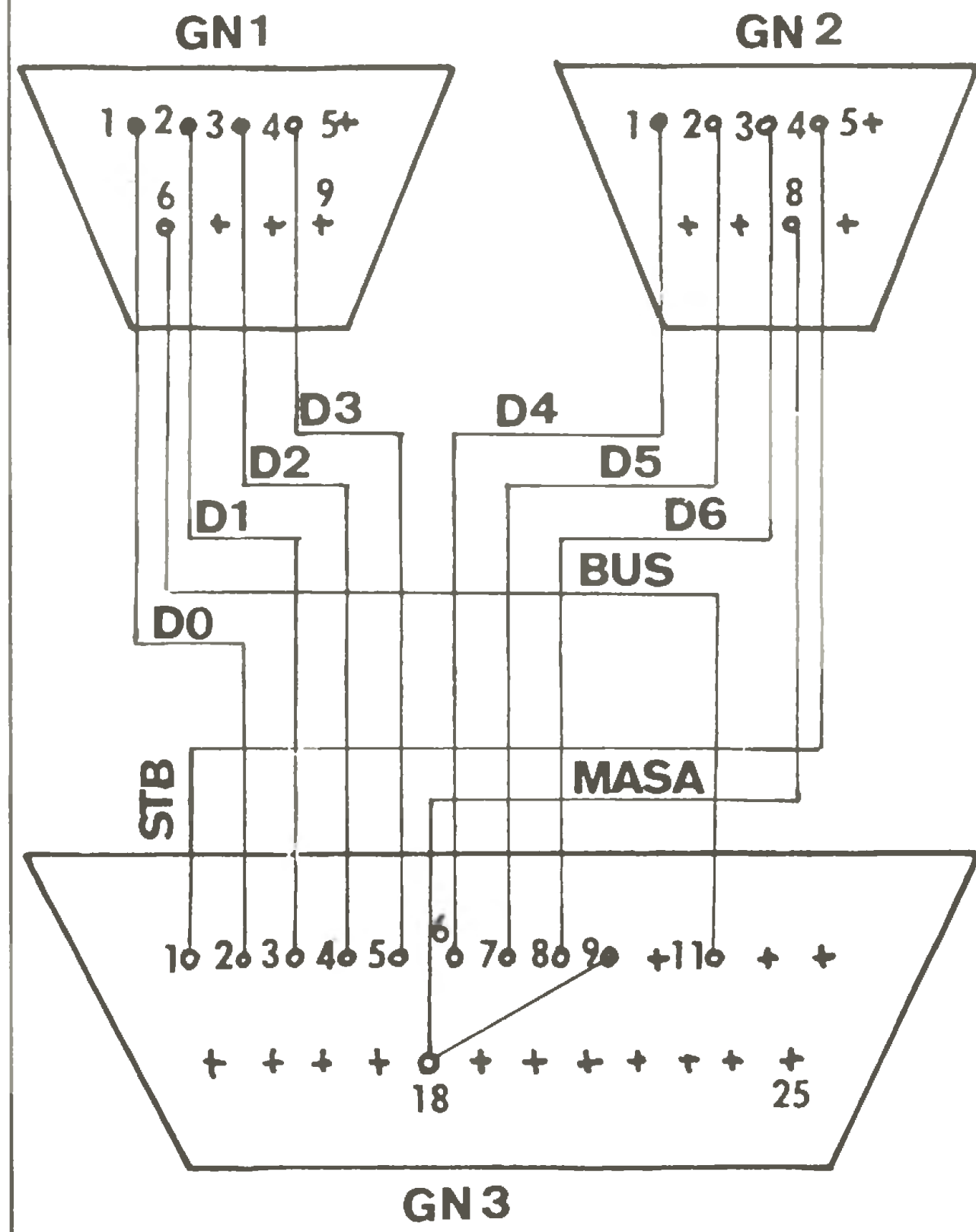
```

```

0120; WEKTORTABLICYUSTAWIOWY
060C1A 0130 TABLE.BYTE OPEN-1&$00FF
060D06 0140 BYTE OPEN-1/256
060E5E 0150 BYTE CLOSE-1&$00FF
060F06 0160 BYTE CLOSE-1/256
06105D 0170 BYTE POWR-1&$00FF
061106 0180 BYTE POWR-1/256
061269 0190 BYTE PUT-1&$00FF
061306 0200 BYTE PUT-1/256
061445 0210 BYTE STATUS-1&$00FF
061506 0220 BYTE STATUS-1/256
06165D 0230 BYTE POWR-1&$00FF
061706 0240 BYTE POWR-1/256
06184C 0250 BYTE $4C
0619EF 0260 BYTE PON&$00FF
061A06 0261 BYTE PON/256
061BAD02D3 0270 OPEN LDA PSTER
061E29FB 0280 AND #SFB
06208D02D3 0290 STA PSTER
0623A9FF 0300 LDA #SFF
06258D00D3 0290 STA PORTA
0628AD02D3 0320 LDA PSTER
062B0904 0330 ORA #4
062D8D02D3 0340 STA PSTER
0630A980 0350 LDA #S80
06328D00D3 0360 STA PORTA Tbit => wyjście
0635A901 0370 LDA #1
06378DE103 0380 STA ZNACZ
063AA900 0390 LDA #0
063C8DDE020400 STA $2DE
063F8D1DD0 0410 STA $D01D
0642204606 0420 JSR STATUS
064560 0450 RTS
0646A953 0460 STATUS LDA #S53
06488D0203 0470 STA $302
064B8D0A03 0480 STA $30A
064EACE103 0520 LDY ZNACZ
0651C001 0530 CPY #1
0653D006 0540 BNE L1
0655A91E 0550 LDA #S1E
06578D1403 0560 STA $314
065A60 0570 RTS
065BA980 0580 L1 LDA #S80
065DA8 0590 TAY
065E60 0600 POWRRTS GET,SPECIAL
065F204BFF 0610 CLOSE JSR SFF4B
0662A900 0620 LDA #0
06648DE103 0630 STA ZNACZ
06674CE506 0640 JMP CL1
066AC91B 0642 PUT CMP #S1B
066CD00D 0644 BNE TU
066E0980 0646 ORA #S80
06708DE003 0648 STA MEMO
0673A000 0650 LDY #0
06758CE203 0652 STY BLOCK
06784CAB06 0654 JMP L0
067B0980 0656 TU ORA #S80
067D8D00D3 0663 STA PORTA
06808DE003 0670 STA MEMO
0683BC4103 0680 LDY $0341.X
6868421 0690 STY $21
0688A000 0700 LDY #0
068A8CE203 0710 STY BLOCK
068DC99B 0760 CMP #S9B
068FD01A 0770 BNE L0
0691A90D 0780 LDA #13 CR
06930980 0782 ORA #S80
06958DE003 0790 STA MEMO
06988D00D3 0800 STA PORTA
069B20AB06 0810 JSR L0
069EA90A 0820 LDA #10 LF
06A00980 0822 ORA #S80
06A28D00D3 0830 STA PORTA
06A58DE003 0840 STA MEMO
06A88DE203 0850 STA BLOCK
06ABAD10D0 0860 L0 LDA TRIGO
06AEC901 0870 CMP #1
06B0F0F9 0880 BEQ L0
06B278 0890 SEI
06B3ADE003 0900 LDA MEMO
06B6297F 0910 AND #S7FTB=0
06B88D00D3 0920 STA PORTA
06BBADE003 0930 LDA MEMO
06BE8D00D3 0940 STA PORTA 4micsec
06C158 0950 CLISTB=1
06C4ADE203 0980 LDABLOCK
06C5C90A 0990 CMP #10

```

SCHEMAT POŁĄCZEŃ



WERSJA IBM

```

06C7D020 1000 BNE KON
06C9A540 1010 LDA $40
06CB8D0003 1020 STA $300
06CEA521 1030 LDA $21
06D08D0103 1040 STA $301
06D3AE0203 1060 LDY $302
06D6E053 1070 CPY #S53
06D8D002 1080 BNE L4
06DAA940 1090 LDA #S40
06DC8D0303 1100 L4 STA $303
06DFAD1403 1110 LDA $314
06E28D0603 1120 STA $306
06E5A99B 1130 CL1 LDA #S9B
06E7A200 1140 LDY #0
06E9A001 1150 KON LDY #1
06EB8C0303 1160 STY $303
06EE60 1170 RTS
06EFA91E 1180 PON LDA #S1E
06F18D1403 1190 STA $314
06F460 1200 RTS
06F5 1210 .END

```

m&a

ROZWIĄZANIE 2

Przedstawione przez m&a rozwiązanie wyjścia Centronics ma jedną niewątpliwą zaletę, mianowicie działa. Ma jednak kilka niedociągnięć, które można poprawić.

Program ten nie przywraca standardowego trybu pracy portu A (wejście), co uniemożliwia korzystanie z joysticka po zakończeniu drukowania. Również brak reakcji na klawisz BREAK należy uznać za wadę, gdyż z reguły programy sterujące obsługą drukarki dopuszczają przerwanie pracy przez użytkownika. Ten niedostatek w połączeniu z "hermetyczną" pętlą oczekiwania na gotowość drukarki prowadzi do zawieszenia komputera w przypadku drukarki nie podłączonej fizycznie lub logicznie. Prawidłowo, po upływie określonego czasu oczekiwania, operacja wyjścia powinna kończyć się meldunkiem "urządzenie nie odpowiada" (błąd o numerze 138).

Program został napisany z dużą rozrzutnością, np. linie 1010...1090 nigdy nie będą wykonane, ponieważ wartość w komórce BLOCK jest zawsze różna od 10. Nie ma też

żadnego pożytku z ustawiania licznych komórek tablicy DCB (od \$300), gdyż jest ona wykorzystywana tylko przy przesyłaniu szeregowym, które tutaj nie ma miejsca. Zastosowanie aż trzech roboczych komórek pamięci MEMO, ZNACZ, BLOCK wydaje się niepotrzebne.

Bezwzględne adresy w programie zamiast czytelnych etykiet pozwalają sądzić, że niektóre fragmenty zostały przepisane z disassemblera, a rzut oka na wydruk OS z ROM-u potwierdza to podejrzenie. Zmarnowana to praca, ponieważ wszystkie są całkiem zbędne. Również skok do systemowej procedury wyznaczania długości bufora pod \$FF4B jest niepotrzebny.

Trudno zgadnąć, czemu ma służyć osobne potraktowanie kodu \$1B (ESC) sprawdzanego na początku procedury PUT. Sfałszowanie tego kodu psuje możliwość stosowania rozlicznych dyrektyw dla drukarki, rozpoczynających się przeważnie właśnie od ESC (bo w związku z równoczesnym w tym przypadku podawaniem na wyjście kodu i STROB-u jest duże prawdopodobieństwo przejęcia przez drukarkę niestabilnych stanów linii danych).

Proponuję zatem odmienne rozwiązanie części programowej - program w Basicu wprowadzający i uruchamiający obsługę drukarki przez porty joysticka.

```

10 REM "Centronics"
20 FOR A = 1536 TO 1656:READ X
30 POKE A,X:S=S+X:NEXT A
40 IF S<>11515 THEN ? "Popraw!":
END
50 A=USR(1536)
100 DATA 104,169,12,141,27,3,169,6
110 DATA 141,28,3,96,45,6,38,6
120 DATA 44,6,80,6,53,6,44,6
130 DATA 96,169,56,141,2,211,140,0
140 DATA 211,169,60,141,2,211,96,
160
150 DATA 0,32,25,6,200,96,160,255
160 DATA 32,25,6,140,0,211,160,96
170 DATA 140,28,2,164,17,240,12,
172
180 DATA 28,2,240,10,172,16,208,
208

```

```
190 DATA 242,200,96,160,128,96,160
200 DATA 138,96,201,155,208,9,169,13
210 DATA 32,94,6,48,209,169,10,32,54
220 DATA 6,48,202,9,128,133,66,141
230 DATA 0,211,41,127,141,0,211,9,128
240 DATA 141,0,211,136,132,66,200,96
```

Poniżej przedstawiono listing z assemblera "JBW" (produkcji J. B. Wiśniewskiego). Dla piszących w innych assemblerach nie będzie chyba trudna zamiana DTA A(X) na .WORD X, ORG na \*, EQU na =, czy OPT ... na stosowne opcje asemlacji.

```
0000 OPT%0001111 0001
0000 ***** 0002
0000 ***** 0003
0000 * ***** 0004
0000 * Handler drukarki * 0005
0000 * "CENTRONICS" * 0006
0000 * ***** 0007
0000 * z użyciem PIA * 0008
0000 * ***** 0009
0000 ***** 0010
0000 ***** 0011
0000 ***** 0012
0000 ***** 0013
009B EOLN EQU $9B 0014
0060 TIME EQU $60 0015
0000 ***** 0016
0000 ***** 0017
0011 BRK KY EQU $11 0018
0042 CRITIC EQU $42 0019
021C TIMER3 EQU $21C 0020
031A HATABS EQU $31A 0021
D010 TRIGO EQU $D010 0022
D300 PORTA EQU $D300 0023
D302 PACTLEQU $D302 0024
0000 ***** 0025
0000 ***** 0026
0000 ***** 0027
0600 ***** 0028
0600 ***** 0029
0600 *-- nowy wpis ----- 0030
0600 ***** 0031
0600 68 PLA 0032
0601 A90C LDA <TABL 0033
0603 8D1B03 STA HATABS+1 0034
0606 A906 LDA >TABL 0035
0608 8D1C03 STA HATABS+2 0036
060B 60 RTS 0037
060C ***** 0038
060C ***** 0039
060C *-- tabela handlera 0040
060C ***** 0041
060CTABL EQU * 0042
060C2D06 DTA A(OPEN-1) 0043
060E 2606 DTA A(CLOSE-1) 0044
0610 2C06 DTA A(RETU-1) 0045
0612 5006 DTA A(PUT-1) 0046
0614 3506 DTA A(STATUS-1) 0047
0616 2C06 DTA A(RETU-1) 0048
0618 60 RTS 0049
0619 ***** 0050
0619 ***** 0051
0619 *--ustaw port A--- 0052
```

```
0619 ***** 0053
0619 A938 SEPA LDA # $38 0054
061B 8D02D3 STA PACTL 0055
061E 8C00D3 STY PORTA 0056
0621 A93C LDA # $3C 0057
0623 8D02D3 STA PACT 0058
0626 60 RTS 0059
0627 ***** 0060
0627 ***** 0061
0627 *--closr--- 0062
0627 ***** 0063
0627 A000 CLOSE LDY #0 0064
0629 201906 JSR SEPA 0065
062C INY 0066
062D60 RETURTS 0067
062E ***** 0068
062E ***** 0069
062E *--open--- 0070
062E ***** 0071
062E A0FF OPEN LDY #255 out 0072
0630 201906 JSR SEPA 0073
0633 8C00D3 STY PORTA 0074
0636 * ... 0075
0636 ***** 0076
0636 ***** 0077
0636 *--status--- 0078
0636 ***** 0079
0636 A069 STATUS LDY #TIME 0080
0638 8C1C02 STY TIMER3 0081
063B A411 WAIT LDY BRK KY 0082
063DFOOC BEQ BREAK 0083
063F AC1C02 LDY TIMER3 0084
0642FOOA BEQ TIMOUT 0085
0644 AC10D0 LDY TRIGO 0086
0647 DOF2 BNE WAIT 0087
0649 CB INY 0088
064A60 RTS 0089
064B *--klawisz BREAK 0090
064B A080 BREAK LDY #128 0091
064D60 RTS 0092
064E *--brak odpowiedzi 0093
064E A08A TIMOUT LDY #138 0094
0650 60 RTS 0095
0651 ***** 0096
0651 ***** 0097
0651 *--pisz bajt--- 0098
0651 ***** 0099
0651 C99B PUT CMP #EOLN 0100
0653 D009 BNE OUTB 0101
0655 A90D LDA #13 CR 0102
0657 205E06 JSR OUTB 0103
065A30D1 BMI RETU 0104
065CA90A LDA #10 LF 0105
065E 203606 OUTB JSR STATUS 0106
0661 30CA BMI RETU 0107
0663 0980 ORA # %10000000 0108
0665 8542 STA CRITIC 0109
0667 8D00D3 STA PORTA 0110
066A297F AND # %01111111 0111
066C8D00D3 STA PORTA 0112
066F 0980 ORA # %10000000 0113
0671 8D00D3 STA PORTA 0114
0674 88 DEY 0115
0675 8442 STY CRITIC 0116
0677 CB INY 0117
0678 60 RTS 0118
0679 ***** 0119
0679 ***** 0120
0679 ***** 0121
0679 END 0121
```

Janusz B. Wiśniewski



Tomasz Mazur

# Programiki dla Atari XE/XL

Chciałbym przedstawić dziś Państwu cztery krótkie programy, które moim zdaniem mogą okazać się bardzo przydatne przy pisaniu własnych programów. Pierwszy z nich, napisany przez **Andrzeja Samojednika**, ucznia Liceum Ogólnokształcącego z **Lubaczowa**, skróci czas poszukiwania po tabelach kodów odpowiednich znaków. Po wczytaniu programu pojawi się tabela zawierająca: kod ATASCII, ATASCII dla 'Inverse Video', ICODE - kod pamięci ekranu, ICODE dla 'Inverse Video' i KEYCODE - kod klawiatury dowolnie wybranego znaku. Autor ostrzega, że czasami mogą zdarzyć się niewielkie przekłamanie, wynikające z tego, że nie każdy znak ma swoją interpretację w pamięci ekranu. Np. [RETURN]... - gdy nacisniemy [A] a następnie [RETURN], to wartość ICODE będzie dla [A], a nie dla [RETURN]. Dzieje się tak, ponieważ w programie zastosowano odczyt kodów bezpośrednio z komórek pamięci.

```

 SKODY#
20 GRAPHICS 0:DL=39968:POKE DL+6,7:POKE DL+7,6:POKE 710,0:
OPEN #5,4,0,"K":POSITION 4,1:?"kody atari":POKE 752,1
30 POSITION 21,1:?"dla komputera r.s.":POSITION 1,15:?"
*:ATASCII:INV:ICODE:INV:KEY:"
50 POSITION 1,14:?"*:POSITION 1,16:?"
?
75 POSITION 21,12:?"znak i":SET #5,K:?"CHR#(K):KL:PEEK
(33769):EK:PEEK(40507)
80 POSITION 2,17:?"*:POSITION 12,17:?"*:POSITION
18,17:?"*:POSITION 26,17:?"*:POSITION 31,17:?"
85 POSITION 2,17:?"K:POSITION 12,17:?"K+128:POSITION 18,17:?"
EK:POSITION 26,17:?"EK+128:POSITION 31,17:?"KL:GOTO 75

```

Jak Państwo zapewne zauważyli, program jest bardzo prosty i raczej nie wymaga komentarza. Jedną tylko uwagę: w wierszu 20 modyfikowana jest lista atrybutów (Display List) w celu wydrukowania nagłówka.

Autorem dwóch następnych jest 16-letni **Tomasz Jaworski z Krakowa**. Pierwszy dotyczy tematu już poruszanego w "Mikroprogramach" - programowania klawisza [RESET]. Procedura przedstawiona przez Tomka jest bardzo krótka i prosta, znakomicie nadaje się do zabezpieczania własnych programów pisanych w Basicu. Po naciśnięciu [RESET] będzie wykonana instrukcja RUN i program zostanie ponownie uruchomiony. Działanie programu jest następujące: po naciśnięciu [RESET] drukowane jest słowo 'RUN', a następnie do komórki 764 wpisywana jest wartość 12.

```

 * RESET *
10 FOR T=1536 TO 1576:READ A:POKE T,A:NEXT T
20 X=USR(1536)
30 DATA 104,169,1,133,9,169,14,133,12,169,6,133,13,96,169,
148,141,197,2,160,0,185,38,6,153,146,156,200,192,3,208
40 DATA 245,169,12,141,252,2,96,50,53,46

```

Ponieważ w komórce tej znajduje się kod ostatniego wciśniętego klawisza, odpowiada to naciśnięciu [RETURN]. Tak więc zmieniając w wierszu 30 wartość 3 na inną - odpowiadającą długości danego wyrazu (dla 'RUN' - trzy) - a w wierszu 40 kody odpowiadające poszczególnym literom (R->50, U->53, N->46), możemy uzyskać ciekawe efekty.

Drugi z programów nadesłanych przez Tomka pozwala na uzyskanie na ekranie monitora (także wewnątrz własnego programu) bardzo estetycznych "tłustych liter".

```

 * TEXT *
10 FOR T=1536 TO 1580:READ A:POKE T,A:NEXT T
20 X=USR(1536)
30 DATA 104,169,0,133,204,133,206,169,224,133,205,169,152,
133,207,160,0,177,204,74,17,204,145,206,200,192,255,208
40 DATA 244,230,205,230,207,169,228,197,205,208,232,169,
152,141,244,2,96

```

Program należy opatrzyć jedną tylko uwagą - "tłuste litery" znikają po użyciu instrukcji GRAPHIC. Aby je przywrócić, np. we własnym programie, należy wprowadzić POKE 756,152. Jeżeli chcieliby Państwo uzyskać programy źródłowe, wystarczy chwilę się pomęczyć i postępując w sposób już opisywany rozszyfrować poszczególne instrukcje assemblera. Generalna zasada programu polega na odczytaniu kolejnych bajtów z generatora znaków, przesunięciu ich w prawo (LSR), wykonaniu operacji logicznej ORA, a następnie zapisaniu ich w nowym miejscu.

Ostatni z przedstawianych programów został napisany przez **Piotra Bulczaka z Tczewa**. Jest to procedura, która może znaleźć bardzo szerokie zastosowanie. Po naciśnięciu klawisza [HELP] wyłączany jest ekran, co spowoduje zwiększenie szybkości komputera o ok. 26%, włączenie ekranu następuje po ponownym naciśnięciu [HELP]. Wykorzystanie tej procedury może okazać się przydatne przy wykonywaniu długich i skomplikowanych obliczeń czy też podczas tworzenia skomplikowanej grafiki na ekranie. Program został napisany w języku maszynowym, a uruchamiany jest z poziomu Basicu (autor wykorzystał przerwanie VBLNK). Procedura została celowo umieszczona w obszarze bufora drukarki, aby 6. strona pamięci pozostała wolna na inne programy maszynowe. Procedura jest relokowalna, ale przy przenoszeniu jej należy pamiętać, aby odpowiednio zmienić adres jej początku w komórkach 552 i 553. Uruchamianie procedury przy użyciu klawisza [HELP] jest niewątpliwie zaletą programu, gdyż użytkownik ma możliwość wyłączenia ekranu w dowolnym momencie działania



programu. Chciałbym podziękować także Piotrkowi za tekst źródłowy w assemblerze.

```
LDA HLPFLG
BEQ 18
LDA SDMCTL
BEQ 3
LDA #0
NOP
LDA #34
STA SDMCTL
LDA #0
STA HLPFLG
LDA #8
STA CDTMV2
RTS
```

Należy zwrócić uwagę na rozkaz NOP, nie jest to zwykły NOP, gdyż dodatkowo zwiększa on stan licznika rozkazów o 2.

```

 S SPEED 8
10 FOR N=960 TO 988:READ A:POKE N,A:NEXT N
20 POKE 538,8:POKE 552,192:POKE 553,3:POKE 54286,64
30 DATA 175,220,2,240,18,173,47,2,240,3,169,0,12,169,34,141,
47,2,169,0,141,220,2,169,8,141,26,2,96

```

Chciałbym podziękować w imieniu użytkowników 8-bitowego Atari za nadesłane programy, przeprosić Autorów, że niestety nie wszystkie zostaną zamieszczone. Z niecierpliwością oczekuję na następne. I jeszcze gorąca prośba o wnikliwe sprawdzanie listingów, gdyż wyszukiwanie i poprawianie błędów trwa bardzo długo i nie zawsze kończy się sukcesem. Dlatego też wiele ciekawie zapowiadających się programów nie może znaleźć się w naszej rubryce.



# W domu

Piotr Tomasz Grabczyński

## Porządki na biurku

Wkładasz dyskietkę do stacji dysków, włączasz komputer i po chwili ukazują Ci się blat biurka. Na blacie rozrzucone w nieładzie leżą jakieś papiery, stoją pudełka z kartotekami, nie brakuje nawet śmietniczki. Koniecznie trzeba zrobić tutaj porządek!

Chowasz niepotrzebne kartki, te które będziesz używał, układasz równo, ustawiasz z boku pudełka z kartotekami, śmietniczkę odsuwasz dalej, aby nie przeszkadzała w pracy...

Wszystko to ukazywane jest na ekranie monitora symbolicznie przez GEM - system graficznej komunikacji komputera z użytkownikiem. Powierzchnia stołu to tak zwany pulpit (ang. *desktop*), okna - to kartki papieru (można je dowolnie przesuwac, powiększac i zmniejszac), wizerunki kartotek symbolizują stacje dysków, a kosz na śmieci - operację kasowania. Organizacja pulpitu jest dowolna, można więc rozmieszczyć jego elementy zgodnie z własnym upodobaniem, zadać sposób i kolejność otwierania okien, ich wymiary, zawartość itd. Nowy układ (ustawione przez użytkownika parametry) można utrwalić przez wybranie opcji "SET PREFERENCES" (w wersji niemieckiej "ARBEIT SICHERN") znajdującej się w menu "OPTIONS" (niem. "EXTRAS").

W wyniku tej operacji powstanie na dyskietce nowy zbiór o nazwie "DESKTOP.INF" (jeśli taki już istniał, zostanie zastąpiony nowym). Zawiera on informację o wielkości okien, ich usytuowaniu, parametrach myszy, klawiatury, RS232, drukarki itp. Można teraz przekonać się, że po włożeniu naszej dyskietki do stacji dysków i ponownym włączeniu komputera pojawi się konfiguracja, o jaką nam chodziło.

Każda dyskietka może dawać podobny efekt, wystarczy tylko - zamiast od nowa pracowicie ustawić nasze hipotetyczne biurko - skopiować na nią odpowiedni zbiór: "DESKTOP.INF". Bieżąca konfiguracja obowiązuje do czasu użycia przycisku RESET lub wyłączenia komputera. Jeśli dyskietka, z którą komputer rozpoczyna pracę, nie zawiera zbioru "DESKTOP.INF", obowiązują parametry systemowe zapisane w pamięci stałej (ROM) komputera.

Zajmijmy się teraz dokładniej strukturą tego zbioru. Nie będzie do tego potrzebne żadne poważne narzędzie, wystarczy edytor tek-

stów - na przykład popularny "1ST WORD PLUS".

Po załadowaniu interesującego nas zbioru do edytora tekstów widzimy, że składa się on z kilkunastu wierszy, rozpoczynających się znakiem "#" (*hasz*), za którym następuje litera i ciąg parametrów. Mogą one mieć postać cyfr lub liczb heksadecymalnych.

Poniżej opis w kolejności występowania.

### 1. Ustawianie parametrów RS232:

- #a123456
- 1-Duplex 0=pełny, 1=półduplex
  - 2-Prędkość 0=9600 bodów, 1=4800 bodów, 2=1200 bodów, 3=300 bodów
  - 3-Parzystość 0=bez, 1=nieparzysta, 2=parzysta
  - 4-Bity danych 0=8 bitów, 1=7 bitów, 2=6 bitów, 3=5 bitów
  - 5-Rts/Xo 0=wył/wył, 1=wył/zał, 2=zał/wył, 3=zał/zał
  - 6-Bit 8 0=zał, 1=wył

Systemowy pulpit jest ustawiony następująco: pełny duplex, 9600 bodów, bez kontroli parzystości, 8 bitów, wyłączone RTS/CTS i XON/XOFF, włączony 8 bit.

### 2. Ustawienie parametrów drukarki:

- #b123456
- 1-Rodzaj drukarki 0=mozaikowa, 1=czcionkowa
  - 2-Kolor 0=czarno-biała, 1=kolorowa
  - 3-Rozdzielczość 0=1280 punktów, 1=960 punktów
  - 4-Jakość 0=test, 1=maksymalna
  - 5-Złącze 0=Centronics, 1=RS232
  - 6-Papier 0=składka, 1=pojedyncze strony

Pulpit systemowy przewiduje podłączenie czarno-białej drukarki mozaikowej do złącza równoległego Centronics, która będzie drukować 1280 punktów w linii z jakością druku TEST, na papierze z perforacją.

### 3. Ustawianie parametrów ekranu, myszy i klawiatury:

- #1...51B1B2
- 1...48 - zapis przedstawiający 16 aktualnie używa-

nych kolorów, na każdy składają się 3 cyfry oznaczające intensywność barw podstawowych (czerwony, zielony, niebieski)

- 49 - szybkość myszy (zakres od 0 do 4)
- 50 - klik klawiatury 0=wyłączony, 1=włączony
- 51 - dzwonek 0=wyłączony, 1=włączony
- B1 - czas samopowtarzania klawiszy
- B2 - prędkość samopowtarzania klawiszy

Systemowo szybkość myszy ustawiana jest na 3, klawiatura ma włączony klik i dzwonek, czas wpływający od momentu wciśnięcia klawisza do rozpoczęcia jego samopowtarzania ustawiony jest na 11, prędkość samopowtarzania na 3.

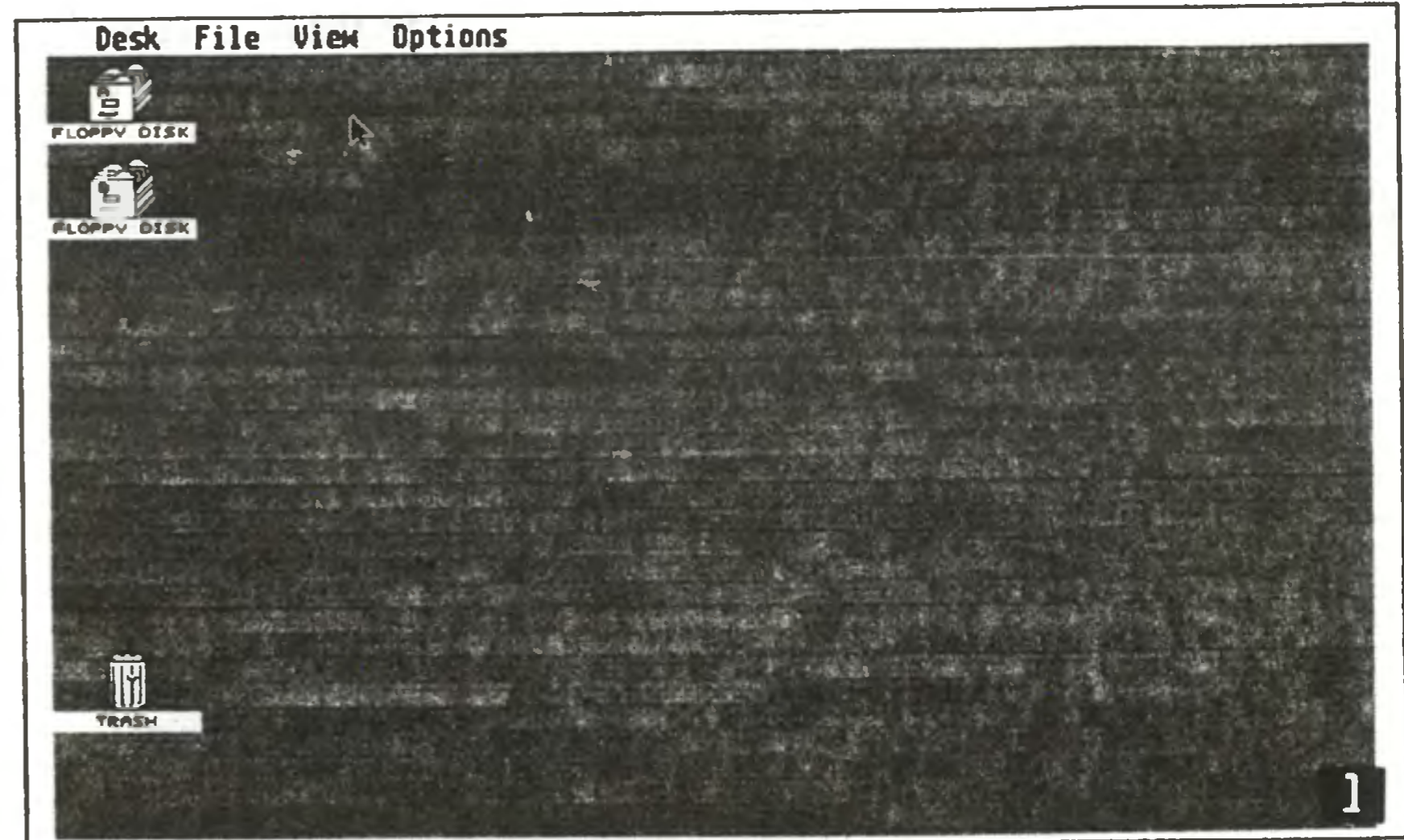
### 4. Edycja:

- #E B1 B2
- B1-bitowo:
- bit 7 forma katalogu 0=ikony, 1=tekst
  - bit 6,5 sortowanie w/g 00=nazwy, 01=daty, 10=dlugosci, 11=typu
  - bit 4 potwierdzenie kasowania 0=nie, 1=tak
  - bit 3 potwierdzenie kopiowania 0=nie, 1=tak
- B2 -rozdzielczość
- 01=320x200 lub monochromatycznie 640x400
  - 02=640x200 lub monochromatycznie 640x400
  - 03=monochromatycznie 640x400 lub 320x200

Wartości zawarte w pulpicie systemowym powodują przedstawienie katalogu dyskietki w postaci piktogramów, sortowanie według nazw w kolejności alfabetycznej, konieczność każdorazowego potwierdzenia operacji kasowania i kopiowania, rozdzielczość 320x200 przy użyciu kolorowego monitora i 640x400 w trybie monochromatycznym.

### 5. Okna:

- #W B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 NAZWA
- B1 -przesunięcie zawartości okna wzdłuż osi X
  - B2 -przesunięcie zawartości okna wzdłuż osi Y
  - B3 -pozycja X okna na ekranie monitora
  - B4 -pozycja Y okna na ekranie monitora
  - B5 -szerokość okna
  - B6 -wysokość okna
  - B7 -? (brak danych)



NAZWA - identyfikator stacji dysków i nazwa określająca, jaka część katalogu ma się pojawić w opisywanym oknie, "\*" oznacza załadowanie całej kartoteki dyskietki, "\*.BAS", "WORDPLUS.\*" spowoduje ukazanie się w oknie tylko tych zbiorów, których nazwy są zgodne z zadaniem wzorcem. Nazwa występuje tylko w wierszach opisujących te okna, które mają się samoczynnie otworzyć po włączeniu komputera.

Zbiór **DESKTOP.INF** zawiera 4 wiersze opisujące okna, można w nich zadać rozmiary i położenie okien, kolejność ich otwierania, stan (otwarte lub zamknięte) - dane te będą obowiązywały przy bootowaniu dyskietki zawierającej ten zbiór. Dodatkowe możliwości otwiera zastosowanie NAZWY jako "sita", pozwalając otworzyć kilka okien zawierających różne, wyselekcjonowane fragmenty katalogu tej samej stacji dysków (jak w przykładzie 2). Okna otwierają się w takiej kolejności, w jakiej następują opisujące je wiersze. Systemowy pulpit wyświetla w oknach całe kartoteki dyskietek, okna trzeba otworzyć ręcznie.

#### 6. Stacje dysków:

#M B1 B2 B3 B4 D NAZWA

B1 - pozycja wzdłuż osi X piktoqramu mającego oznaczać na ekranie monitora stację dysków

B2 - pozycja wzdłuż osi Y piktoqramu mającego oznaczać na ekranie monitora stację dysków

B3 - numer piktoqramu mającego oznaczać stację dysków: 00=stacja dysków, 01=katalog, 02=kosz na śmieci, 03=program, 04=zbiór danych

B4 - zarezerwowany  
D - identyfikator stacji dysków, RAM-dysku itd.  
NAZWA - podpis pod piktoqramem (np. RAM, FLOPPY DISK itp.)

Jak widać, stacja dysków może być oznaczona każdym z piktoqramów będących do dyspozycji. Takich wierszy określających stacje dysków może być wiele, np.: stacje dysków, RAM-dyski, ROM-dysk itd. Przykład 2 zawiera dwie stacje

dysków: A i B oraz RAM-dysk D.

#### 7. Kosz na śmieci:

#T B1 B2 B3 B4 NAZWA

B1 - pozycja wzdłuż osi X piktoqramu mającego oznaczać na ekranie monitora kosz na śmieci

B2 - pozycja wzdłuż osi Y piktoqramu mającego oznaczać na ekranie monitora kosz na śmieci

B3 - numer piktoqramu mającego oznaczać kosz na śmieci: 00=stacja dysków, 01=katalog, 02=kosz na śmieci, 03=program, 04=zbiór danych

B4 - zarezerwowany  
NAZWA - podpis pod piktoqramem (np. SMIECI, TRASH itp.)

Linii opisujących kosz na śmieci może być wiele, a tym samym na ekranie może pojawić się więcej koszy na śmieci z różnymi podpisami (jak w przykładzie 2). Także piktoqram użyty do oznaczenia operacji kasowania może być wybrany dowolnie z będących do dyspozycji. Można zrezygnować w ogóle z obecności na ekranie kosza na śmieci, kasując wiersze rozpoczęte przez "#T".

#### 8. Dostępność zbiorów:

#F B1 B2 NAZWA

B1 - zarezerwowany

B2 - numer piktoqramu mającego oznaczać zbiory (programy i dane - nie katalogi).

W następujących wierszach określają się typy piktoqramów mających oznaczać poszczególne rodzaje zbiorów (np. program pod nadzorem GEM-u, TOS-u itd.), każde następne takie przyporządkowanie "zakrywa" poprzednie.

NAZWA - działa jak "sita" określające dostępność zbiorów (normalnie "\*" co oznacza, że wszystkie zbiory są dostępne), pozwala wybrać za pomocą nazwy lub jej części grupę zbiorów, które mają być dostępne z menu. Jeśli menu jest w postaci obrazków, nie wybrane zbiory nie ukazują się (zamiast nich są puste miejsca), w menu tekstowym ukazują się wszystkie zbiory, lecz próby "kliknięcia" nie wybranych powodują reset.

Pulpit systemowy udostępnia wszystkie zbiory znajdujące się na dyskietce (NAZWA ma postać "\*.\*").

#### 9. Dostępność katalogów:

#D B1 B2 NAZWA

B1 - zarezerwowany

B2 - numer piktoqramu mającego oznaczać katalog

NAZWA - jak w punkcie 8, lecz dotyczy katalogów

Pulpit systemowy zawiera nazwę w postaci "\*.\*", co oznacza dostępność wszystkich katalogów.

#### 10. Przydzielenie nazw poszczególnym klasom programów:

● programy działające pod nadzorem GEM-u:

#G B1 B2 NAZWA

B1 - numer piktoqramu mającego oznaczać programy (zbiory, które dają się załadować do pamięci komputera i uruchomić) działające pod GEM-em

B2 - zarezerwowany

NAZWA - określa, jaka nazwa (część nazwy, końcówka) charakteryzować będzie ten typ programów

Przykłady zawierają dwa wiersze, zaliczające do tej grupy zbiory z końcówkami "APP", i "PRG" (NAZWA brzmi odpowiednio "\*.APP", "\*.PRG"),

● programy działające pod nadzorem TOS-u:

#F B1 B2 NAZWA

B1 - numer piktoqramu mającego oznaczać programy działające pod nadzorem TOS-u

B2 - zarezerwowany

NAZWA - określa, jaka nazwa (część nazwy, końcówka) charakteryzować będzie ten typ programów

Przykłady zawierają wiersz, który zalicza do tej grupy zbiory z końcówką "TOS" (NAZWA brzmi "\*.TOS"),

● programy działające pod nadzorem TOS-u z parametrem wejściowym:

#P B1 B2 NAZWA

B1 - numer piktoqramu mającego oznaczać programy działające pod nadzorem TOS-u z możliwością wprowadzenia parametru przed uruchomieniem

B2 - zarezerwowany

NAZWA - określa, jaka nazwa (część nazwy, końcówka) charakteryzować będzie ten typ programów.

#### 11. Przydzielanie programom zbiorów danych:

#G B1 B2 NAZWA1 NAZWA2 - dla programów pod nadzorem GEM-u  
#F B1 B2 NAZWA1 NAZWA2 - dla programów pod nadzorem TOS-u  
#P B1 B2 NAZWA1 NAZWA2 - dla programów pod nadzorem TOS-u z parametrem

B1 - numery piktoqramów mających oznaczać programy o nazwach typu "NAZWA1"

B2 - numery piktoqramów mających oznaczać zbiory o nazwach typu "NAZWA2"

NAZWA1 - określenie programu, któremu przydziela się zbiory danych

NAZWA2 - określenie klasy zbiorów, które przydziela się jako dane programowi NAZWA1

Systemowy pulpit nie zawiera tego rodzaju wierszy. W przykładzie 2 znajduje się przyporządko-

wanie zbiorów o nazwach posiadających rozszerzenie ".DOC" programowi o nazwie "WORDPLUS.PRG" jako dane. Od tego momentu wybranie zbioru o dowolnej nazwie z rozszerzeniem ".DOC" spowoduje wczytanie do pamięci komputera i uruchomienie edytora tekstów o nazwie "WORDPLUS.PRG", a następnie otwarcie dokumentu o wybranej nazwie.

Podobnie można uruchamiać programy napisane w GFA Basicu, wtedy NAZWA1 będzie brzmiała "GFABASRO.PRG", a "NAZWA2" będzie miała postać "\*.BAS" itd. Tego typu wierszy może być wiele.

#### 12. Przykłady:

● **Przykład 1.** Systemowy "DESKTOP.INF" (wersja angielska):

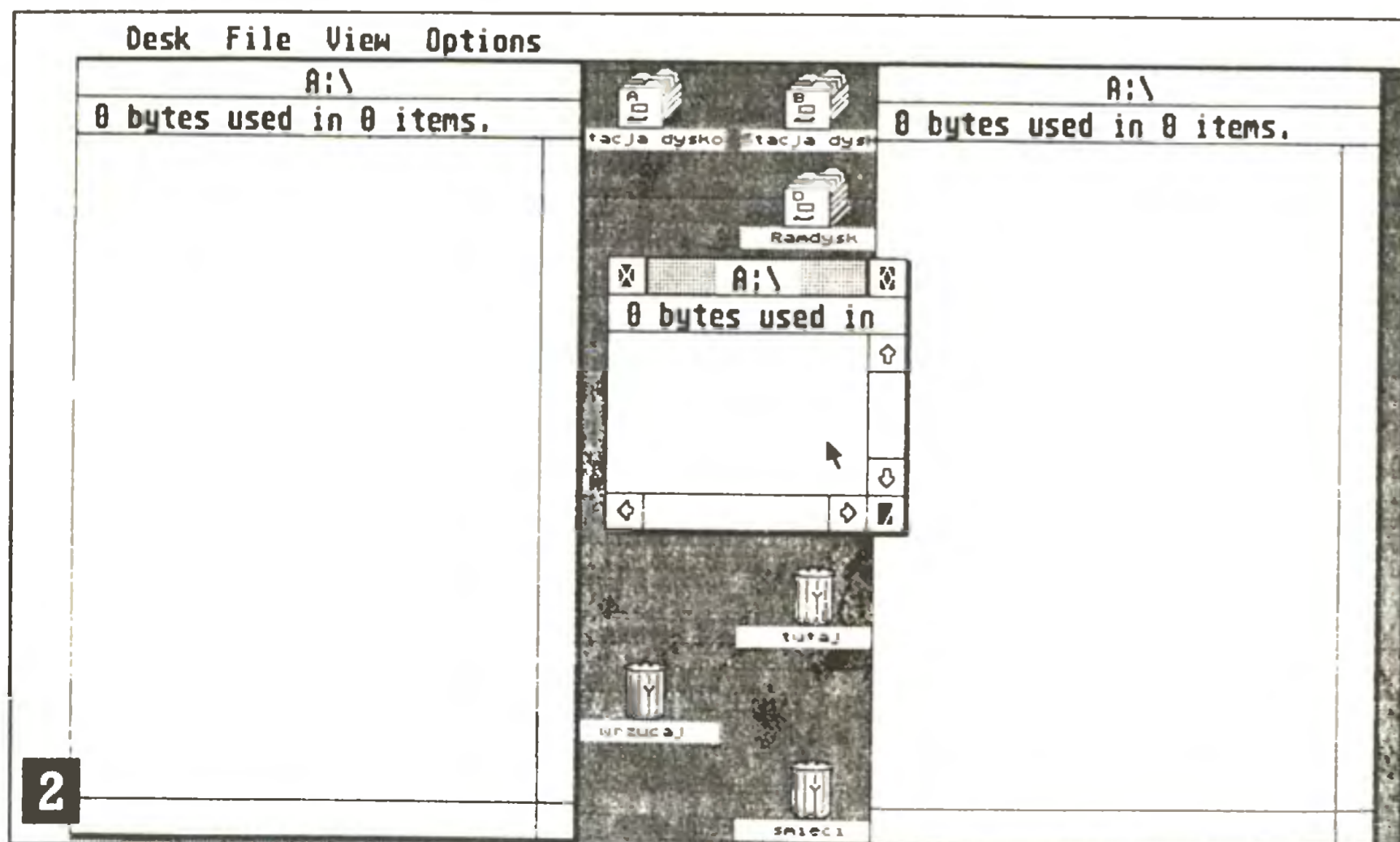
```
#
#b000000
#c7770007000600070055200505
5522207705570750555077031111
03
#d
#E 1B 03
#W 00 00 04 03 43 10 00@
#W 00 00 0D 08 2A 0B 00@
#W 00 00 0E 09 2A 0B 00@
#W 00 00 0F 0A 2A 0B 00@
#M 00 00 00 FF A FLOPPY
DISK@@
#M 00 01 00 FF B FLOPPY
DISK@@
#T 00 06 02 FF TRASH@@
#F FF 04 @*.*@
#D FF 01 @*.*@
#G 03 FF *.APP@@
#G 03 FF *.PRG@@
#F 03 04 *.TOS@@
#P 03 04 *.TTP@@
```

Kopię ekranu przy systemowych parametrach pulpitu pokazano na ilustracji 1. Uwaga: 1B-bitowo, to 00011011.

● **Przykład 2.** Niestandardowa konfiguracja pulpitu

```
#a000000
#b000000
#c7770007000600070055200505
5522207705570750555077031111
03
#d
#E 9B 03
#W 00 00 30 01 1F 17 08 A:/
*.BAK@
#W 00 00 20 07 12 08 08 A:/
*.PRG@
#W 00 00 00 01 20 17 08 A:/
*.DOC@
#W 00 00 0F 0A 2A 0B 00@
#M 03 00 00 FF A Stacja dys-
kow@@
#M 04 00 00 FF B Stacja dys-
kow@@
#M 04 01 00 FF D Ramdysk@@
#T 04 05 02 FF tutaj@@
#T 03 06 02 FF wrzucaj@@
#T 04 07 02 FF smieci@@
#F FF 04 @*.*@
#D FF 01 @*.*@
#G 03 FF *.APP@@
#G 03 FF *.PRG@@
#F 03 04 *.TOS@@
#P 03 04 *.TTP@@
#G 00 03 WORDPLUS.PRG@ *
.DOC@
#G 00 02 WORDPLUS.PRG@ *
.BAK@
```

Kopię ekranu ustawionego za pomocą nowego zbioru **DESKTOP.INF** pokazano na ilustracji 2.





### Atari XE/XL

Arkadiusz Lew Kiedrowski, uczeń III klasy (matematycznej) IV LO z Torunia odkrył kilka sposobów na ułatwienie sobie zabawy, a przy tym poznaje swój komputer i uczy się programowania w asamblerze.

W grze **KATATEKA** (wersja taśmowa) należy po wgraniu programu głównego, w miarę postępów w bijatyce, dogrywać kolejne plansze. Arkadiusz zauważył, że "komputerowi nie zależy" na kolejności scenerii, w których będziemy gromić przesładowców pięknej księżniczki. Możemy zmienić kolejność plansz wpisując inne wartości do pierwszego rekordu (tj. pierwszych 128 bajtów) danej planszy, zależnie od tego, w którym etapie gry chcemy ją wczytać. Jeżeli chcemy zaczynać grę w podziemiach zamku (plansza nr 3), wpisujemy 128 jedynek na miejsce obecnych tam trójek. Analogicznie postępujemy z innymi i wpisujemy odpowiednio jedynki, dwójki, trójki lub czwórki.

Program **MOLECULE MAN** firmy Mastertronic (wersja kasetowa) poprawiamy tradycyjną metodą. Należy pominąć program ładujący o długości 1792 bajtów i wgrać właściwy program o długości 33408 bajtów (8280 hex). Arkadiusz użył do tego programu "Turbo Copy R&R Szczecin". Ładuje on programy pod adres 700 hex (1792 dec). Po uruchomieniu opcji "W" (podobno od wglądowca ..?) można dokonać dowolnych zmian. Zaczynamy od adresu 8CD (2253 dec), pod którym powinna być liczba 20 dec (14 hex). Jest to liczba pigulek chroniących przed promieniowaniem. Wpisujemy nową wartość i możemy spokojnie patrzeć w przyszłość.

Pod adres B96 (2966 dec) wpisujemy wartość AD hex zamiast zastanego CE hex. Zmieniamy w ten sposób rozkaz DEC nn na LDA nn; po tej zmianie nasz zapas bomb nigdy się nie skończy. Podobnie zmieniamy zawartość adresów B34 (2868 dec) i B4D (2893 dec) - wpisujemy AD zamiast CE. Od tej chwili komputer przy sprzedaży bomb i pigulek zapomni o należności (możemy jedną monetą kupić dowolną liczbę bomb i pigulek).

Nasze ulubione "wieczne życie" uzyskujemy po zmianie zawartości adresu DDA (3546 dec). Wpisujemy AD zamiast CE i nasz bohater będzie niewrażliwy na wrogie srodowisko.

Te same zmiany możemy wprowadzić za pomocą innego programu narzędziowego, musimy tylko pamiętać o przeliczeniu adresów według wzoru:

adres = 'adres ładowania' + ('adres w tekście' - 700 hex) gdzie 'adres ładowania' oznacza adres, pod który wczytujemy poprawiany program.

Arkadiusz używa do znajdowania poprawek monitora BUG 65 v. 2.0. Program ten prócz licznych zalet ma wadę, gdyż w środku wolnej pamięci zapisuje swój blok o długości 6 KB. Pozostawia on użytkownikowi dwa podzielone obszary po ok. 16 KB, co uniemożliwia analizę dłuższych segmentów. Przekazuję prośbę Arkadiusza o informacje o lepszym monitorze kasetowym, który pozostawia użytkownikowi do dyspozycji niepodzielony blok co najmniej 30 KB.

### ZX Spectrum

Rafał Wiosna z Warszawy gości ponownie na naszych łamach. Rozpoczyna swój list od poprawek do poprawek, które ukazały się w "Komputerze" 3/88. Prawidłowy start procedury w kodzie maszynowym w programie **AUF WIEDER-SEHEN MONTY** powinien być następujący:

1 CLEAR 32767: LOAD " " CODE 32768: RANDOMIZE USR 32799 lub 32768 by uniknąć poprawek, które uniemożliwiają skończenie gry.

Drugi błąd wkradł się do modyfikacji gry **HEAD OVER HEELS**. Należy wpisać następujące POKE'i: POKE 41841,0: POKE 41842,0: POKE 41843,34: POKE 41844,25:

POKE 41848,33: POKE 41851,33: POKE 42195,0

Po tych zmianach wszelkie niebezpieczeństwa przestają być groźne.

Poprawki do nowych gier rozpoczynamy od π2 firmy Mastertronic. Jest to zabawa o dużych walorach edukacyjnych. Mały Pi wędrując po kółkach układa wzory matematyczne. Limit 5 istnień wystarcza zazwyczaj tylko na dwa wzory. Likwidujemy sprawdzanie przekroczenia limitu przez wpisanie POKE 38752,0. W układaniu wzorów przeszkadzają nam różne potworki odbierając energię. Całkowita jej utrata zmusza nas do rozpoczęcia pracy od nowa. Usuniemy tę

niedogodność po wpisaniu POKE 38473,201 co spowoduje zatrzymanie upływu energii. Poprawka ta powoduje błędy w wyświetlaniu stanu sił, ale nie powinno to odebrać nam przyjemności z zabawy w matematykę. Poprawki wpisujemy do Basicowego programu ładującego.

Znów pojawił się psotny Kubuś Rozpruwacz w kontynuacji **JACK THE NIPPER II** firmy Gremlin Graphics. Grafika jest lepsza niż w pierwowzorze, podobne komiksowe postaci i duża powierzchnia gry to atuty tej zabawy w rozrabianie. Mamy do dyspozycji limit 8 istnień, lecz jest to stanowczo za mało. Likwidujemy sprawdzanie tego limitu wpisując POKE 43251,0 (tak jak w poprzednim programie do segmentu ładującego).

**PSYCHO SOLDIER** to również kontynuacja, tym razem gry **ATHE-NA**. Jest to typowa strzelanina, gdzie 4 błędy kończą zabawę. Poprawiamy drugi segment bez nagłówka (jest jeszcze program ładujący w Basicu) wgrywając go od adresu 25000. Wpisujemy:

POKE 33372,62: POKE 33373,4: POKE 33374,0

i mimo dalszego odliczania naszych błędów nie zobaczymy **GAME OVER**.

### Amstrad CPC 464, 664, 6128

Powracamy do listu i poprawek nadesłanych przez **Janusza Czechowskiego z Wrocławia**. "Wieczne życie" w grach uzyskamy po zmodyfikowaniu Basicowych programów ładujących.

#### ● BOMB JACK

10 MEMORY 5999:MODE 0:BORDER 0:CLS 20 FOR i=0 TO 15:READ a:INK i,a:NEXT 50 LOAD "!bombjack.bin", 6000:POKE 6648,24:CALL 6000 60 DATA 1,0,26,8,24,13,11,6,15, 16,5,2,6,3,20,10

#### ● ZORRO

10 OPENOUT "ID":MEMORY 511:CLOSEOUT 20 MODE 1:BORDER 0:INK 0,0:INK 1,26:INK 2,5:INK 3,13 30 LOAD"!zorro0.bin" 40 LOAD"!zorro1.bin":POKE 22333,0:CALL 512

#### ● IKARI WARRIORS

10 MODE 0:SYMBOL AFTER 256 20 FOR i=0 TO 15:INK i,0:NEXT: BORDER 0 30 LOAD"!likari1.bin",49152: MEMORY 4799 40 LOAD"!likari2.bin":POKE 26900,0:POKE 26901,0:POKE 26902,0 50 CALL 65488 60 DATA 13,6,3,15,16,0,1,2,14, 26,24,9,12,21,22,19

#### ● THRUST 2

10 MODE 0:FOR i=0 TO 15:READ a:INK i,a:NEXT:BORDER 0 20 SYMBOL AFTER 256:MEMORY 42747:SYMBOL AFTER 32 30 MEMORY 25343:LOAD"! thrust2.scn" 40 OPENOUT "q":MEMORY 3583: CLOSEOUT:LOAD"!thrust2.prg", 3584

50 POKE 8416,0:POKE 8123,0: POKE 18726,10:POKE 18928,0 60 MEMORY 1023:FOR i=0 TO 17:READa:POKE 1024+i,a:NEXT: CALL 1024 70 DATA 0,13,26,12,24,1,13,10,20, 10,2,11,4,8,15,6 80 DATA 243,33,243,159,17,243, 166,1,240,145,237,184,205,75,113, 195,40,35

#### ● FANTASTIC VOYAGE

10 MODE 1:BORDER 0:INK 0,0: INK 1,18:INK 2,5:INK 3,25 20 MEMORY 6143 30 LOAD"!fv.bin" 40 POKE 32284,0: nieskończone życie 50 POKE 31929,0: bez infekcji 60 POKE 41233,0: nieskończony czas

70 CALL 30720

#### ● LIGHT FORCE

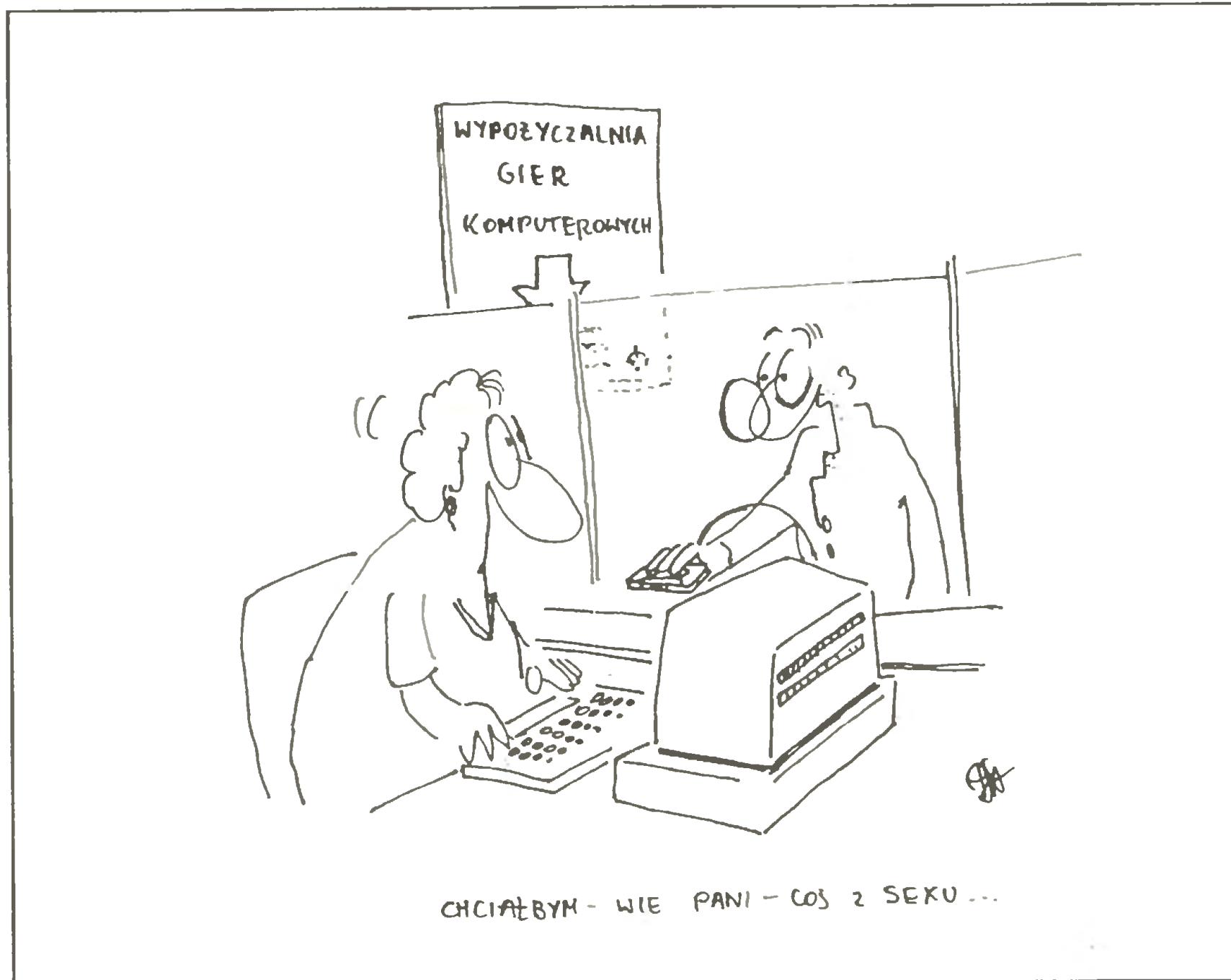
10 FOR x=48640 TO 48653 20 READ a\$:POKE x,VAL ("&" + a\$):NEXT 30 OPENOUT "D":MEMORY 1499: LOAD"!lforce1.bin" 40 POKE 1571,&C9:CALL 1524 50 LOAD"!lforce2.bin":POKE 26194,0:CALL 48649 60 DATA 21,1C,96,11,A4,A9,01, ED,8C,ED,B8,C3,31,73

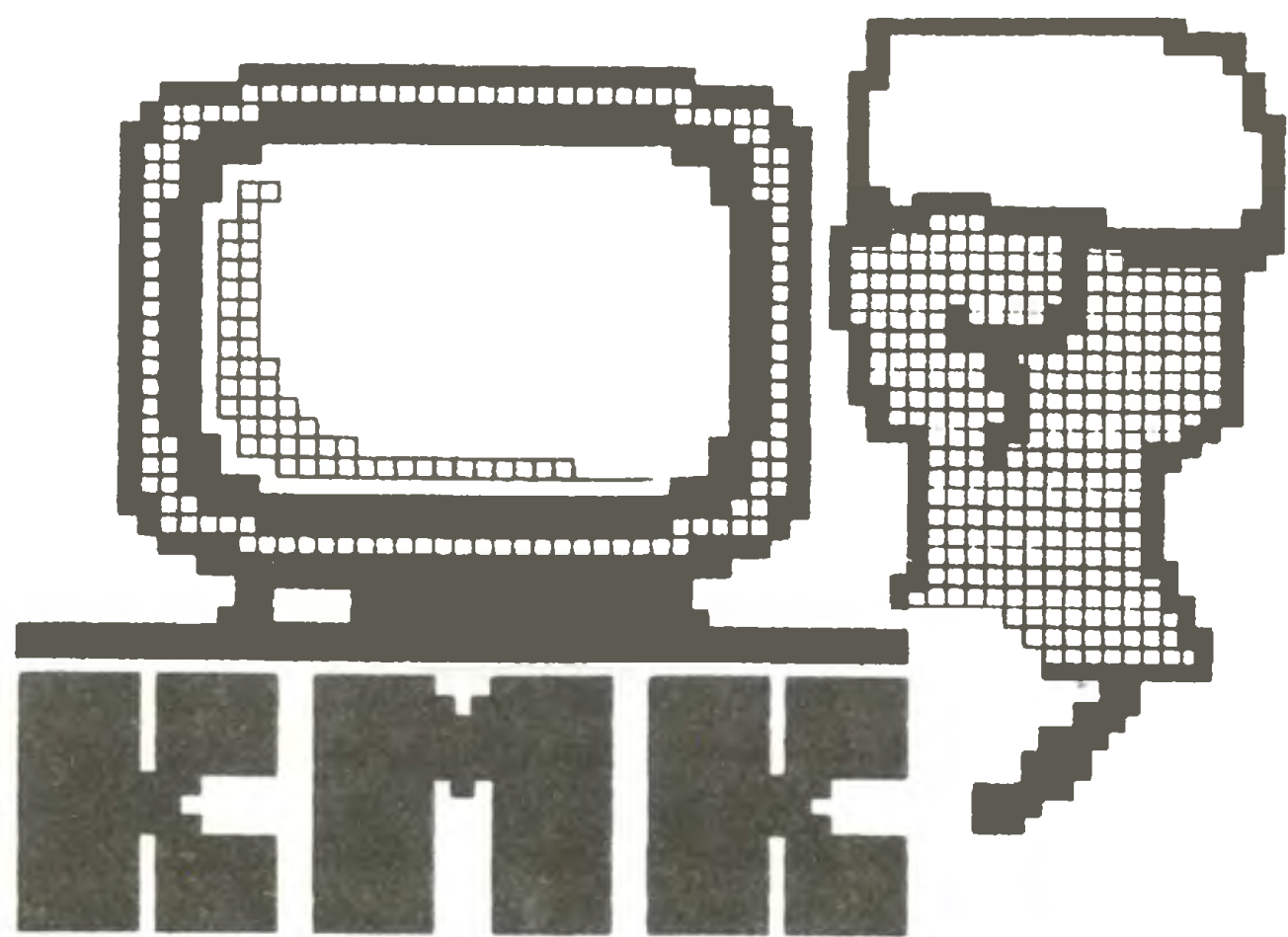
Przypomnijmy teraz program, którego Janusz Czechowski używa do modyfikacji programów.

10 MODE 1:CLS:WINDOW 1,80,3,25:DEFINT a-z: ON ERROR GOTO 40 20 a\$="MERCE1.BIN": ad= &40: le=&9F8: ex=0: sum=12595 30 s=0:FOR i=1 TO 300: READ a: s=s+a: POKE 49169+i,a: NEXT 40 IF s=sum THEN CALL 49179,ex,le,ad,a\$

50 DATA 221,110,0,221,102,1, 126,50,72,192,50,98,192,79,6 60 DATA 0,35,94,35,86,235,17, 0,192,237,176,221,110,2,221 70 DATA 102,3,34,77,192,221, 110,4,221,102,5,34,113,192,221 80 DATA 110,6,221,102,7,34, 116,192,6,0,33,0,192,17,0,0 90 DATA 205,119,188,42,77, 192,205,131,188,205,122,188,205 100 DATA 129,192,205,24,187,6, 0,33,0,192,237,91,77,192,205 110 DATA 140,188,42,77,192,17, 0,0,1,0,0,62,2,205,152,188 120 DATA 205,143,188,195,0,0 130 DATA ..... modyfikacje

W programie tym zmieniamy odpowiednio linię 20 i uzupełniamy linię DATA od numeru 130 począwszy.





**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 (ASCII 01), Adam Nowicki (ASCII 02).

## ZADANIA KLUBOWE

**25/88.** Szalony Majster zapragnął policzyć robotników wchodzących i wychodzących z budowy. Ustawił bramkę z dwiema fotokomórkami umieszczonymi na tej samej wysokości, kilka centymetrów od siebie. Proponuję napisać program zliczający osoby wchodzące i wychodzące - przerwanie strumienia światła można zasymulować przez naciśnięcie klawisza.

**Uwaga:** należy wziąć pod uwagę, że niektóre osoby mogą się poruszać chwiejnym krokiem.

**26/88.** Liczbami zaprzyjaźnionymi nazywamy dwie liczby, z których każda jest równa sumie podzielników drugiej. Na przykład 220 dzieli się przez 1, 2, 4, 5, 10, 11, 20, 22, 44, 55 i 110 - suma wynosi 284, natomiast 284 dzieli się przez 1, 2, 71, 142, co daje w sumie 220. Proponuję napisać program znajdujący liczby zaprzyjaźnione.

(zadanie nadesłała **Katarzyna Lange**)

**27/88.** Mamy daną 16-bitową liczbę całkowitą. Proponuję napisać program, który poda liczbę bitów "jedynkowych" w jej przedstawieniu binarnym.

AN

## Czy znasz Pascal?

Większość Czytelników rozwiązuje zadania klubowe, by sprawdzić się w roli programisty. Długi cykl produkcyjny naszego pisma uniemożliwia szybkie skonfrontowanie wyników własnej pracy z publikowanymi rozwiązaniami. Wobec tego przedstawiamy test, za pomocą którego można sprawdzić swoją wiedzę o języku Pascal. Nie mam za grosz umiejętności pedagogicznych (w roli ucznia też daleko mi było do doskonałości), więc proszę o potraktowanie poniższego testu jako zabawę. Oczekujemy na propozycje tematów kolejnych testów - jeśli Czytelnicy uznają je za pożyteczne.

**Pytania testowe:**

1. Jak rozpocząć tekst programu?  
A> BEGIN B> PROGRAM nazwa;
2. Jak zakończyć tekst programu?  
A> END; B> END.  
C> STOP

3. Gdzie deklarujemy zmienne programu?

A> na końcu B> nie deklarujemy C> na początku programu bądź procedury

4. Czy wszystkie zmienne są zawsze dostępne dla instrukcji z każdego punktu programu?

A> tak B> nie

5. Jaki jest dopuszczalny zakres dla zmiennych całkowitych?

A> [-32768,32767]

B> [-32767,32768]

C> [0,65535]

6. Która deklaracja jest poprawna?

A> tablica : ARRAY [256] OF REAL;

B> tablica : ARRAY (256) OF REAL;

C> tablica : ARRAY [-255,0] OF REAL;

7. Wybierz poprawną instrukcję:

A> IF a>0 THEN a:=0;

B> IF (a>0) THEN a:=0

C> brak wyboru

8. W którym przypadku sekwencja <instrukcje> może zostać pominięta?

A> FOR i:=a TO b DO <instrukcje>;

B> WHILE (i<b) DO <instrukcje>;

C> REPEAT <instrukcje> UNTIL (i<b);

9. Jaką instrukcją w standardowym Pascalu możemy wyczyścić ekran?

A> ClrScr; B> Page;

10. Zadeklarowaliśmy zmienną rekordową:

koordynaty : RECORD  
x, y : real

END;

Która instrukcja jest poprawna?

A> koordynaty.x:=5.0;

B> x:=5.0;

C> WITH koordynaty DO x:=5.0;

11. Która sekwencja jest prawidłowa?

A> IF (a>b) THEN max:=a;  
ELSE max:=b;

B> IF (x>0) THEN z:=SQRT(x)  
ELSE z:=0;

12. Która instrukcja służy do obliczenia pierwiastka kwadratowego?

A> SQR B> SQRT

## Odpowiedzi:

Lubimy przyznawać sobie różne tytuły (niech to zostanie między nami - ja tytuły uwielbiam!). Ci, którzy rozwiązali test, mogą to również uczynić - stosownie do sumy uzyskanych punktów. Podaję punktację poszczególnych odpowiedzi:

| Nr pytania | A  | B  | C      |
|------------|----|----|--------|
| 1.         | 0  | 1  | -      |
| 2.         | 0  | 1  | 0      |
| 3.         | 0  | 0  | 1      |
| 4.         | 0  | 2  | -      |
| 5.         | 2  | 0  | 0      |
| 6.         | 0  | 0  | 2      |
| 7.         | -1 | -1 | 1      |
| 8.         | 1  | 1  | 0      |
|            |    |    | AiB->3 |
| 9.         | 0  | 2  | -      |
| 10.        | 0  | 0  | 3      |
| 11.        | 0  | 1  | -      |
| 12.        | 0  | 1  | -      |

Można podliczyć uzyskane punkty. Sam zawsze miałem kłopoty z testami, więc jeśli się komuś nie powiodło, niech się nie przejmuję! Proponuję przyznać miana:

17..20 pkt. - PasArcymistrz

13..16 pkt. - PasMistrz Komputera

9..12 pkt. - PasAdept Infosztuki,  
..8 pkt. - PasCzeladnik Cechu Informatyków

AN

## HISTORIA KOMPUTERA

Postęp techniczny doprowadził do miniaturyzacji układów logicznych. Badania naukowe matematyków umożliwiły opracowanie konstrukcji. Wykorzystali to inżynierowie. Tak wspólnym wysiłkiem wielu ludzi pracujących na przestrzeni wieków powstały prawdziwe komputery.

Trzeba tu wspomnieć o IBM 701. Maszyna ta, skonstruowana przez zespół z International Business Machines, stała się pierwszym seryjnie produkowanym komputerem, otwierając nową erę komputeryzacji. Ta nowa era to wprowadzenie komputerów do biur i urzędów, do pracowni inżynierów i naukowców. Od tego czasu komputer przestał być zabawką laboratoryjną kilku zwariowanych matematyków. Komputer zaczął pracować.

Wraz z maszynami koncernu IBM zaczęły powstawać i języki programowania. Użytkownikom

nie wystarczyło już programowanie w języku wewnętrznym. Szerokie zastosowania i dostępność sprzętu wymusiły powstanie języków wysokiego poziomu. Pierwszym był Fortran (nazwa od FORMuła TRANslator) opracowany specjalnie dla maszyn IBM w 1957 roku. Język ten do dziś pełni ważną rolę, zwłaszcza dla obliczeń inżynierskich. Odmiany Fortranu spotykamy nawet na komputerach klasy PC.

Wraz z powstaniem rynku komputerowego rozpoczęła się spirala rozwoju: większe możliwości sprzętu dają szansę na szersze zastosowania, te z kolei wymuszają ulepszenie sprzętu i oprogramowania itd. Jak grzyby po deszczu powstają nowe konstrukcje, coraz szybsze i coraz mniejsze. Powstają też nowe języki programowania: specjalizowane - jak Cobol i bardziej teoretyczne - jak Algol. Od przełomu lat pięćdziesiątych i sześćdziesiątych "historia komputera" powinna właściwie wymieniać kolejne konstrukcje, kolejne rekordy szybkości mierzone liczbą operacji na sekundę, kolejne języki programowania, kolejne systemy operacyjne. Nie będziemy jednak pisać takiej historii.

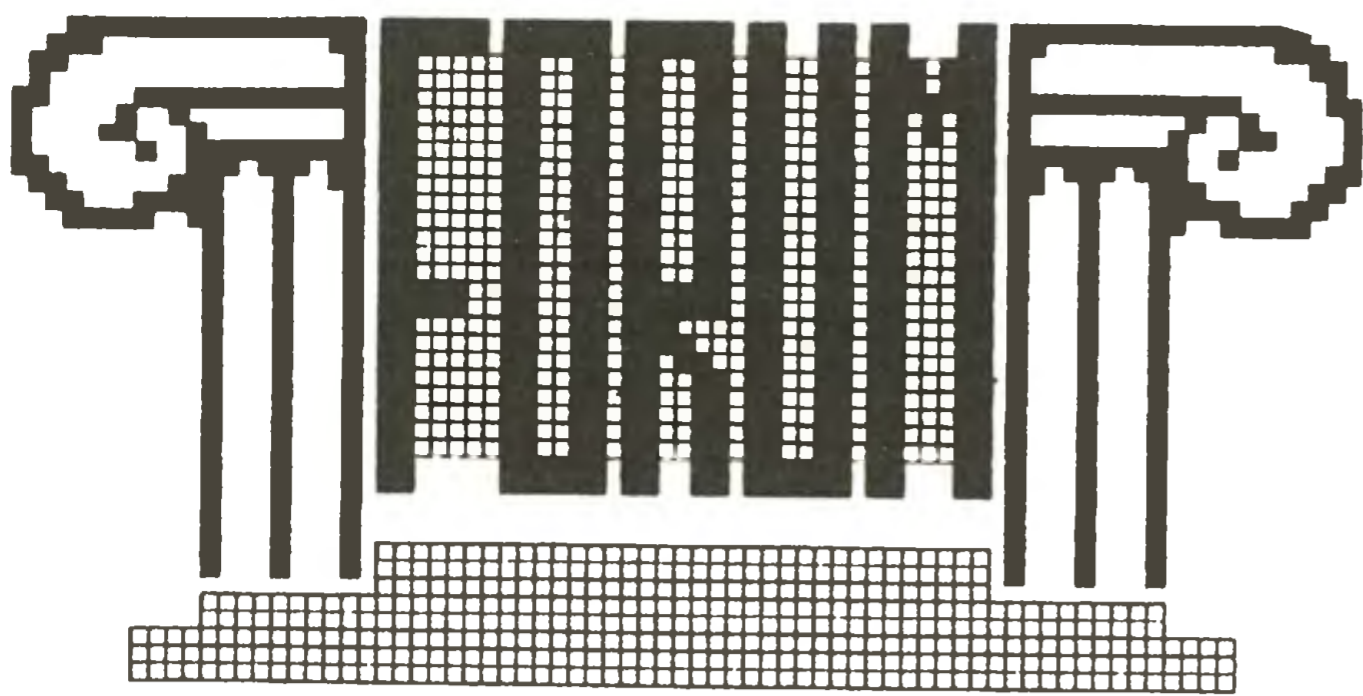
Przeskoczmy więc od razu do początku lat siedemdziesiątych. Firma IBM wprowadziła wtedy na rynek swój nowy produkt. Była to maszyna IBM 370. Stanowił on wtedy (i przez wiele lat) wzór dla wielu innych maszyn. IBM 370 był całkowicie zbudowany z układów scalonych. Jego pamięć stanowiły rdzenie ferrytowe. Maszyna miała system operacyjny umożliwiający jednoczesną realizację kilku zadań różnych użytkowników. Posiadała kilka kompilatorów języków programowania wyższego rzędu.

Zawsze w historii komputera (a także i we współczesnych dziejach tego urządzenia) sprawy sprzętu i oprogramowania przeplatały się ze sobą. Tak też było i na początku lat siedemdziesiątych. Mam na myśli rok 1971, w którym Niklaus Wirth opublikował podstawy nowego języka programowania - Pascala.

Niech te dwa ważne wydarzenia zakończą naszą historię komputerów. Dalej to już nie historia, to teraźniejszość.

KONIEC  
LR





**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 chwyt", które odkryliście, ale możecie informować 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 Czytelników o załączanie (w miarę możliwości) dwóch jak najbardziej kontrastowo (tzn. czarno na białym) wydrukowanych listingów programu. Gdy program jest napisany w assemblerze i autor podaje listę odpowiednich POKE'ów, to dobrze jest zaopatrzyć je w sumę kontrolną, która ułatwi potem innym uruchomienie programu.

Poza tym prosimy 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 chwyt" przysługuje honorarium, zgodne z obowiązującymi u nas stawkami. Dla przypomnienia podajemy nasz adres:

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

**Dzisiaj prezentujemy:** program umożliwiający napisanie liczby słownie (algorytm można przystosować do różnych komputerów), graficzny efekt piorunujący (ZX Spectrum), zamianę liczb dziesiętnych na szesnastkowe (w kodzie maszynowym dla Atari 800XL), skrócenie procedury Beeper (ZX Spectrum), wyjaśnienie jak definiować własne znaki w Commodore C16 (odzew na prośbę Czytelnika) oraz apel o kontakt w sprawie teletextu.

Wszystkich zainteresowanych serdecznie zapraszamy do współpracy.

Redakcja

### Beeper - krócej ("Forum", 10/87, str.53)

Szanowna Redakcjo, w numerze 10/87 znalazłem program p. Adama Nowickiego pt. BEEPER pozwalający na uzyskanie efektów dźwiękowych w HISOFT Pascalu na ZX Spectrum. Program ten można łatwo przerobić na procedurę wprost, ale można to zrobić także skracając go o 90%:

```
PROCEDURE SOUND
(TON,CZAS:INTEGER);
BEGIN
 INLINE (221,102,5,22,110,4,
221,86,3,221,94,2,205,181,3);
END;
```

Przedstawiona procedura jest nie tylko krótsza, ale i szybsza. Szybsza - w znaczeniu zainicjowania dźwięku, a nie jego trwania. Ma to znaczenie, gdy umieszczamy ją w pętli w celu uzyskania np. efektu "glissando" lub przy generowaniu innej niż standardowa barwy tonu. W procedurze wykorzystano właściwość HISOFT-Pascal, polegającą na umieszczaniu parametrów lokalnych w określonych komórkach pamięci - drugiego IX+2, pierwszego IX+4.

```
Oto co zawiera wiersz INLINE ...:
LD H,(IX+5)
LD L,(IX+4)
LD D,(IX+3)
LD E,(IX+2)
CALL 949
```

Maciej Głowacki  
Gdynia

### Kto pomoże?

Szanowna Redakcjo!

Teletext jest wykorzystywany w wielu państwach. Jak wiadomo, służy on do przesyłania informacji zakodowanej cyfrowo, w momencie wygaszania "plamki" w kineskopie. Informacje po zapamiętaniu można odczytać za pomocą specjalnej przystawki na ekranie telewizora, podobnie jak to jest w mikrokomputerze.

Mój problem polega na opracowaniu przystawki i programu do odczytu z sygnału wizyjnego tekstu Teletextu, zapisania go w pamięci komputera, a następnie wyświetlenia na ekranie monitora.

Wszystkich zainteresowanych proszę o kontakt listowny.

Zbigniew Lata  
ul. Głoczyńska 216b  
44-314 Wodzisław Śl.

### Liczby - słownie (po polsku)

Szanowna Redakcjo!

W czasie używania komputera do prac biurowych często pojawia się konieczność napisania słowami jakiejś liczby. Przedstawiam programik umożliwiający dokonanie takiej operacji. Jego wielkość, jak na program pomocniczy, nie jest mała (ok. 140 wierszy), lecz każdy

kto próbował skłonić komputer do pisania po polsku wie, jak trudno przełożyć zasady mowy na logikę maszyny.

Z wyrazami uznania dla całej Redakcji

Romuald Grochocki  
Warszawa

```
DIM L$(32)
DATA "jeden","dwa","trzy","cztery","pięc","sześć","siedem",
"osiem","dziewięć"
DATA "jede","dwa","trzy","czter","piet","szes","dziewięt"
DATA "dziesięć","naście","dzieścica","dzieści","dziesiąt"
DATA "sto","dwieście","sta","set"
DATA "tysiąc","tysiące","tysiący","milion","miliony",
"milionów"
FOR I=1 TO 31
 READ L$(I)
NEXT I
REM *****
LK$=""
LT3$=""
LT6$=""
INPUT "Podaj liczbę (mniejszą od 1 miliarda)";SA
PRINT SA;" >> ";
IF SA=>1000000 THEN
 GOSUB T6
ELSE
 IF SA=>1000 THEN
 GOSUB T3
 ELSE
 S=SA
 GOSUB T1
 ENDIF
ENDIF
PRINT LK$
REM *****
PROCEDURE T1
 L1$=""
 L2$=""
 L3$=""
 S=SA MOD 1000
 GOSUB A1
 GOSUB A2
 GOSUB A3
 LK$=LT3$+L3$+L2$+L1$
RETURN
PROCEDURE T3
 LT3$=""
 L1$=""
 L2$=""
 L3$=""
 S=SA/1000
 GOSUB A1
 GOSUB A2
 GOSUB A3
 IF L1$="" AND L2$="" AND L3$="" THEN
 LT3$=LT6$
 ELSE
 IF S=1 THEN
 LT3$=LT6$+L3$+L2$+L1$+L$(26)
 ELSE
 IF S MOD 10>1 AND S MOD 10<5 AND (S MOD 100<10 OR S
MOD 100>20) THEN
 LT3$=LT6$+L3$+L2$+L1$+L$(27)
 ELSE
 LT3$=LT6$+L3$+L2$+L1$+L$(28)
 ENDIF
 ENDIF
 ENDIF
 GOSUB T1
RETURN
PROCEDURE T6
 LT6$=""
 L1$=""
 L2$=""
 L3$=""
 S=SA/1000000
 GOSUB A1
 GOSUB A2
 GOSUB A3
 IF L1$="" AND L2$="" AND L3$="" THEN
 LT6$=""
 ELSE
 IF S=1 THEN
 LT6$=L3$+L2$+L1$+L$(29)
 ELSE
 IF S MOD 10>1 AND S MOD 10<5 AND (S MOD 100<10 OR S
MOD 100>20) THEN
 LT6$=L3$+L2$+L1$+L$(30)
 ELSE
 LT6$=L3$+L2$+L1$+L$(31)
 ENDIF
 ENDIF
 ENDIF
 GOSUB T3
RETURN
PROCEDURE A1
 S=INT(S)
 IF (S MOD 10=<9 AND S MOD 100<10) OR (S MOD 10=<9 AND S
MOD 100>20) THEN
 L1$=L$(S MOD 10)
 ELSE
```

```

IF S MOD 100=10 THEN
 L1$=L$(17)
ELSE
 IF S MOD 100=<16 THEN
 L1$=L$((S MOD 20)-1)+L$(18)
 ELSE
 IF S MOD 100=18 OR S MOD 100=17 THEN
 L1$=L$(S MOD 10)+L$(18)
 ELSE
 IF S MOD 100=19 THEN
 L1$=L$(16)+L$(18)
 ENDIF
 ENDIF
 ENDIF
ENDIF
ENDIF
ENDIF
ENDIF
RETURN
PROCEDURE A2
 S2=S MOD 100
 IF S2>=50 THEN
 L2$=L$(S2 DIV 10)+L$(21)+" "
 ELSE
 IF S2>=40 THEN
 L2$=L$(13)+L$(20)+" "
 ELSE
 IF S2>=30 THEN
 L2$=L$(3)+L$(20)+" "
 ELSE
 IF S2>=20 THEN
 L2$=L$(2)+L$(19)+" "
 ENDIF
 ENDIF
 ENDIF
 ENDIF
ENDIF
ENDIF
RETURN
PROCEDURE A3
 S3=S MOD 1000
 IF S3>=500 THEN
 L3$=L$(S3 DIV 100)+L$(25)+" "
 ELSE
 IF S3>=300 THEN
 L3$=L$(S3 DIV 100)+L$(24)+" "
 ELSE
 IF S3>=200 THEN
 L3$=L$(23)+" "
 ELSE
 IF S3>=100 THEN
 L3$=L$(22)+" "
 ENDIF
 ENDIF
 ENDIF
 ENDIF
ENDIF
RETURN

```

**Własne znaki (Commodore 16)**  
 W odpowiedzi na prośbę Jarosława Wiernego z Opola o pomoc w zdefiniowaniu własnych znaków w Commodore C-16 (Poke n,∞, 3/88, str.21) zamieszczamy jeden z kilku listów, jakie nadeszły do nas na ten temat.

Redakcja

Droga Redakcjo!  
 Problem definiowania własnych znaków rozwiązuje program z "Bajtka" nr 2/88 ("Polskie znaki"). Na jego podstawie można napisać następujący podprogram definiujący znaki użytkownika:

```

9900 H$=4*XX
9901 POKE 55,0: POKE 56,H$
9902 H$=PEEK(56): ZN=54272
9903 POKE 1177,62
9904 FOR I=0 TO 1023
9905 POKE 256+H$+I, PEEK(ZN+I)
9906 NEXT
9907 POKE 1177,63: POKE 1351,128
9908 POKE 65298,192: POKE 65299,H$
9909 FOR J=1 TO aa: READ B
9910 FOR I=0 TO 7: READ A
9911 POKE 256+H$+8*B+I,A
9912 NEXT: NEXT
9915 RETURN

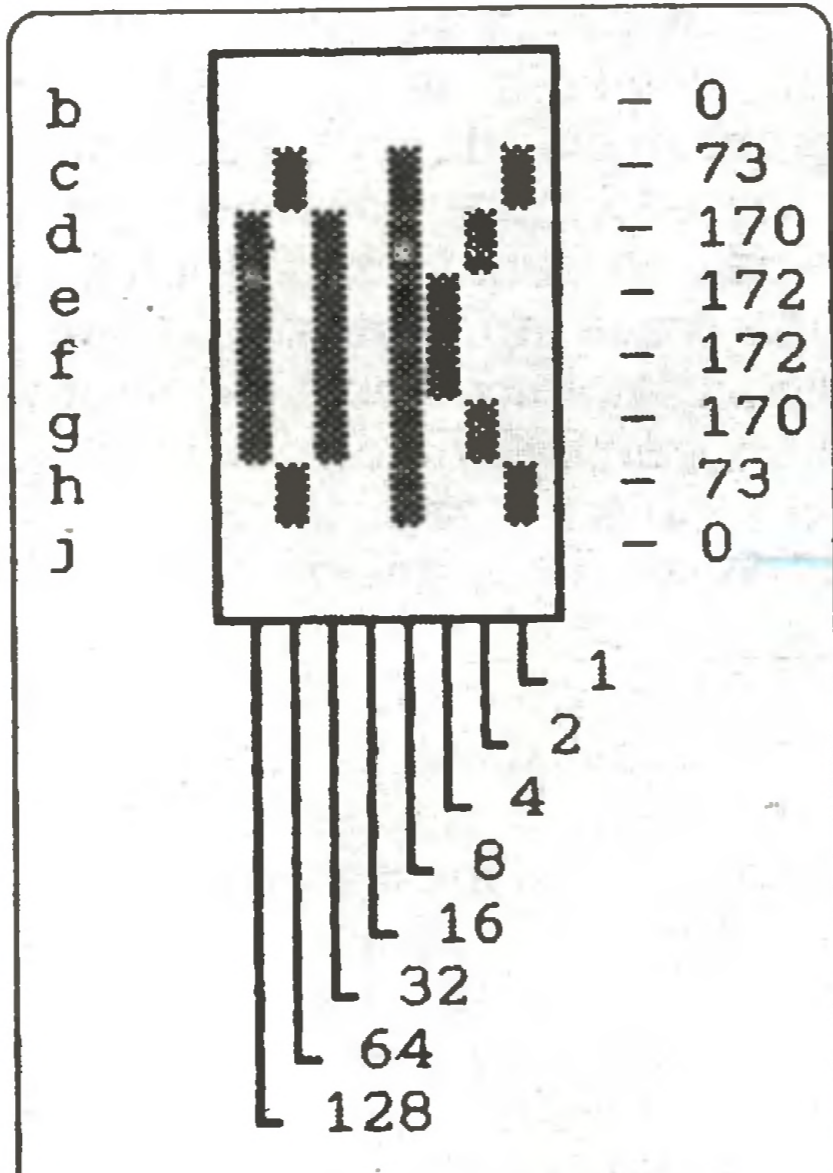
```

Wiersze od 9916 do 9999 zajmują instrukcje DATA z wartościami znaków np. 9916 DATA a,b,c,d,e,f,g,h,j gdzie a - jest kodem znaku (wg tabeli kodów ekranowych) za który ma być podstawiony własny znak; a,c,d,... - wartości poszczególnych bajtów. Np. znak

OK przedstawiamy w następujący sposób:  
 9916 DATA 112,0,73,170,172,172,170,73,0

Znak ten uzyskamy przez naciśnięcie Commodore Logo Key i liter a.  
 W wierszu 9900 zamiast XX należy wstawić: dla C-16/116 wartość od 8 do 14; dla C+4 z 64KB wartość od 8 do 62 (im większą podamy wartość, tym więcej będziemy mieli wolnej pamięci). Natomiast w wierszu 9909 zamiast aa należy podać liczbę znaków do zdefiniowania.

Wojciech Żółkiewicz  
 Rumia-Janowo



**DEC-HEX w assemblerze (Atari 800XL)**

Droga Redakcjo!  
 Chciałbym zaprezentować na Waszych łamach procedurę w języku maszynowym dla komputera Atari 800XL, służącą do zamienia- nia liczb decymalnych na heksade- cymalne.

Powyższej procedury uży- wamy zgodnie ze wzorem K=USR(1536,G), gdzie: G - jest liczbą, którą chcemy przekształcić z prze- działu 0-65535.

Krzysztof Kobus  
 Szczecin

```

5 SUMA=0
10 FOR A=1536 TO 1645
20 READ C: SUMA=SUMA+C
30 POKE A,C: NEXT A
40 IF SUMA<>8349 THEN PRINT "BLAD W DATA": END
50 X=USR(1536,0): NEW
60 REM
100 DATA 76,54,6,112,112,66,13,6,1,35,156,0,192
105 DATA 0,95,144,144,144,144,94,0,0,0,43,114
110 DATA 122,121,115,105,101,107,0,43,111,98,117
115 DATA 115,0,100,108,97,0,43,47,45,48,53
120 DATA 52,37,50,7,97,0,192,160,0,169,3,141,48
125 DATA 2,169,6,141,49,2,104,104,32
130 DATA 76,6,104,32,76,6,96,72,74,74,74,32
135 DATA 91,6,104,41,15,32,91,6,96,24
140 DATA 105,144,201,154,144,5,105,6,234,234,234
145 DATA 200,153,14,6,96,0,0

```

**Efekt piorunujący (ZX Spec- trum)**

Szanowna Redakcjo!

Jestem jednym ze stałych czytel- ników "Komputera". Chciałbym przedstawić program "króciutki ale ciekawutki". Do napisania tej krótkiej procedury w kodzie ma- szynowym skłoniła mnie prośba mojego młodszego brata. Ogląda- jąc program telewizyjny "Spek- trum" zauważył, że w bardzo efek- towny sposób znikają napisy uka- zujące się na ekranie. Zapytał się wtedy czy jego komputer ZX Spec- trum+ potrafiłby w ten sam sposób kasować ekran monitora. Mając chwilę czasu napisałem program w assemblerze o podobnym działaniu. Myślę, że przyda się ta krótkka (33 bajty) procedura wielu programi- stom amatorom, uruchamiającym swoje programy w języku Basic.

Dodam, że procedura jest całko- wicie relokowalna (można ją umie- ścić np. w wierszu programu w Ba- sicu po REMie). Po zmianie niektó- rych liczb w procedurze można uzyskać jeszcze inne, nie mniej cie- kawie efekty.

```

10 *D+
20 :
30 : COPYRIGHT BY M.KARDAS
40 :
50 : EFEKTOWNE KASOWANIE EKRANU
60 : DLA KOMPUTERA ZX SPECTRUM
70 : I TIMEX
80 :
90 : ORG 30000
100 ENT 30000
110 EX AF,AF
120 LD A,255
130 AND A
140 EX AF,AF
150 LD B,9
160 LOP: LD HL,6144
170 LOP1: DEC HL
180 LD A,H
190 OR L
200 JR Z,PTL
210 SET 6,H
220 EX AF,AF
230 RLA
240 RLA
250 RLA
260 RLA
270 PUSH AF
280 AND (HL)
290 LD (HL),A
300 POP AF
310 EX AF,AF
320 RES 6,H
330 JR LOP1
340 PTL: DJNZ LOP
350 RET

```

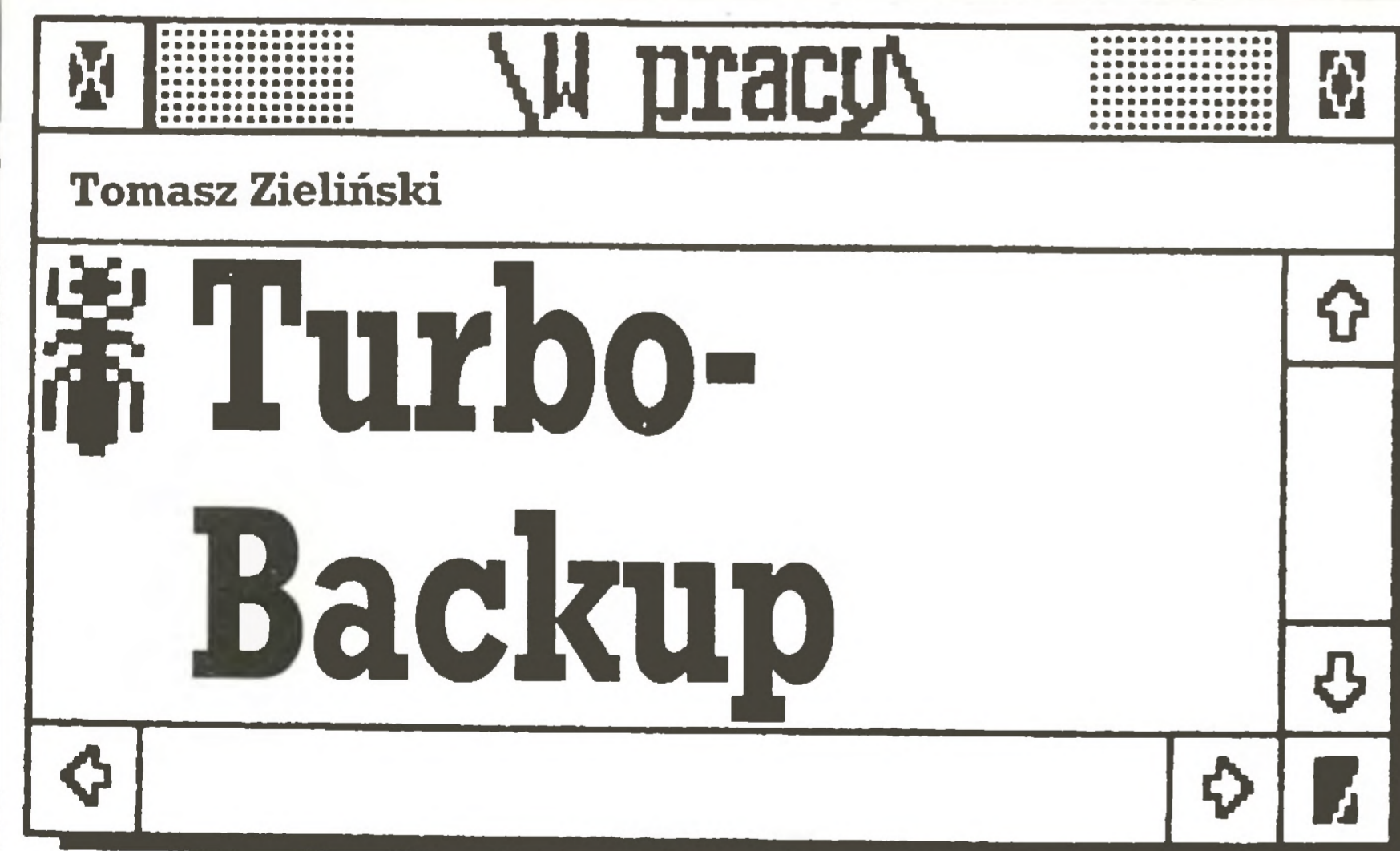
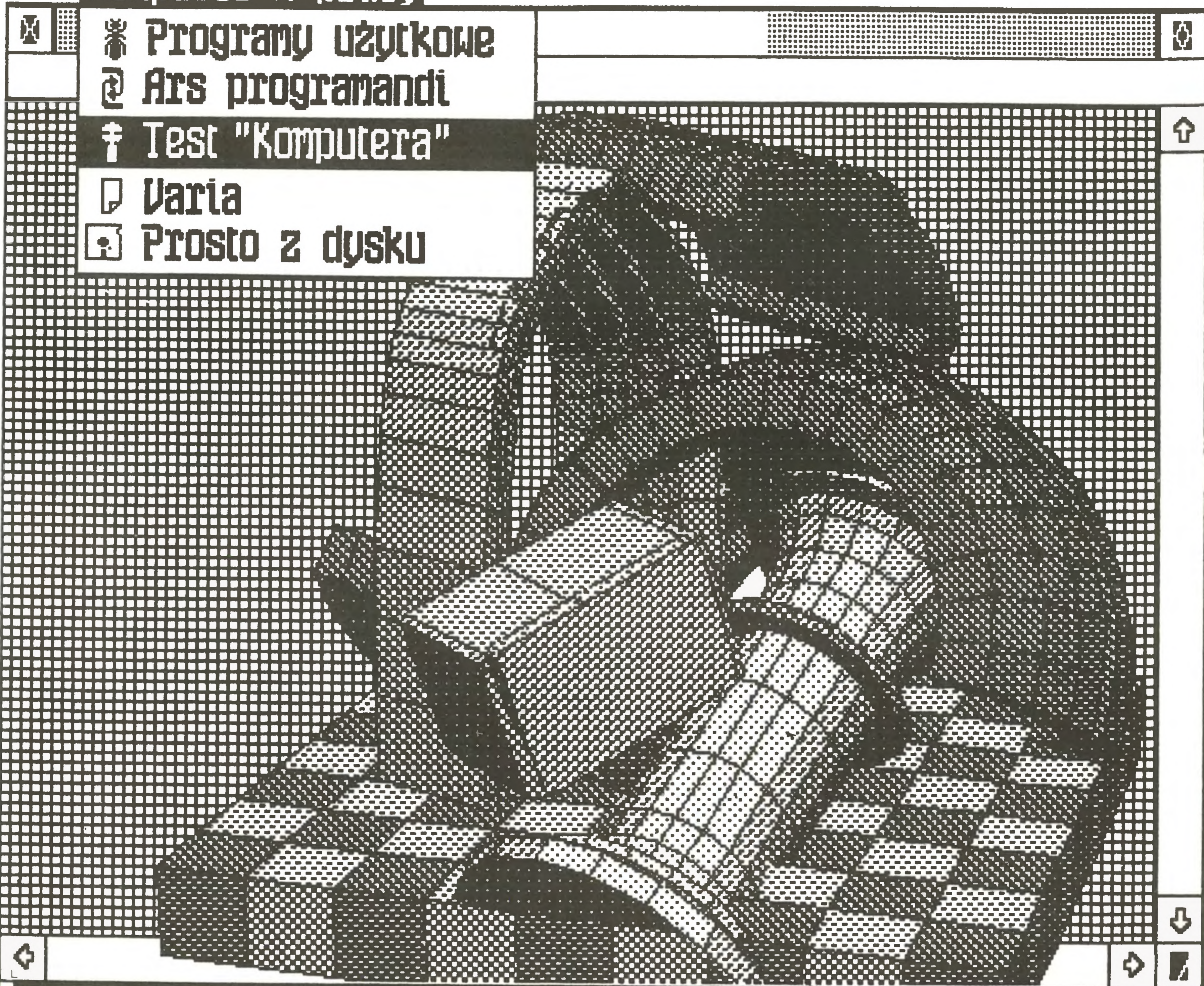
Mirosław Kardaś  
 Szczecin

```

10 REM BASIC LOADER
20 REM EFEKTOWNE KASOWANIE EKRANU
30 REM COPYRIGHT BY M.KARDAS
40 REM 1988
50 REM
60 CLEAR 29999:LET adr=30000
70 FOR i=0 TO 32
80 READ b:POKE(adr+i),b
90 NEXT i
100 REM *****
110 REM * URUCHOMIENIE RANDOMIZE USR adr *
120 REM *****
130 DATA 62,255,167,8,6,9,33,0,24,43
140 DATA 124,181,40,16,203,244,8,23,23,23
150 DATA 23,245,166,119,241,8,203,180,24,235,16,230,201
160 REM włączenie opcji ATR - POKE(adr+9),27
170 REM wyłączenie opcji ATR - POKE(adr+9),24
180 REM Dla opcji ATR zaleca się
190 REM BORDER 0:PAPER 0:INK (od 7 do 1):CLS
200 REM Efekt piorunujący - włączony
210 REM POKE (adr+23),174
220 REM Efekt piorunujący - wyłączony
230 REM POKE (adr+23),166

```

# Komputer w pracy

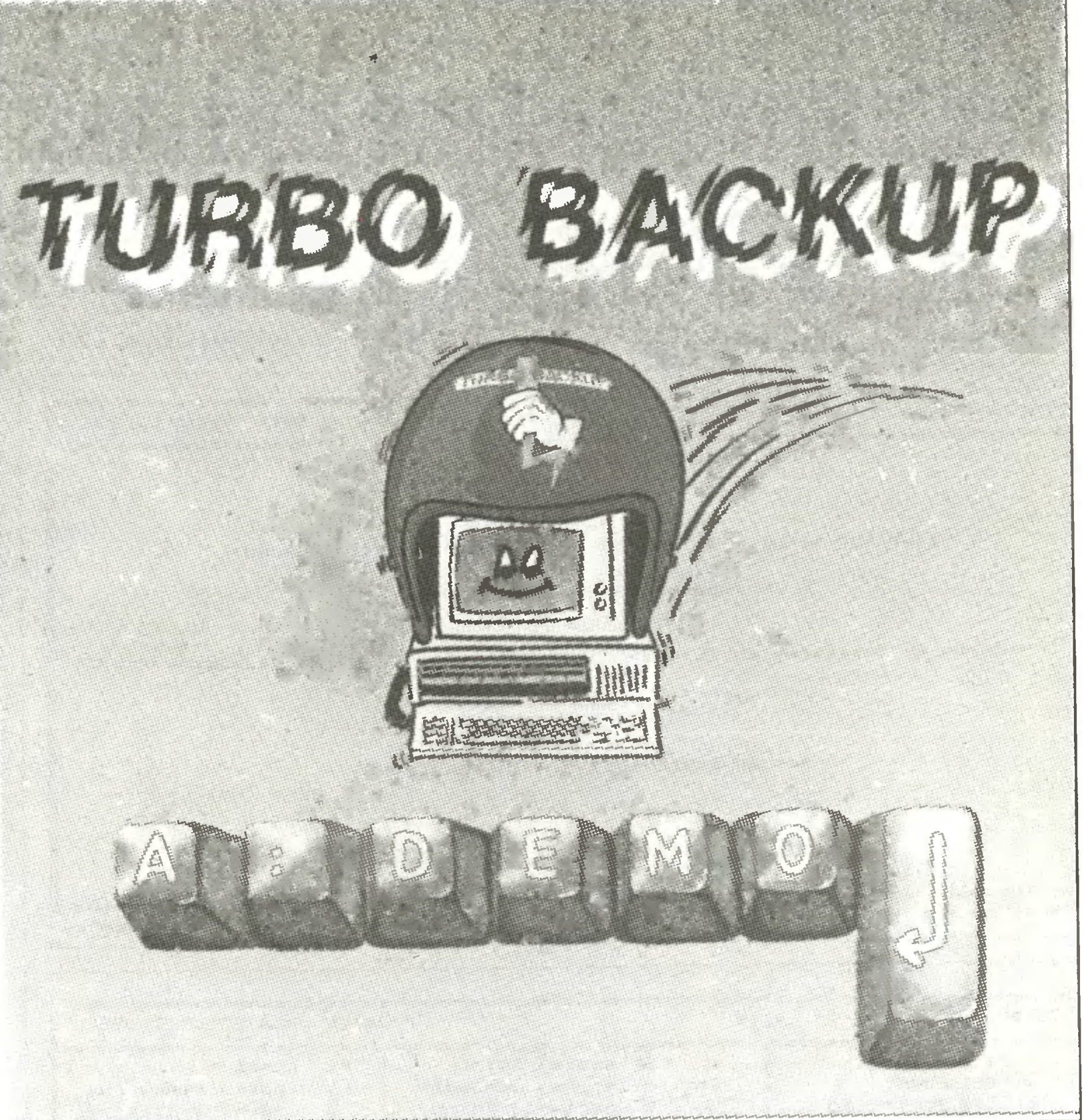
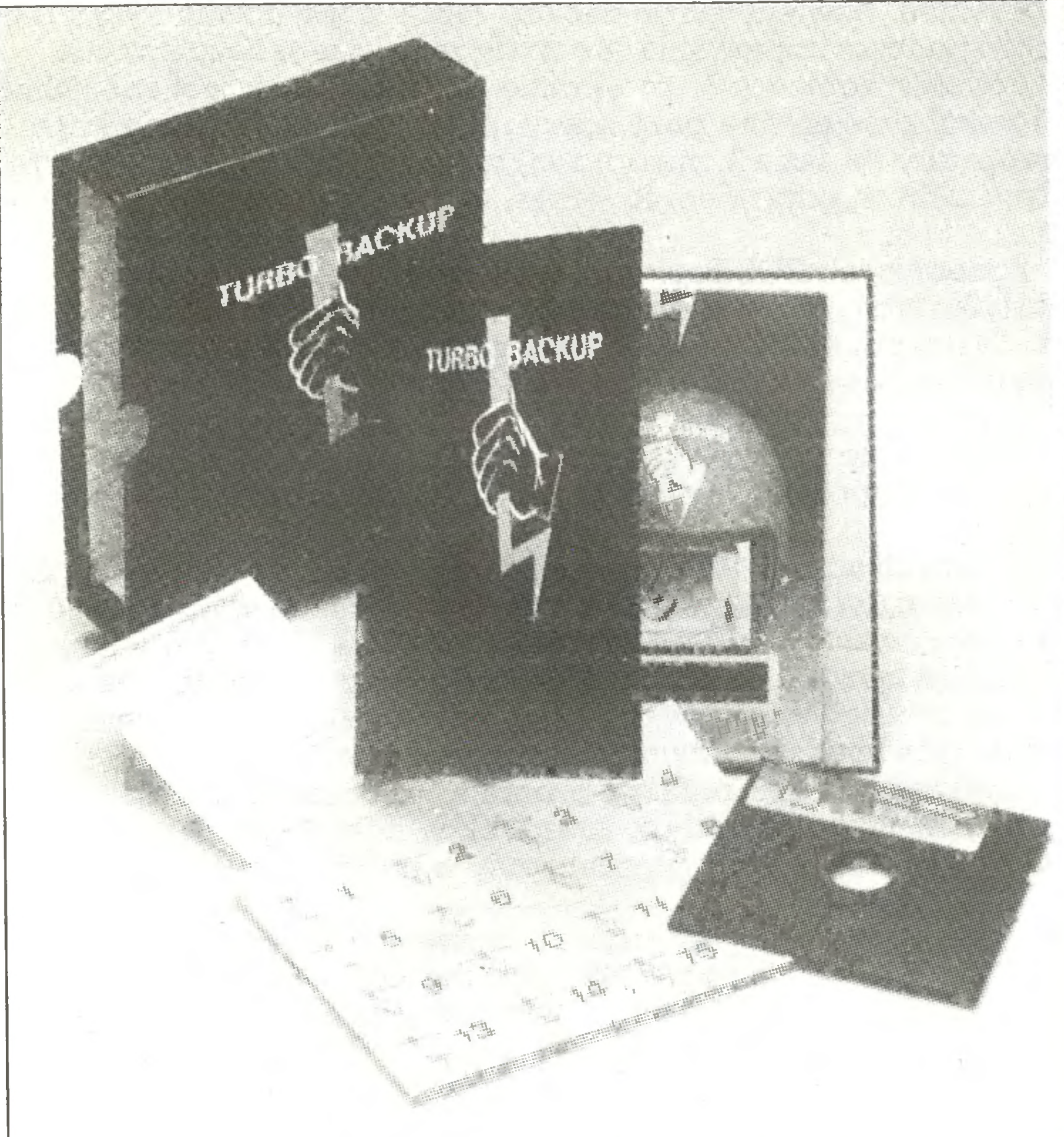


Program: Turbo-Backup  
Producent: Dansk Data Support  
Komputer: IBM PC XT/AT  
Pamięć RAM: min. 256 KB  
System operacyjny: MS-DOS, PC-DOS, Concurrent DOS  
Wersja testowana: 4.1e  
Dystrybutor w Polsce: DAN-POL TRADING,  
Jaergardsgade 35, 8000 Arhus C., Dania,  
tel. 0-045-6192818, 0-045-6201154.  
Program do testowania przekazał nam pan Marek Lifsches,  
przedstawiciel firmy DAN-POL TRADING. Dziękujemy !

Mikrokomputery osobiste zgodne ze standardem IBM PC są coraz powszechniej stosowane w Polsce. Wiele z nich wyposażonych jest w dyski twarde. Dysk twarde zapewnia przede wszystkim dużą szybkość dostępu do zapisanych na nim programów i danych, co w zasadniczy sposób ułatwia pracę z mikrokomputerem. Często przy stosowaniu specjalistycznych pakietów np. wspomaganie projektowania (CAD) czy finansowo-księgowych (F-K) zastosowanie dysku twardego staje się nieodzowne. Jedno takie urządzenie umożliwia zapamiętanie z reguły ponad 20 MB informacji. Ostatnio coraz częściej pojawiają się dyski twarde o większej pojemności, rzędu 40, 60, a nawet ponad 100 MB.

Im większa jest pojemność nośnika magnetycznego, tym większe niejako staje się ryzyko utraty zapisanych na nim informacji: programów i danych. Zapamiętanie na jednym nośniku tak dużej liczby informacji powinno się w związku z tym wiązać z właściwym zabezpieczeniem przed ich utratą. Przyczyny utraty danych mogą być różne np.: przypadkowe (pomyłkowe) skasowanie zapisu i uświadomienie sobie tego dopiero po pewnym czasie, co skutecznie uniemożliwia odzyskanie danych; sformatowanie dysku twardego; błąd w zapisie lub odczycie spowodowany mechanicznym uszkodzeniem dysku, czego niestety mimo dużej niezawodności tych urządzeń nie można wykluczyć itp.

Użytkownik mikrokomputera osobistego nie powinien bać się niczego bardziej niż utraty danych, czy to w wyniku błędu w obsłudze, czy też w wyniku jakiejś technicznej usterki sprzętu. Kto używa jako pamięci masowej dysku twardego, powinien być szczególnie uczulony na takie nieszczęście. Okazuje się bowiem, że tworzenie kopii danych nie jest zbyt popularne. W amerykańskim czasopiśmie PC Magazin w numerze z końca maja br. zamieszczono duży materiał traktujący właśnie o problemie zabezpieczania się przed utratą danych.



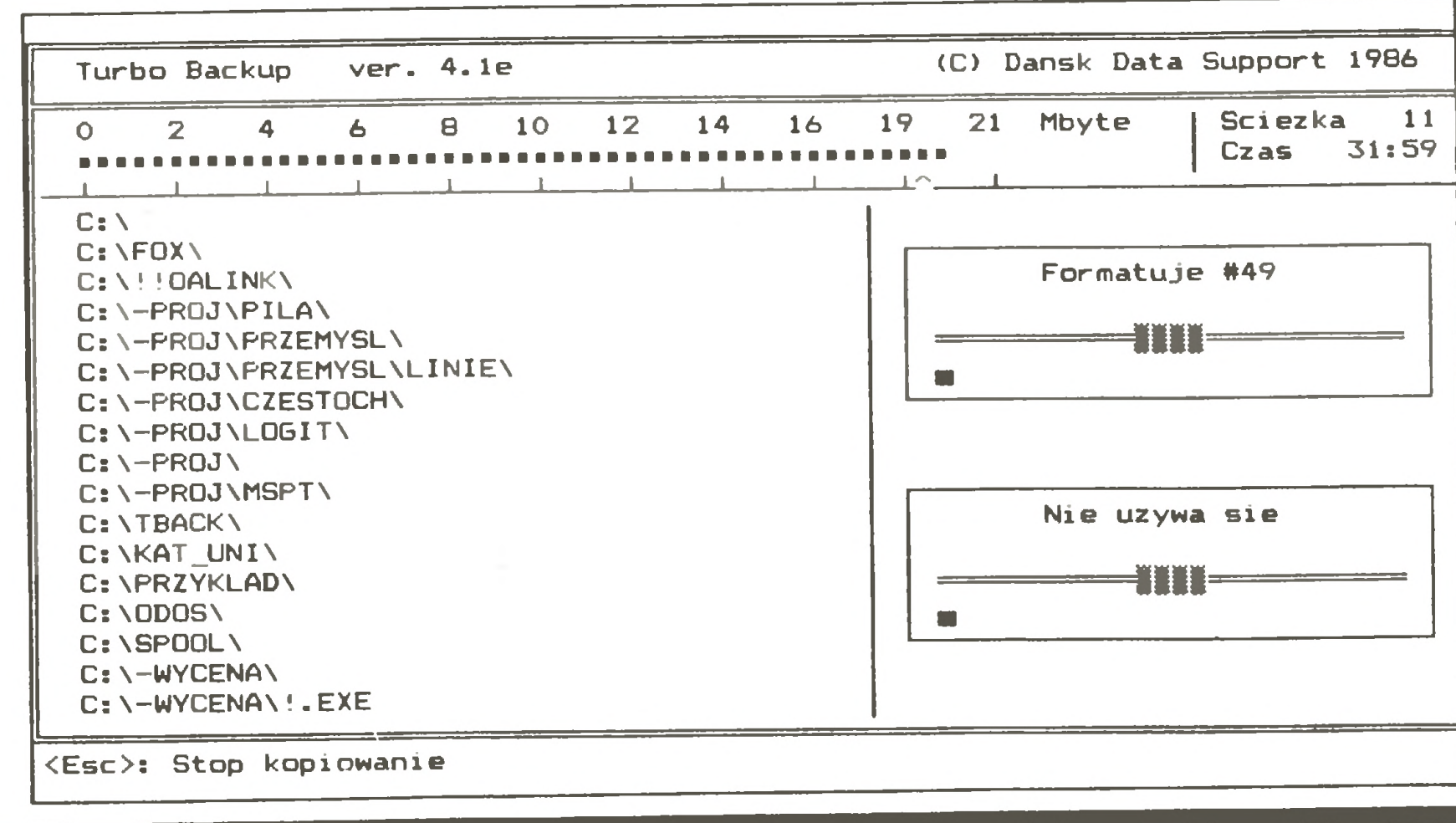
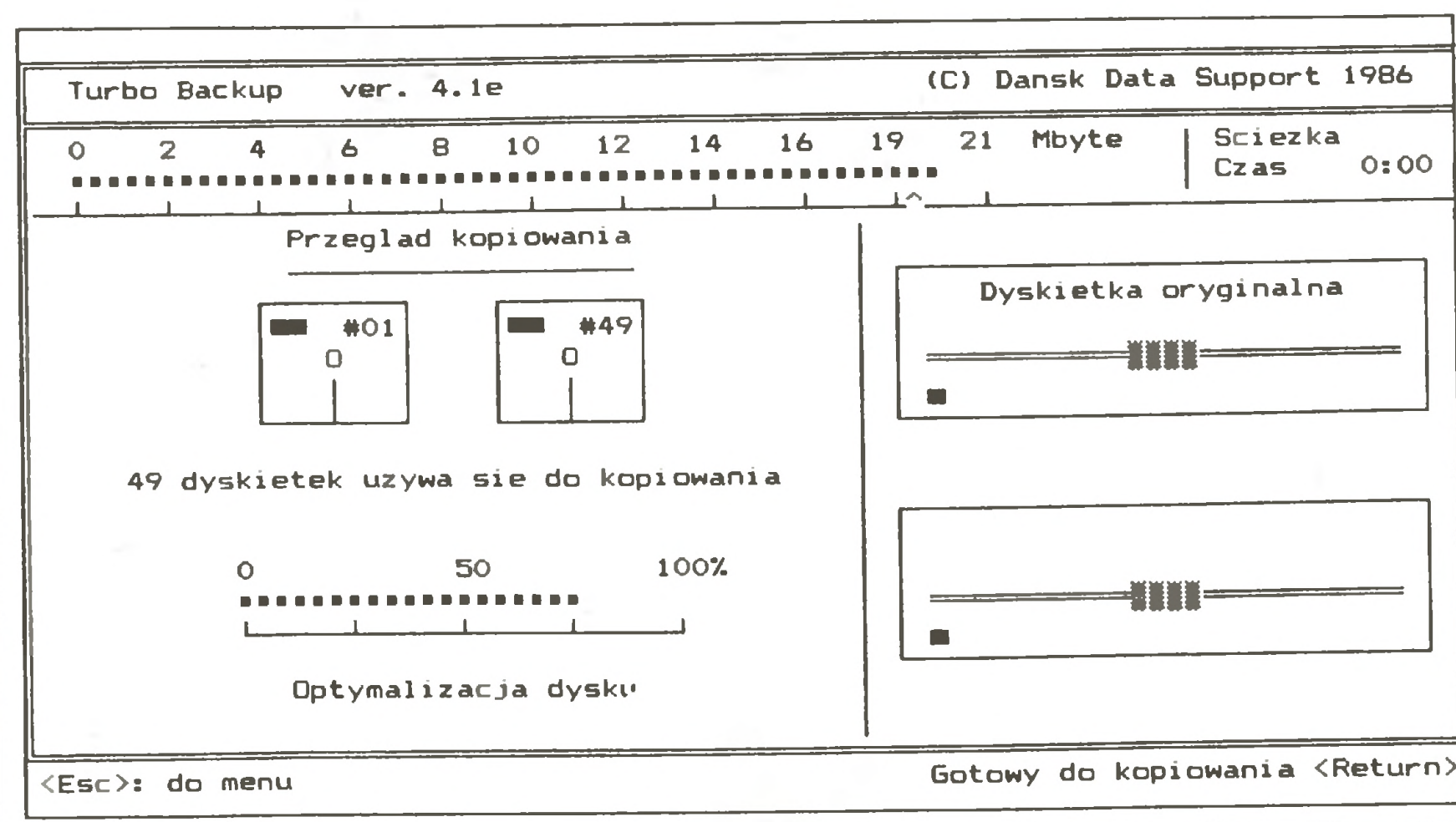
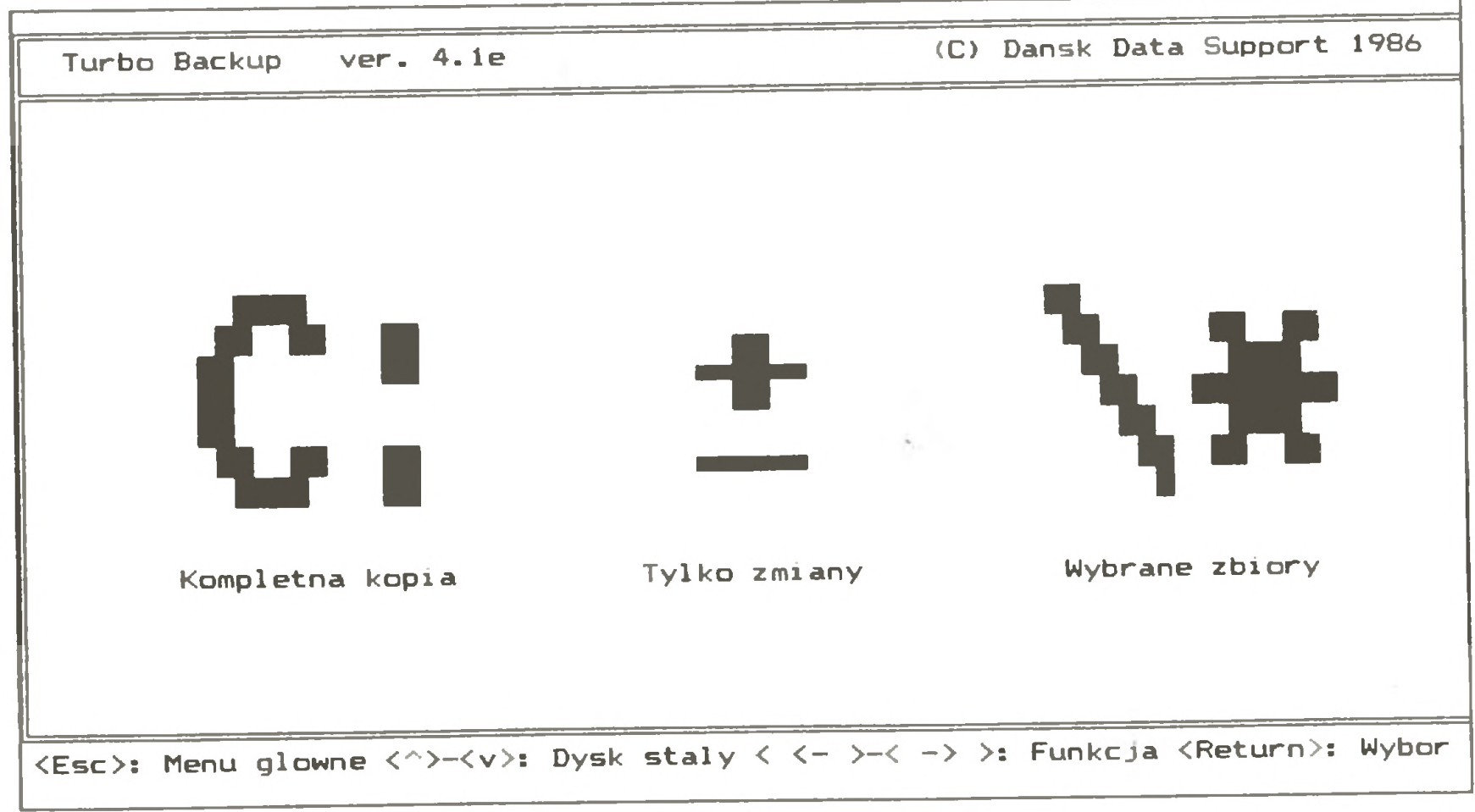
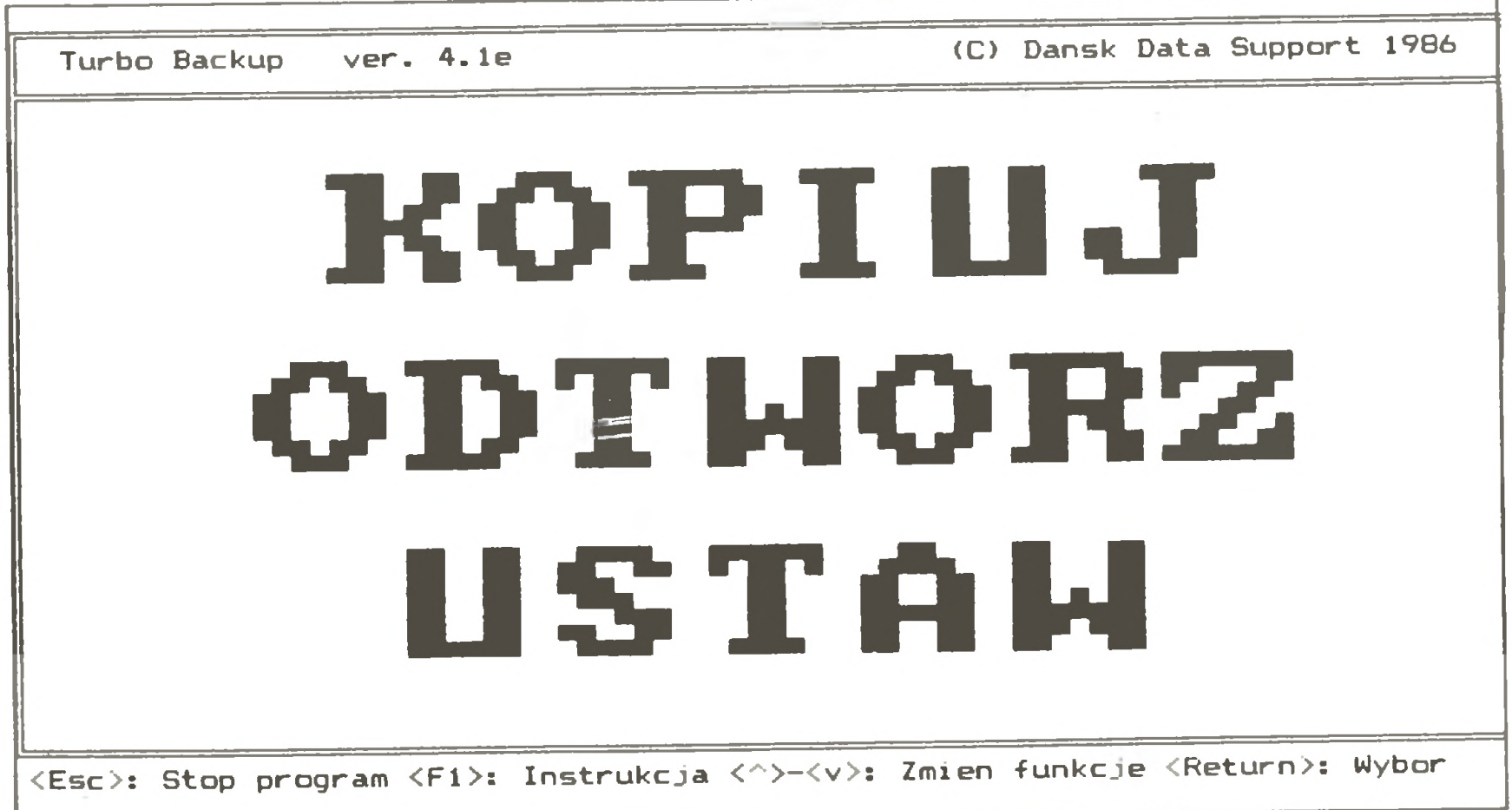
Najlepszą i najprostszą metodą jest regularne kopiowanie zawartości dysku twardego na innym zewnętrznym urządzeniu. Takie zabezpieczanie może przebiegać z reguły szybko, prosto i niezawodnie, jeśli stosuje się szybką pamięć taśmową w kasecie czyli streamer taśmowy. Oczywiście taki sposób nie jest tani. Poza tym przy dużej różnorodności typów streamerów mogą wystąpić potem trudności w przenoszeniu danych między komputerami.

Niedrogą alternatywą dla streamerów jest kopiowanie na dyskietki. W tym celu system operacyjny MS-DOS został zaopatrzony w specjalny program do kopiowania zawartości dysków twardech - Backup. Stosowanie jednak tego programu jest czasochłonne - między innymi dlatego, że dla skopiowania dysku twardego o pojemności 20 MB w typowym PC/XT trzeba użyć aż około 60 dyskietek (o pojemności 360 KB). Ale nie tylko powolność kopiowania (poniżej 0,5 MB/minutę) nie zachęca do regularnego kopiowania

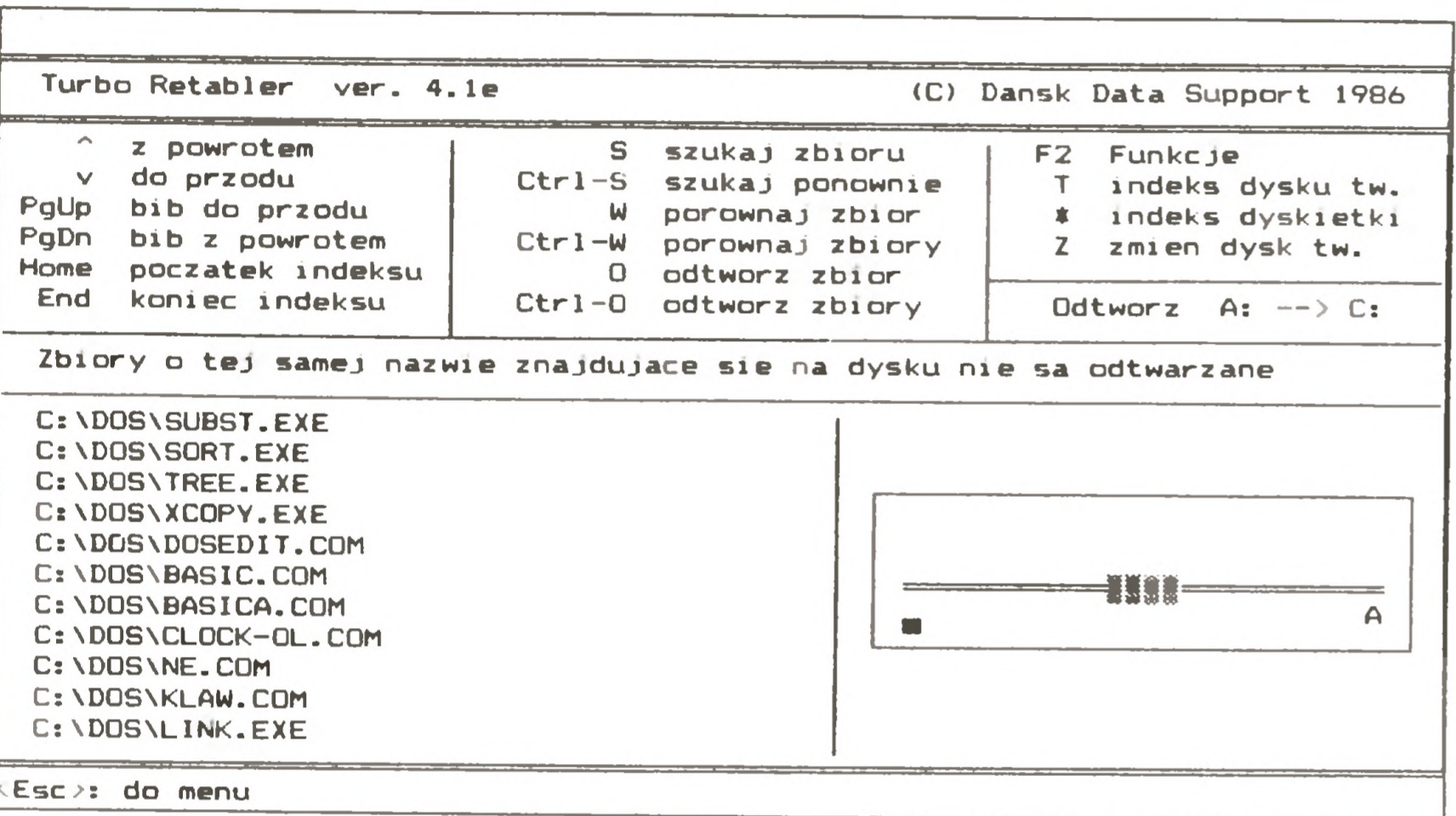
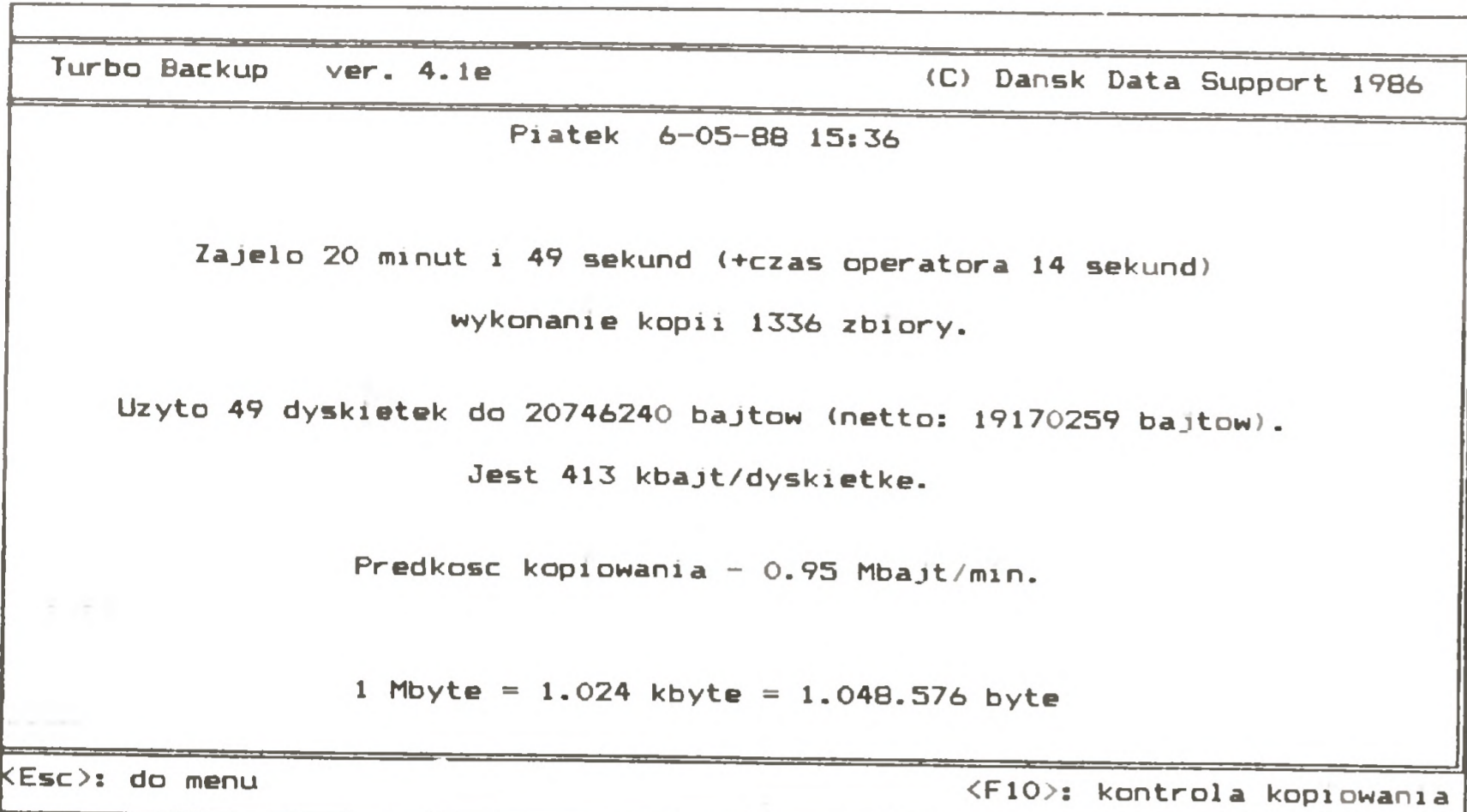
zawartości dysków twardech na dyskietki. Także sam sposób jest kłopotliwy. Dyskietki przeznaczone do skopiowania zawartości dysku twardego muszą być najpierw sformatowane. Przy 60 dyskietkach oznacza to prawie jedną godzinę pracy. Zatem zabezpieczenie dysku twardego o pojemności 20 MB może trwać w sumie ponad dwie godziny. Program Backup umożliwia zabezpieczenie tylko tych danych, które zostały zmienione od czasu ostatniej kopii.

Konkurencją dla DOS-owskiego programu Backup stanowią specjalne programy przeznaczone do przenoszenia zapisu z dysków twardech na dyskietki elastyczne.

Turbo-Backup jest właśnie takim programem. Poprzez komfort obsługi, jaki proponuje, czyni kopiowanie wygodniejszym, mniej podatnym na błędy obsługi i jest w dodatku znacznie szybszy od standardowego programu Backup. Program formatuje dyskietki przeznaczone na kopie w sposób różniący się od normalnego stan-



dardu MS-DOS. Zapewnia to nagranie na jednej dyskietce większej ilości danych. Tak sformatowane dyskietki są wprawdzie niezgodne z formatem DOS-u, ale za to w wyniku większej gęstości upakowania danych dla pełnego skopiowania dysku twardego potrzeba ich mniej. Turbo-Backup bezpośrednio nadzoruje sterownik DMA (o ile jest to możliwe w danym egzemplarzu mikrokomputera) i w ten sposób możliwy jest jednoczesny odczyt z dysku twardego i za-



pis na dyskietkach. Zmniejsza to czas kopiowania od 5 do 10 razy. Przy sprzyjających warunkach (sterowanie DMA, dwa napędy dysków, szybki procesor) program kopiuje z szybkością dochodzącą do 3 MB/minutę, co oznacza, że użytkownik obsługujący mikrokomputer prawie nie może nadążyć z wymianą dyskietek w napędach. Jeżeli mikrokomputer ma dwa napędy dyskietek, można dodatkowo zyskać na czasie, gdyż program jest w stanie obsługiwać dwa napędy dyskietek i automatycznie wykrywać wymianę dyskietek. Gdy komputer wyposażony jest w jeden napęd, program informuje użytkownika o konieczności wymiany dyskietki.

Niekiedy może się zdarzyć, że podczas kopiowania użytkownik nie oznaczył jednoznacznie dyskietek bądź z jakichś innych powodów próbował włożyć do stacji powtórnie wcześniej już nagrany dyskietkę. Turbo-Backup nie przystąpi do zapisywania takiej dyskietki bez komentarza: po wykryciu jej ostrzega użytkownika o popełnionym błędzie i kontynuuje pracę dopiero po wyraźnym potwierdzeniu. Użyteczną cechą jest także to, że program zaraz na początku kopiowania informuje, ile dyskietek będzie potrzebnych do zrobienia pełnej kopii. Jest to pomocne, gdyż do kopiowania danych można użyć także dyskietek sformatowanych za pomocą programu pomocniczego - TBFORMAT.COM. Nie jest to co prawda

konieczne, bowiem Turbo-Backup może sformatować dyskietkę także podczas kopiowania, ale wydłuża to czas zabezpieczenia.

Podczas kopiowania na ekranie stale widoczny jest specjalny protokół przejrzystości pokazujący, które pliki są aktualnie kopiowane, aby (w razie konieczności) można było, np. przy wyborze złych plików, odpowiednio wcześniej przerwać działanie programu.

Podobnie jak DOS-Backup, Turbo-Backup umożliwia skopiowanie tylko tych plików, które zostały zmienione od czasu ostatniej sesji. System operacyjny MS-DOS ma zarezerwowany dla każdego pliku specjalny bit, który informuje czy plik uległ zmianie. Za każdym razem, gdy plik ulega zmianie, system operacyjny ustawia go. Turbo-Backup w czasie kopiowania zeruje ten bit i w ten sposób program rozpoznaje czy plik został zmieniony od ostatniego kopiowania.

Z różnych względów może się zdarzyć, że jakiś plik nie daje się odczytać z dysku. W celu jego odzyskania trzeba więc dotrzeć w zarchiwizowanej kopii do interesującego nas pliku. Nie mniejszą zaletą jest także to, że dane można skopiować z powrotem na dysk twardy pod nowymi nazwami. Umożliwia to praktyczne przenoszenie danych między różnymi mikrokomputerami.

Przekazany naszej redakcji program Turbo-Backup użyliśmy do sporządzenia kopii dysków twardej w mikrokomputerach typu PC/XT i PC/AT. Wyniki prezentujemy w poniższej tabeli:

| komputer | zegar MHz | gęstość zapisu na dyskietkach | formowanie dyskietek podczas kopiowania | szybkość transmisji danych MB/min. | pojemność dyskietek KB/dysk. |
|----------|-----------|-------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------|------------------------------|
| PC/XT    | 4,77      | Double                        | nie                                     | 0,95                               | 413                          |
| PC/AT    | 8         | Double                        | nie                                     | 0,98                               | 406                          |
| PC/AT    | 8         | High                          | tak                                     | 1,18                               | 1282                         |
| PC/AT    | 8         | High                          | nie                                     | 2,42                               | 1282                         |
| 286AT    | 6/10      | Double                        | tak                                     | 0,51                               | 375                          |
| 286AT    | 6/10      | Double                        | nie                                     | 0,90                               | 375                          |
| 286AT    | 6/10      | High                          | tak                                     | 1,02                               | 752                          |
| 286AT    | 6/10      | High                          | nie                                     | 1,92                               | 752                          |

Turbo-Backup bardzo dobrze wypada w porównaniu z innymi programami tego typu. W numerze 5/87 zachodniemieckiego miesięcznika "Chip" zamieszczono test porównawczy najpopularniejszych programów tego typu: FastBack 5.15, Fast Backup 3.0, PC Tools 4.21, PDisk 1.01, Take Two Manager 5.32 oraz Turbo-Backup 4.10. Ponieważ nie mieliśmy dotąd możliwości testowania innych programów do kopiowania dysków twardej, poniżej prezentujemy rezultaty testu z "Chipa".

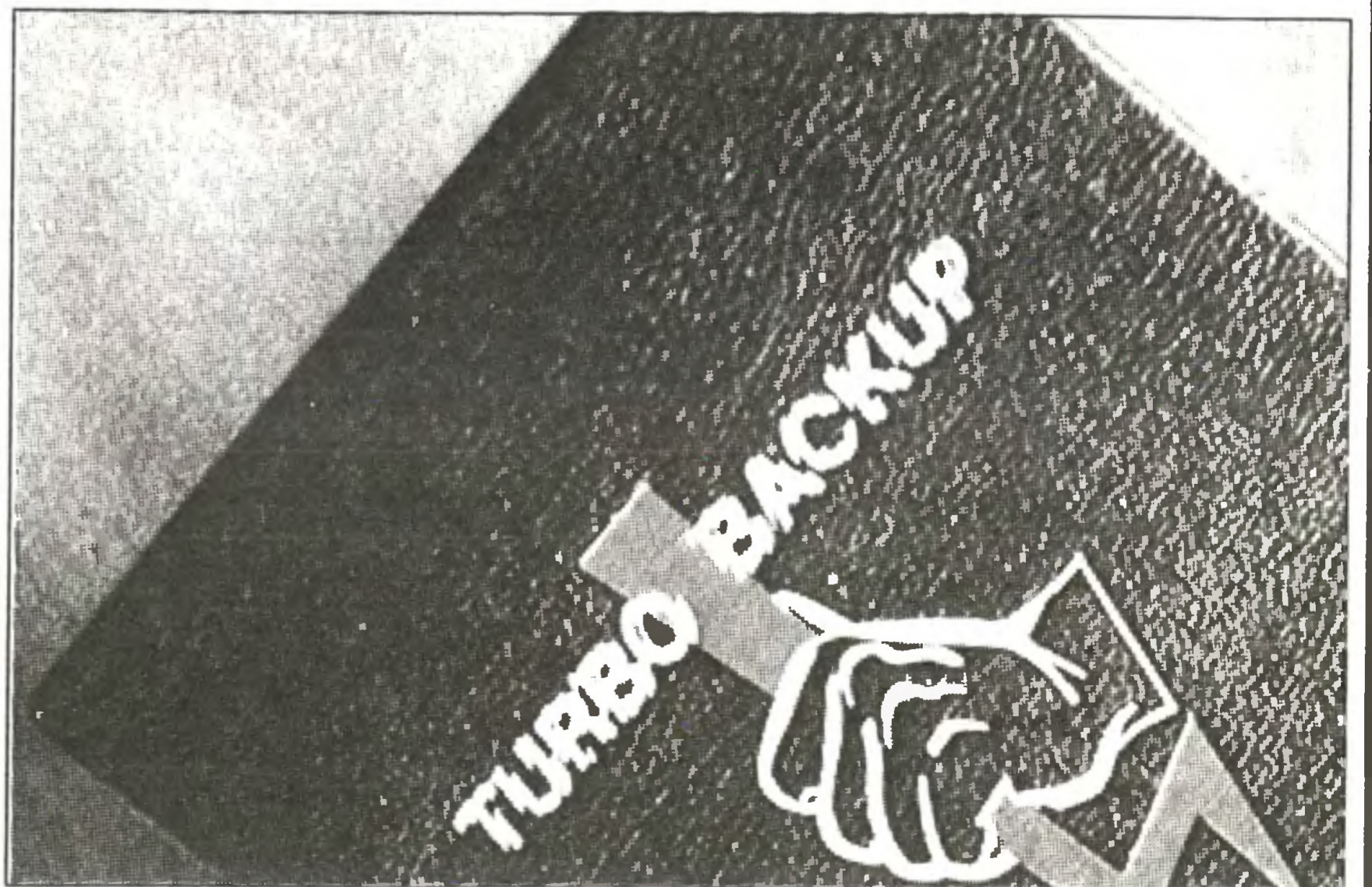
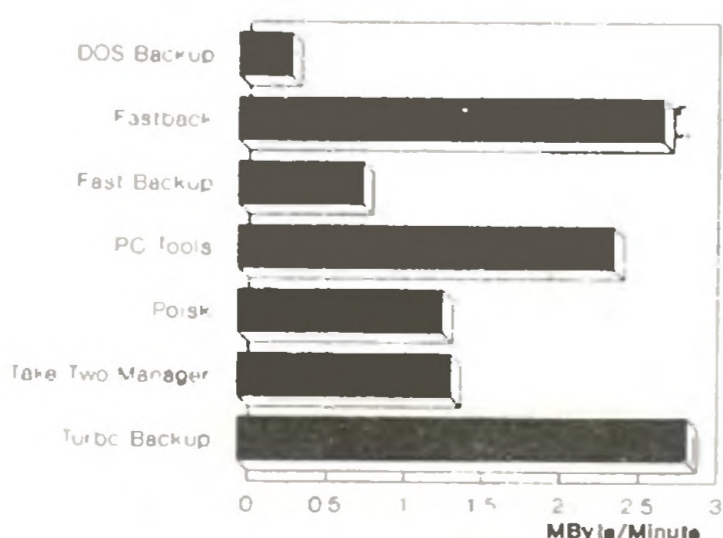
Turbo-Backup jest dobrą alternatywą dla drogich (zwłaszcza na naszym rynku) streamerów taśmowych, a wśród pokrewnych mu programów jest jednym z lepszych.

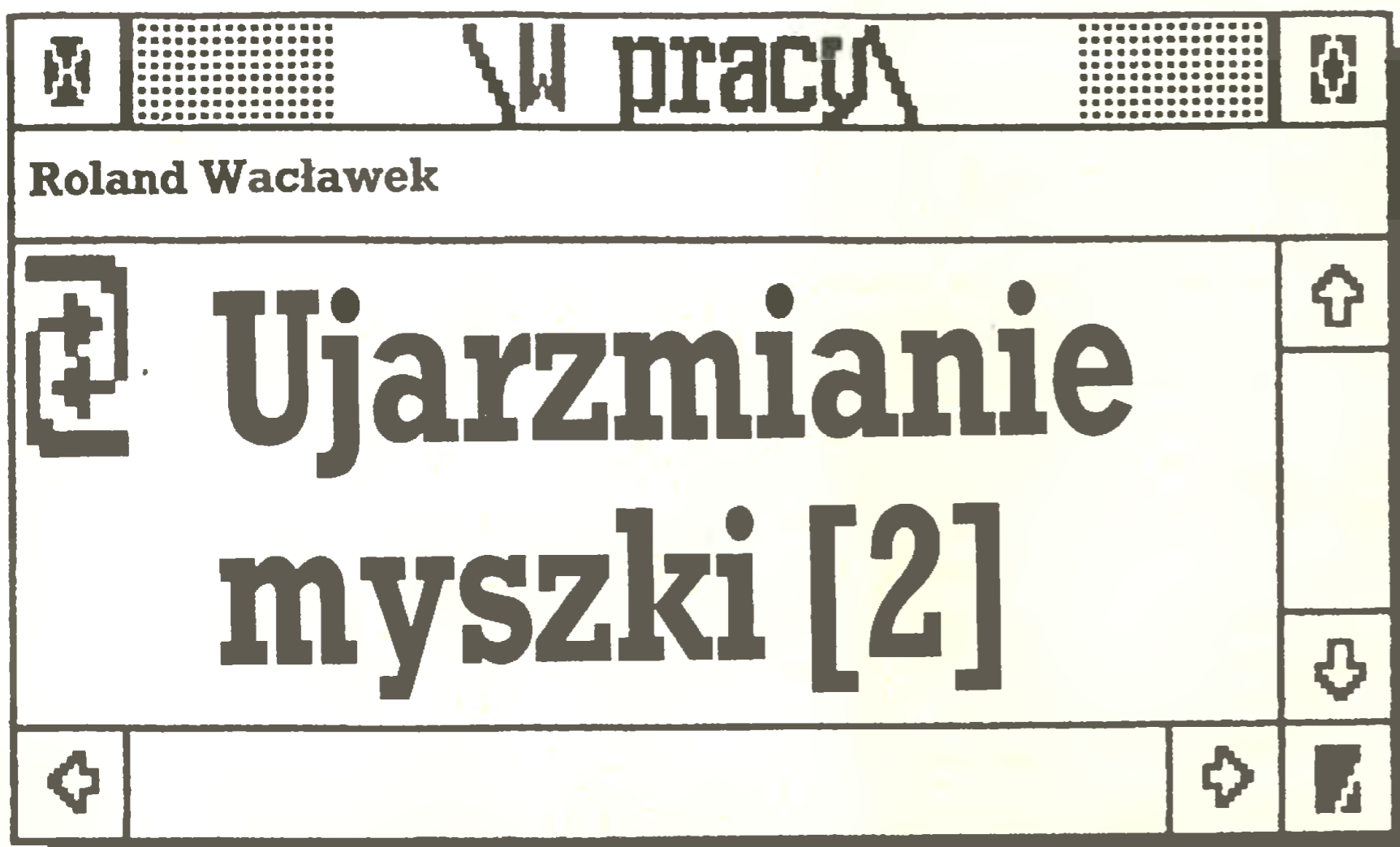
Program oferowany jest na naszym rynku w polskiej wersji językowej. Niestety ani na ekranie monitora, ani w polskim tekście instrukcji nie ma "polskich liter". Program Turbo-Backup jest zabezpieczony przed kopiowaniem.

Jak poinformował nas przedstawiciel firmy Dan-Pol Trading, program jest sprzedawany w Polsce w cenie 125 dolarów wraz z 50 dyskietkami (360 KB), a w niedługim czasie ma być dostępny także za złotówki.

Das Sicherungstempo wurde auf einem AT-kompatiblen PC (8 MHz) mit zwei 1,2-MByte-Laufwerken und einer 40-MByte-Festplatte (etwa 40 Millisekunden Zugriffszeit) gemessen

Backup-Programme im Vergleich





Rejestracja przesunięć myszki przez odczyt absolutnych, ekranowych współrzędnych kursora nie zawsze wystarcza. Zawodzi np., gdy należy obserwować ruch myszki po polu większym od rozmiarów ekranu. Pełną kontrolę ruchu myszki daje funkcja usługowa nr 11, dostarczająca nie tyle współrzędnych myszki, co ich przyrostów od czasu ostatniego jej wywołania. Po powrocie z wywołania rejestry CX i DX zawierają bieżący stan liczników przemieszczeń myszki w osi X i Y. Liczniki mogą przyjmować wartości od -32768 do 32767. Ujemna zawartość CX oznacza przemieszczenie w lewo, DX - w górę. Natychmiast po odczycie oba liczniki są kasowane. Przyrost licznika o jednostkę odpowiada zwykle przemieszczeniu myszki o 1/200 cala (w pewnych warunkach o 1/400 cala). W Turbo Pascalu odczyt liczników można wykonać następującą funkcją:

```
PROCEDURE Odczyt_licznikow(VAR WspX, WspY: Integer);
VAR Rejestry: Rejestry_8088;
BEGIN Rejestry.AX := 11; Intr(51, Rejestry);
 WspX := Rejestry.CX; WspY := Rejestry.DX
END;
```

Ruch myszki jest przetwarzany na impulsy elektryczne, które podlegają zliczaniu. Na przemieszczenie o 1 cal przypada zwykle 200 impulsów. Czulość myszki, czyli przelicznik: impulsy/punkty ekranu można zdefiniować za pomocą funkcji usługowej nr 15. W rejestrach CX i DX trzeba podać liczbę impulsów, jaka ma przypadać na przemieszczenie kursora o 8 punktów odpowiednio w osi X i Y. Standardowo w osi X przyjmuje się przelicznik 8/8, w osi Y - 16/8.

Większa wartość w rejestrach zmniejsza czulość, co pozwala na bardziej precyzyjne pozycjonowanie kursora. W Turbo Pascalu można określić czulość w sposób następujący:

```
PROCEDURE Akceleracja(Predkosc: Integer);
VAR Rejestry: Rejestry_8088;
BEGIN WITH Rejestry DO
 BEGIN AX := 19; DX := Predkosc END;
 Intr(51, Rejestry);
END;
```

Aby przyspieszyć przemieszczanie myszki na dłuższe odległości nie tracąc jednak precyzji ruchów, możliwe jest zdefiniowanie progowej prędkości ruchu myszki, powyżej której jej czulość ulega podwojeniu. Przy wolnym ruchu myszki czulość jest mniejsza, co pozwala zachować precyzję, natomiast gwałtowniejsze ruchy powodują szybsze przemieszczanie kursora. Do definiowania progowej prędkości służy funkcja usługowa nr 19. Prędkość graniczną, mierzona w impulsach na sekundę, należy wpisać do rejestru DX. Podany próg obowiązuje aż do ponownego wywołania funkcji nr 19 albo do ponownej inicjacji myszki funkcją nr 0, kiedy to prędkość progowa ustawiana jest na standardowe 64 imp/s. Chcąc całkowicie wyłączyć akcelerację wystarczy podać odpowiednio dużą prędkość graniczną, np. 10000. Oto odpowiednia procedura w Turbo Pascalu:

```
PROCEDURE Ustaw_czulosc(DeltaX, DeltaY: Integer);
VAR Rejestry: Rejestry_8088;
BEGIN WITH Rejestry DO
 BEGIN
 AX := 15; CX := DeltaX; DX := DeltaY
 END;
 Intr(51, Rejestry);
END;
```

Co to przykład zastosowania obu procedur. Lewy klawisz myszki przełącza między dwoma czulościami, klawisz prawy - między dwoma progami akceleracji. Równoczesne naciśnięcie klawisza lewego i prawego kończy pracę programu:

```
VAR X, Y, Status, 11, 12 : Integer;
```

```
BEGIN
```

```
IF NOT Mysz_obecna THEN Halt;
Hires; Pokaz_Kursor; 11 := 0; 12 := 0;
REPEAT Pozycja_Kursora(X, Y, Status);
IF (Status AND 1) > 0 THEN
 BEGIN
 IF Odd(11) THEN Ustaw_czulosc(4,8)
 ELSE Ustaw_czulosc(32,64);

 11 := 11 + 1; Delay(300);
 END;
IF (Status AND 2) > 0 THEN
 BEGIN
 IF Odd(12) THEN Akceleracja(20)
 ELSE Akceleracja(150);

 12 := 12 + 1; Delay(300);
 END;
UNTIL (Status AND 3) = 3;
END.
```

Nie zawsze program może na bieżąco śledzić ruchy myszki. Ponieważ jednak jest ona obsługiwana za pomocą przerwań, program obsługi może przemieszczać kursor po ekranie albo rejestrować manipulacje przyciskami nawet wtedy, gdy program aplikacyjny przez jakiś czas nie odwołuje się do funkcji usługowych. Pozwala to np. wybrać myszką kolejną czynność z menu jeszcze wtedy, gdy program jest zajęty czymś innym. Funkcja usługowa nr 5 dostarcza informacji o liczbie naciśnięć wybranego przycisku myszki od czasu ostatniego wywołania tej funkcji oraz współrzędnych kursora myszki, które miał on w chwili ostatniego wciśnięcia tego przycisku. Funkcja usługowa nr 6 jest bardzo podobna, z tym że informuje o liczbie zwolnień wybranego przycisku od chwili jej wywołania i podaje współrzędne kursora w chwili ostatniego zwolnienia wybranego przycisku.

Przy wywołaniu obydwu funkcji rejestr BX musi zawierać numer przycisku. **Uwaga!** Numeracja przycisków jest tutaj odmienna niż w pozostałych funkcjach. BX=1 oznacza przycisk prawy, BX=2 - przycisk środkowy, natomiast BX=3 - lewy przycisk myszki.

Po powrocie z wywołania rejestry CX i DX zawierają współrzędne X i Y, rejestr BX - liczbę naciśnięć lub zwolnień danego przycisku od czasu ostatniego wywołania funkcji, natomiast AX - bieżący status przycisków myszki (patrz np. funkcja nr 3), w którym ustawienie bitów 0..2 oznacza wciśnięty stan odpowiedniego przycisku. Oto procedury w Turbo Pascalu, ułatwiające korzystanie z omówionych funkcji usługowych:

```
PROCEDURE Test_przycisniec(NrPrzycisku: Integer;
 VAR X, Y, L_zwolnien, Status: Integer);
```

```
VAR Rejestry: Rejestry_8088;
BEGIN
 Rejestry.AX := 5; Rejestry.BX := NrPrzycisku;
 Intr(51, Rejestry);
 WITH Rejestry DO
 BEGIN
 X := CX; Y := DX; Status := AX; L_zwolnien := BX
 END;
END;
```

```
PROCEDURE Test_zwolnien(NrPrzycisku: Integer;
 VAR X, Y, L_zwolnien, Status: Integer);
```

```
VAR Rejestry: Rejestry_8088;
BEGIN
 Rejestry.AX := 6; Rejestry.BX := NrPrzycisku;
 Intr(51, Rejestry);
 WITH Rejestry DO
 BEGIN
 X := CX; Y := DX; Status := AX; L_zwolnien := BX
 END;
END;
```

Normalnie kursor myszki można przemieszczać po całym ekranie. Jeżeli jednak zajdzie potrzeba "zamknięcia" kursora w wybranym, prostokątnym okienku, można zdefiniować skrajne, dopuszczalne współrzędne kursora. Do definiowania granicznych współrzędnych w osi X służy funkcja usługowa nr 7, w osi Y - funkcja nr 8. W obu przypadkach rejestr CX zawiera minimalną, natomiast DX - maksymalną dozwoloną wartość współrzędnej. Oto odpowiednie procedury w Turbo Pascalu 3.0:

```
PROCEDURE Granice_X(Min, Max: Integer);
VAR Rejestry: Rejestry_8088;
BEGIN
 Rejestry.AX := 7; Rejestry.CX := Min; Rejestry.DX := Max;
 Intr(51, Rejestry)
END;
```

```
PROCEDURE Granice_Y(Min, Max: Integer);
VAR Rejestry: Rejestry_8088;
BEGIN
 Rejestry.AX:= 8; Rejestry.CX:= Min; Rejestry.DX:= Max;
 Intr(51, Rejestry)
END;
```

Istnieje jeszcze inny, dowcipniejszy sposób ograniczenia swobody myszki. Funkcja nr 16 pozwala zdefiniować na ekranie "pułapkę", tzn. prostokątne okienko, wprowadzenie do którego kursora powoduje jego zniknięcie z ekranu - tak samo, jak po wywołaniu funkcji nr 2. Dopiero wywołanie funkcji nr 1 ponownie uaktywni kursor i równocześnie anuluje pułapkę. W chwili wywołania rejestry DX i DY zawierają współrzędne lewego górnego, natomiast SI i DI - prawego dolnego rogu okienka-pułapki. W Turbo Pascalu do zakładania sideł można użyć poniższej procedury:

```
PROCEDURE Lapka_na_myszki(MinX, MinY, MaxX, MaxY:
Integer);
VAR Rejestry: Rejestry_8088;
BEGIN WITH Rejestry DO
 BEGIN
 AX:= 16; CX:= MinX; DX:= MinY; SI:= MaxX; DI:= MaxY
 END;
 Intr(51, Rejestry)
END;
```

Ruch myszki jest odwzorowywany na ekranie przez ruch kursora. Kursor może nie tylko wskazywać różne obiekty, ale i zapewniać "sprzężenie zwrotne" między programem a użytkownikiem. Kształt kursora myszki może zmieniać się dynamicznie, sygnalizując np. bieżący tryb pracy programu.

W trybie tekstowym nie sposób uzyskać kursora o dowolnie definiowanym kształcie np. w formie strzałki. Nie można wyróżnić pojedynczych punktów rastra ekranu, lecz tylko pola znakowe. Wyróżnione pole znakowe może być uwypuklone odmiennymi atrybutami, np. barwą, jaskrawością lub migotaniem. Uwypuklenie kursora może nastąpić w dwojaki sposób: programowy lub sprzętowy.

Programowy kursor tekstowy to znak lub zestaw atrybutów znaku, który zastępuje i/lub modyfikuje zawartość wyróżnionego pola znakowego. Przemieszczanie kursora musi odbywać się więc w koordynacji z programem, wyprowadzającym w danym momencie dane na ekran. Kursor sprzętowy funkcjonuje natomiast całkiem niezależnie od zawartości ekranu, dlatego zwykle jest dogodniejszy w użyciu, a jego zastosowanie nie grozi nieoczekiwanymi komplikacjami przy wypełnianiu ekranu. Inna sprawa, że kursor programowy pozwala wszechstronniej operować atrybutami znaków.

Sprzętowy kursor tekstowy uzyskujemy programując odpowiednio sterownik ekranu na karcie graficznej. Jest on generowany przez sterownik automatycznie, nie absorbując mikroprocesora. Kursor sprzętowy rozciąga się zawsze na szerokość całego pola znakowego, natomiast jego wysokość można wybrać dowolnie. Można go nawet podzielić na dwie części, widoczne w dolnej i górnej części pola znakowego.

Do programowania kursora tekstowego służy funkcja usługowa nr 10. Zaprogramowanie kursora polega na przekazaniu programowi obsługi myszki w rejestrach CX i DX dwóch liczb szesnastobitowych, które należałoby rozpatrywać raczej jako kompozycję bitów o różnym przeznaczeniu. Jeżeli w chwili wywołania rejestr BX zawiera 0 zostanie ustanowiony kursor programowy, natomiast BX=1 oznacza wybór kursora sprzętowego. W Turbo Pascalu do definiowania kursora tekstowego można użyć poniższej procedury. Jeśli pierwszy parametr przyjmie wartość FALSE, zostanie włączony tryb programowy, w przeciwnym razie - tryb sprzętowy:

```
PROCEDURE Kursor_tekstowy(Sprzetowy: BOOLEAN;
 Par1, Par2: Integer);
VAR Rejestry: Rejestry_8088;
BEGIN
 WITH Rejestry DO
 BEGIN
 IF Sprzetowy THEN BX:= 1
 ELSE BX:= 0;
 CX:= Par1; DX:= Par2;
 AX:= 10;
 END;
 Intr(51, Rejestry);
END;
```

Przy wyborze kursora programowego CX i DX zawierają maskę i wzorzec odpowiednio dla atrybutów i kodu wybranego pola ekranu - tego, w którym ma pojawić się kursor. W trybach znakowych

zawartość każdego pola ekranu jest opisana parą sąsiednich bajtów pamięci ekranu. Młodszy zawiera kod znaku (0..255), starszy - atrybuty. Znaczenie poszczególnych bitów bajtu atrybutów zależy od typu karty graficznej - np. w przypadku karty CGA bity 0..3 decydują o barwie znaku (wypełnienia), bity 4..7 - o barwie tła, natomiast ustawiony bit nr 7 oznacza normalnie migotanie znaku. Po wywołaniu funkcji usługowej nr 10 zawartość odpowiedniej pary bajtów pamięci ekranu jest najpierw poddawana iloczynowi logicznemu (AND) z zawartością CX, a następnie różnicy symetrycznej (EX-OR, w skrócie: XOR) z zawartością DX. Pozwala to na praktycznie dowolne manipulacje atrybutami. Starszy bajt CX i DX odpowiada więc za atrybuty kursora, młodszy bajt - za jego kształt.

Rozważmy prosty przykład: kursor ma przyjąć postać "siateczki" (znak o kodzie 177 = 0B1H), przy czym kolor siateczki ma być niebieski (kod: 1=0001B), kolor tła w polu kursora ma być żółty (kod: 6=110B), zaś kursor ma migotać (ustawiony bit nr 7). Ponieważ wygląd pola kursora ma być zupełnie niezależny od pierwotnej zawartości pola, jako maskę wybierzemy bajty zerowe (CX=0). Młodszy bajt DX przyjmie kod znaku, starszy - kompozycję atrybutów: 1 110 0001 = 11100001B = 0E1H. A zatem: DX = 0E1B1H.

Inny przykład: znak wskazany przez kursor ma zachować pierwotną postać, ale ma migotać, natomiast atrybuty należy poddać inwersji (logicznej negacji). Ponieważ kod ma być niezmienny, młodszy bajt CX będzie zawierał same jedynki, młodszy bajt DX - same zera. Siedem młodszych bitów bajtu atrybutów ma być poddanych negacji, natomiast najstarszy będzie bezwarunkowo ustawiony. Najpierw trzeba go będzie jednak wyzerować. Tak więc CX = 01111111 11111111B = 7FFFH, DX = 11111111 0000000B = FF00H.

W przypadku kursora sprzętowego kursor zawsze przyjmuje pierwotną barwę znaku w polu, w którym się znajduje. Zawartość rejestru CX określa nr pierwszej linii rastra (licząc od góry pola znakowego) tworzącej blok kursora, zawartość DX - nr linii ostatniej. Tak np. CX=2, DX=5 oznacza kursor liczący 4 linie (5-2+1) i rozpoczynający się w 3 linii od góry wiersza (linie rastra w wierszu numerujemy od 0). A jeśli zawartość CX okaże się większa od DX? Wówczas na ekranie ukaże się kursor dwuczęściowy: od góry wiersza do linii podanej w DX włącznie oraz od linii podanej w DX aż do ostatniej linii rastra w wierszu. Dla karty CGA jest to linia nr 7, dla karty EGA i Hercules - linia 13.

Poniższy program ilustruje problem kursora tekstowego w praktyce (należy nie zapominać o dołączeniu na początku definicji odpowiednich procedur!). Program wypełnia ekran znakami, po czym oczekuje w pętli na naciśnięcie lewego lub prawego przycisku myszki. Lewy przycisk włącza kursor programowy, który może przemieszczać się tylko po lewej połowie ekranu, prawy przycisk - kursor sprzętowy, poruszający się tylko po prawej. Kursor programowy przyjmie postać "siateczki", kursor sprzętowy będzie dwuczęściowy (warto poeksperymentować z innymi wartościami dla nabycia wyczucia). Zauważmy, że każde wyłączenie kursora programowego pozostawia na ekranie ślad - aby tego uniknąć, należałoby poprzedzić je wywołaniem procedury: Ukryj\_Kursor. W przypadku kursora tekstowego jest to zbędne. Równoczesne naciśnięcie lewego i prawego przycisku myszki kończy program:

```
.....
VAR x,y,status,i,k : Integer;
 Pierwszy_Cykl : Boolean;
BEGIN
 IF NOT Mysz_obecna THEN Halt;
 TextMode; TextBackground(Black); ClrScr;
 FOR k:= 1 TO 24 DO
 BEGIN TextColor(k MOD 5 + 3);
 TextBackground(k div 8);
 FOR i:= 0 TO 79 DO Write(Chr(i MOD 40 + 32));
 END;
 Pokaz_Kursor; Pierwszy_Cykl:= TRUE;
 REPEAT
 REPEAT Pozycja_Kursora(X, Y, Status)
 UNTIL ((Status AND 3)>0) OR Pierwszy_cykl;
 Pierwszy_cykl:= FALSE;
 IF (Status AND 1)= 1
 THEN BEGIN Granice_X(0, 319); Ustaw_Kursor(160,100);
 Kursor_tekstowy(FALSE, $0000, $E1B1);
 END
 ELSE BEGIN Granice_X(320,639); Ustaw_Kursor(480,100);
 Kursor_tekstowy(TRUE, 5, 2);
 END
 UNTIL (Status AND 3)= 3;
 END.
```

W pracy

Zbigniew Blewoński, Mariusz Dec

# Terminal OA-LINK

Wielu z profesjonalnych użytkowników mikrokomputerów nazywanych zgodnymi z PC po pewnym czasie stwierdza, że dobrze by było połączyć je z podobnymi komputerami na biurku obok, w drugim pokoju lub na innym piętrze - czyli stworzyć sieć. Znanych jest wiele tego typu rozwiązań: TransNet, D-link, PC-net - o niektórych pisaliśmy na naszych łamach. Dziś prezentujemy coś innego i koncepcyjnie nowego - OA-LINK. Dzięki uprzejmości dwóch firm - POLARIS, 05-311 Dębe Wielkie tel.47-17 i SONPOL, Piotrków Trybunalski, ul. Kwiatowa 36, tel.422-69 - testowaliśmy w naszej redakcji dwa stanowiska tego systemu. Czy rzeczywiście jest to Over All - Link (OA-Link)?

## Oprogramowanie

Pracą poszczególnych stanowisk zarządza nakładka na system DOS o nazwie ODOS, uruchamiana na komputerze głównym po uruchomieniu DOS-u i ewentualnych programów sieciowych typu PC-net lub NOVELL. Sieć zajmuje około 30 KB pamięci RAM komputera głównego. Stanowisk, nazywanych w takiej konfiguracji systemu niewolnikami, może być maksymalnie 8 i są one funkcjonalnie samodzielnymi i niezależnymi komputerami, korzystającymi tylko z dysków komputera głównego.

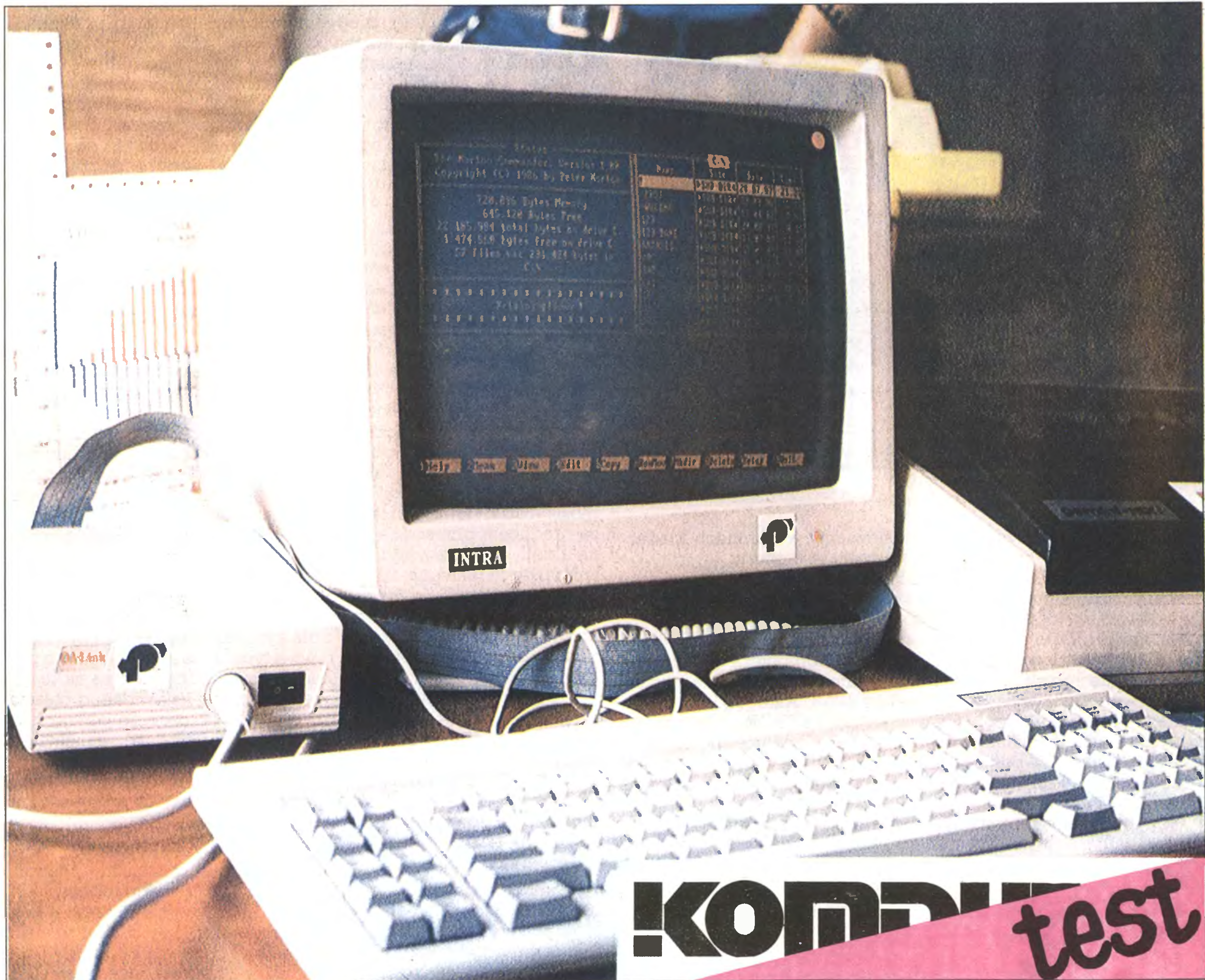
System ODOS instalowany jest przez firmę zgodnie z potrzebami użytkownika; my instalowaliśmy go sami i wydaje się, że dostarczona oryginalna (angielska) dokumentacja jest trochę skąpa. Udostępniono nam także schemat ideowy sieci. Gdy numer ten dotrze do rąk Czytelników, gotowy już będzie polski opis, który został przygotowany na przełomie czerwca i lipca.

## Eksploatacja

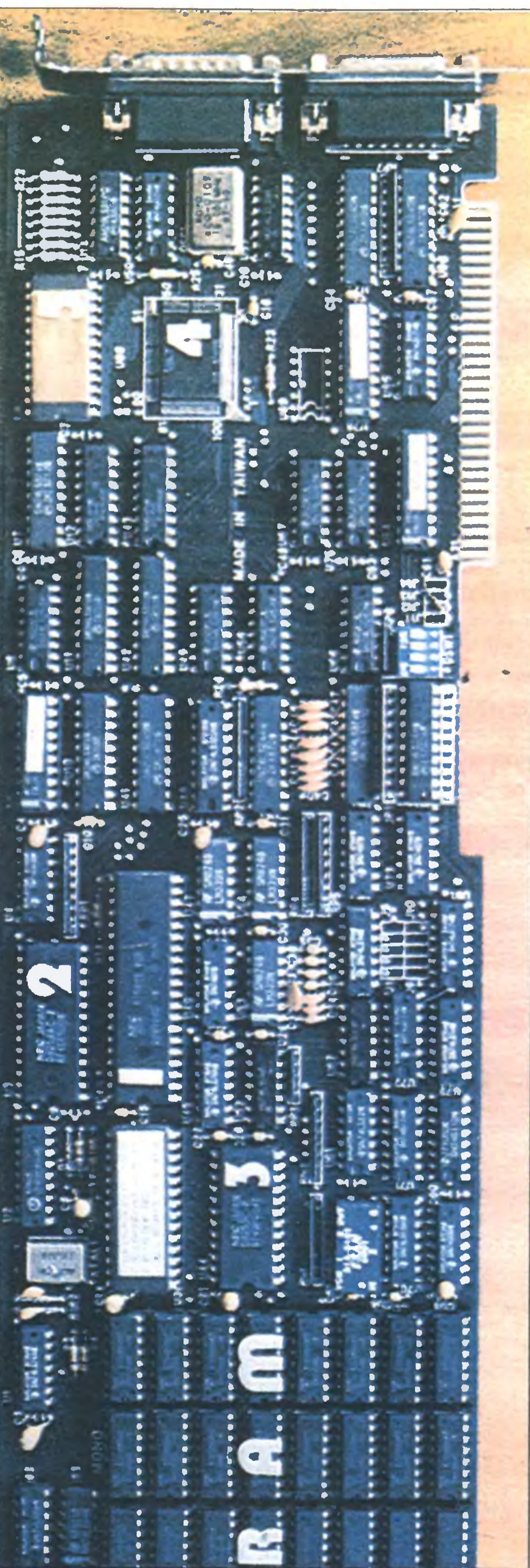
Poniższe uwagi dotyczą 4-tygodniowej pracy jednego stanowiska będącego niewolnikiem komputera PC/XT z zegarem 4,77 MHz, pamięcią 640 KB, dwoma stacjami dysków elastycznych i twardym dyskiem 20 MB/65 ms oraz jednocześnie pracującymi dwoma kartami graficznymi CGA i Hercules, drukarką Star Gemini 15xi, digitizerem Summagraphic digipad one oraz ploterem Hitachi.

W początkowej fazie testowaliśmy stanowisko pozostawiając wszystkie urządzenia zewnętrzne przy komputerze głównym, następnie przełączaliśmy niektóre z nich do niewolnika. Pracowaliśmy tak, jak przed zainstalowaniem systemu - wykorzystując dość intensywnie Lotus 1-2-3, dBase III+ (wersję jednostanowiskową), FoxBase 2+ (wersję multiuser), Clipper'86, AutoCAD 2.6, Turbo Basic, edytor PC-Write 2.71 oraz inne programy. Systemem zarządzał cały czas Norton Commander w wersji small. Nasze spostrze-

&gt; 38



1. Procesor V-20, 2. Kontroler przerwań 8259, 3. Licznik progr. 8253,  
4. Zintegrowany sterownik ekranu Hercules, 5. Generator znaków



37 &lt;

zenia z użytkowania systemu przedstawiamy w punktach kładąc nacisk na to, czego on nie może lub z czym są kłopoty:

- Bardzo wygodna jest możliwość niezależnego konfigurowania środowiska (environment) na obu komputerach - różne ścieżki, różne nakładki obsługi klawiatury itp.
- Spooler drukarki dostępny w systemie ODOS pozwala wprowadzić korzystać niewolnikowi z drukarki komputera głównego, dość znacznie jednak spowalnia jego pracę oraz, co gorsze, skutecznie uniemożliwia wyjście do shella z 1-2-3, AutoCAD-a, a PC-Write nie może drukować (pojawia się DOS ERROR). - Rozwiązaniem jest nieuaktywianie tego spoolera i drukowanie "do pliku" a następnie wydruk za pomocą komendy PRINT wydanej z głównej konsoli (spooler PRINT z DOS-u musi być zainicjowany przed załadowaniem systemu ODOS).
- Przy pracy ze wspomnianymi programami wzajemne spowol-

nienie działania widoczne jest tylko przy czytaniu/zapisie przez jeden z komputerów dużych plików na dysku; występuje to szczególnie dotkliwie przy konsolidacji (ang. *linking*).

- Na niewolniku "nie chodzą" niektóre programy do obsługi klawiatury rodzimej produkcji, ale to pewnie ich wina, bo inne działają bez zarzutu.

- Jeżeli nie zapewnimy protekcji dostępu do jednego pliku przez kilku użytkowników (komenda LOCK z ODOS-u lub SHARE z DOS-u), to z powodzeniem jeden z użytkowników może przeglądać bazę danych w dBase, a drugi kasować z niej rekordy i zwykle "na wierzchu" jest ten, który kasował. Nie zdarzył się natomiast nigdy przypadek utraty zbioru, do którego dobieraliśmy się z dwóch stron, z maksymalną złośliwością, jaką zdołaliśmy wymyślić. Dobrze działa także RLOCK z FoxBase.

- Możliwość zablokowania w "niewolniku" komendy FORMAT to bardzo rozsądny pomysł konstruktorów OA-LINK - nie można zrobić krzywdy sobie i innym.

- Nie ma żadnych kłopotów przy jednoczesnym uruchamianiu w obu komputerach tego samego programu. Nie udało się nam jednak zmusić "niewolnika" do wystartowania AutoCAD-a pomimo podawania mu różnych (dla obu komputerów) ścieżek do plików roboczych, plików .cfg i innych trików - to chyba wina dwóch kart graficznych komputera głównego. W każdej innej konfiguracji z jedną kartą graficzną działał bez zastrzeżeń, również z AutoCadem, na obu terminalach, także z myszą i w trybie graficznym.

- Reset komputera głównego (oczywiście programowy) nie powoduje żadnych zakłóceń pracy "niewolnika" i vice versa. "Niewolnik" może być także w dowolnej chwili odłączony od sieci zasilającej, ponowne przyłączenie go powoduje automatyczny start systemu (bez żadnych operacji na głównej konsoli) - jest to niezwykle wygodne dla użytkownika.

## Sprzęt

System składa się z karty montowanej w komputerze głównym oraz stanowiska zewnętrznego z monitorem, klawiaturą i... tajemniczą skrzyneczką wyposażoną obficie w gniazda różnego typu. Połączenie karty z terminalem zapewniają dwa grube kable.

Karta sieci OA-LINK jest w istocie samodzielnym komputerem z procesorem 8088 lub V20. Testowane przez nas egzemplarze wyposażone były w procesor V20. Z poważniejszych elementów płyty głównej brak tu jedynie sterownika DMA (8237) (co jest naturalne, gdyż system nie zawiera własnych dysków). Oprócz programowanego licznika 8253 i sterownika przerwań 8259 płyta wyposażona jest w 3\*256 KB pamięci RAM, z czego 704 KB stanowi część przeznaczona dla użytkownika. Oprócz tego znajdujemy tam 8Kb pamięci ROM-BIOS i trzy programowane sieci logiczne (PAL) stanowiące dekodery adresów elementów systemu. Pamięć RAM nie jest rozbudowana o bit kontroli parzystości, co w praktyce codziennej nie przeszkadza, ale czasem może utrudnić wyszukiwanie uszkodzeń pamięci i opóźnić moment ich wykrycia.

Częścią składową karty terminala jest kompletny sterownik Hercules wykonany w postaci najbardziej scalonej ze znanych (100-nóżkowy układ 8745 RR). Tradycyjny ROM znakowy umożliwia łatwe zaprogramowanie polskich liter.

Dodatkowa skrzyneczka przy stanowisku "niewolnika" zawiera osobny zasilacz oraz dodatkowe układy zwiększające możliwości terminala. Wbudowane złącze RS 232 i drukarki równoległej uniezależnia użytkownika od komputera głównego, dając dodatkowo możliwość wykorzystania myszy. Po analizie schematu wydaje się, że producent przewidział możliwość rozbudowy terminala o kolejne układy wejścia/wyjścia.

Na uwagę zasługuje także sposób rozwiązania problemów transmisyjnych. Zwykle w rozwiązaniach tego typu stosuje się napięcia +/- 12V, aby uzyskać wystarczający odstęp od zakłóceń. Tutaj zachowano napięcie 5V, ale za to dla sygnałów sterujących monitorem zastosowano transmisję quasi-symetryczną - te same sygnały o polaryzacji normalnej i odwróconej. Sygnały odbierane są na wejściach komparatorów i w efekcie na ekranie ustawionego daleko monitora uzyskujemy obraz o doskonałej jakości, do jakiej przyzwyczaili nas Hercules. Pozostałe sygnały przesyłane są niesymetrycznie - nadajnikami są bufony TTL OC (otwarty kolektor), odbiornikami komparatory analogowe. Trzeba przyznać, że żadnych z kłopotów pojawiających się podczas eksploatacji terminala nie można było przypisać "kabelkom".

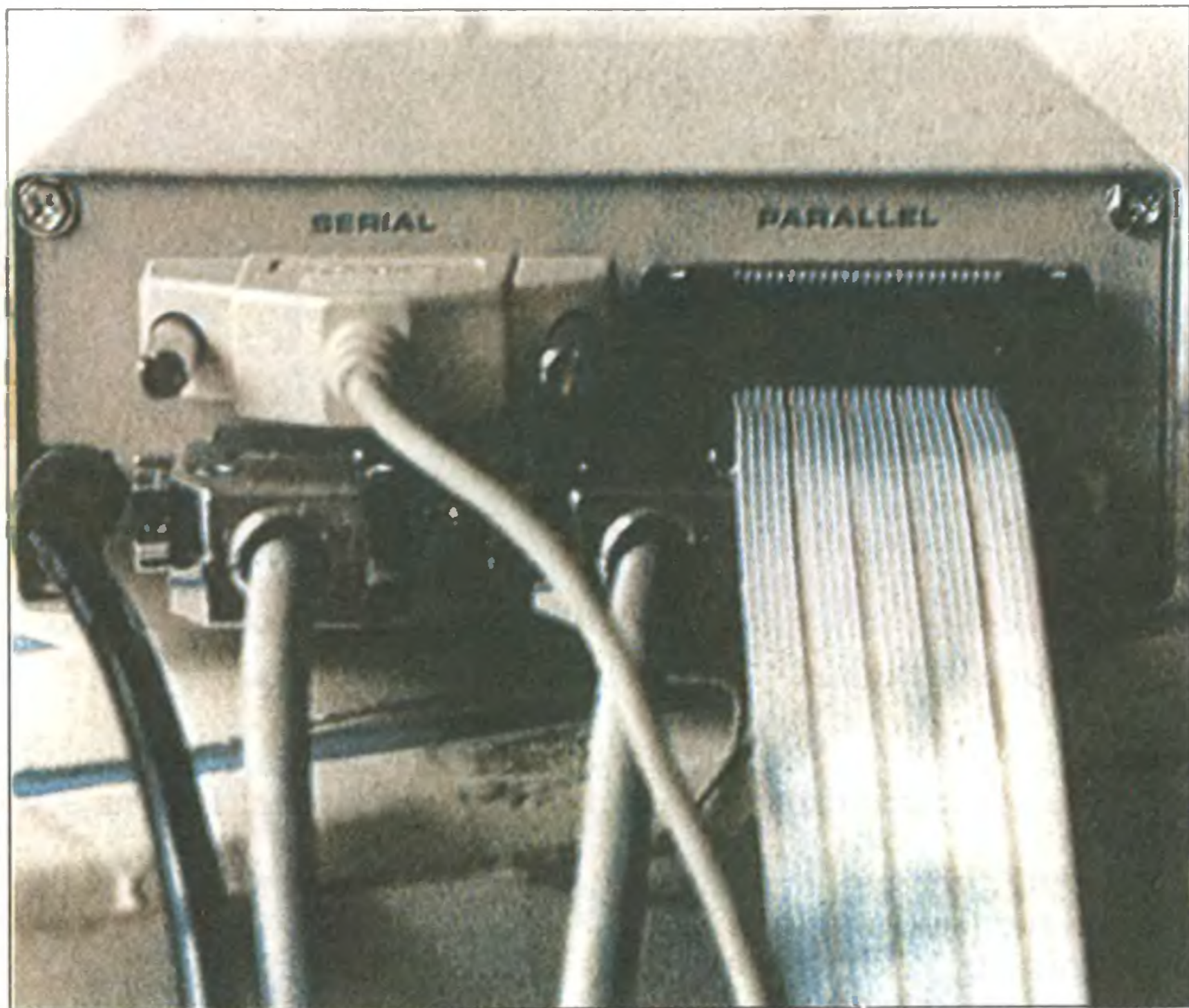
## Dlaczego kłopoty

Gdy przystępowaliśmy do testu terminala, zostaliśmy poinformowani o możliwych niedostatkach, wadach, niedogodnościach sieci. Stosunkowo niedługi czas od premiery wyjaśnia część z nich - "odpluskwanie" programu rzecz normalna, inne można obejść. Jak bumerang wraca natomiast sprawa zgodności kopii PC. Przy skomplikowanej organizacji komunikacji dwóch procesorów i ich

COMPUTER  
test

dostępu do dysków dają o sobie znać "wynałazki" czynione przez niektórych dalekowschodnich producentów w programach ROM-BIOS. Może się więc zdarzyć, że - o ile dany egzemplarz nie zaakceptuje lepszego BIOS-u - pojawią się problemy. Przykładowo omawiany wcześniej problem nakładki na klawiaturę nie wystąpił w konfiguracjach z innym klonem.

Podobne kłopoty mogą wystąpić w przypadku stosowania niestandardowych dysków twardej ze sterownikami typu RLL, czyli o powiększonej gęstości zapisu fizycznego. Sterownik taki (z selekcyjonowanym napędem 20MB) umożliwia zapis 33MB. Z punktu widzenia programisty dysk zawiera 939 ścieżek po 17 sektorów; faktycznie jest 614 ścieżek po 26 sektorów. Zdarzyło się w czasie testu, że nagle została zniszczona zawartość pierwszego sektora FAT.



Nie ma pewności, że uczynił to OA-LINK, ale przy okazji warto chyba zasugerować ostrożność, gdy stosowane w komputerze rozwiązania odbiegają od standardu IBM. Na usprawiedliwienie trzeba dodać, że ze sterownikami RLL kłopoty miewa także AMSTRAD 1640, a nas uprzedzono, że mogą wystąpić kłopoty.

Montaż karty i terminala wykonany jest starannie mimo występujących tu i ówdzie połączeń drutem i "piętrowej" konstrukcji. Kartę można stosować w komputerach XT i AT, w niektórych egzemplarzach trzeba jednak zdjąć prowadnice kart (od strony frontowej), gdyż kondensatory blokujące zasilanie pamięci RAM uniemożliwiają normalne wsunięcie karty.

### Podsumowanie

Wydaje się, że testowane rozwiązanie może być godne polecenia tam, gdzie z dużych zasobów dyskowych korzysta więcej niż jeden użytkownik, a jednocześnie terminal musi wykonywać duże programy, które w sieciach innego typu zajmowałyby nadmiernie czas procesora głównego.

Za wadę można uznać brak możliwości zainstalowania koprocera arytmetycznego, ale poinformowano nas, że wersja taka jest przygotowywana i niedługo powinna być w sprzedaży. Podobnie jeśli chodzi o kartę ze sterownikiem obrazu EGA, którą po raz pierwszy widzieliśmy pod koniec przygotowywania niniejszego testu. Zapowiedziano także kartę sieci wyposażoną w procesor będący odpowiednikiem 80286 (do AT), lecz bliższe szczegóły nie są na razie znane.

Drugą wadą są dwa grube kable i ograniczona odległość "niewolnika" od komputera głównego (do 60m). Jest to wynik przyjętego rozwiązania i inaczej niestety być nie może. Leniuszkom takim jak my przeszkadza też brak gniazda sieciowego dla monitora na pudełku terminala, gdyż zmusza do osobnego włączania monitora i terminala.

Podkreśliśmy jeszcze jedną zaletę - możliwość pracy terminala nawet w czasie restartu systemu głównego.

W pracy

Zenon Rudak

## Między mikro a mini

↩
↪
📄

Mikrokomputery to urządzenia, z jakimi mamy lub możemy mieć do czynienia bezpośrednio w domu lub miejscu pracy. Różnią się między sobą szybkością przetwarzania, pojemnością pamięci operacyjnej, możliwościami współpracy z urządzeniami peryferyjnymi, takimi jak drukarki, modemy, sieci lokalne czy inne komputery. Znajdują zastosowanie głównie jako pojedyncze stanowiska pracy.

Gdy mamy do czynienia z dużą ilością ciągle zmieniających się danych, np. statystycznych lub określających aktualny stan produkcji dużych fabryk, mikrokomputery nie wystarczają.

Najszybsze, łączone w sieci, wyposażone w duże pamięci mikrokomputery nie są w stanie sprostać także wymaganiom, jakie stawiane są przed systemami symulacyjnymi. Wiele gałęzi nowoczesnej nauki i techniki modeluje zjawiska rzeczywiste opisując je skomplikowanymi formułami matematycznymi. Badanie przebiegu i zmian funkcji pozwala na wyciąganie wniosków i ingerencję w konstrukcję czy proces technologiczny, bez wykonywania często bardzo drogich a nawet niebezpiecznych eksperymentów. Tak symulowane są badania konstrukcji samochodów, samolotów, silników; tak badane są zjawiska energetyki jądrowej czy przebiegu skomplikowanych procesów chemicznych.

Technika badań komputerowych wymaga bardzo sprawnego sprzętu informatycznego. Wielkie znaczenie ma tu szybkość przetwarzania, możliwość korzystania z wielu bibliotek programów, praca współbieżna i wieloprogramowa. Prace symulacyjne wymagają także ciągłej analizy napływających danych, sprawdzania ich wiarygodności, selekcji tematycznej i jakościowej. Aby sprostać tym wymaganiom, trzeba czegoś więcej niż obecny typowy komputer osobisty. Maszyny takie już powstają i pojawiają się na rynku. Są one pomostem między mikro- a minikomputerami. Przykładem są najnowsze komputery 32-bitowe wykorzystujące system procesorowy (procesor, koprocessor matematyczny) Intel 80386, np. Compaq DeskPro 386/20 lub Motorola 68020, np. Macintosh II. Szybkość przetwarzania takich komputerów wynosi ok. 3 - 4 MIPS (milionów operacji na sekundę). Komputery te są jednak tylko rozwinięciem istniejących i popularnych standardów. Prawdziwymi nowymi konstrukcjami komputerów osobistych są maszyny wykorzystujące procesory typu RISC. Takim przykładem nowego podejścia do konstrukcji komputera osobistego jest maszyna Sun 4/110.

Komputer Sun 4/110 oferowany jest jako pojedyncze stanowisko pracy do projektowania inżynierskiego z wykorzystaniem programów typu CAD, jako stanowisko edytorskie do obsługi programów typu Desktop Publishing oraz jako stanowisko do modelowania problemów związanych z pracami na rozwoju robotyki i sztucznej inteligencji. Konstrukcja maszyny jest otwarta. Podobnie jak w standardzie IBM PC podstawową wersję maszyny rozbudowuje się dołączając dodatkowe moduły funkcjonalne. Płyta podstawowa Sun 4 zawiera 32-bitowy procesor SF9010IU z zegarem o częstotliwości 14,28 MHz. Zastosowany procesor to konstrukcja typu RISC - procesor o zredukowanej liczbie rozkazów. Koncepcja procesora RISC powstała w wyniku analizy działania produkowanych dotychczas procesorów. Zauważono, że ok. 90 % czasu pracy procesora zajęte jest przez wykonywanie najprostszych rozkazów. Przez najprostsze należy rozumieć rozkazy wykonywane w ciągu najmniejszej liczby taktów zegara. Używanie rozkazów skomplikowanych (wielotaktowych) ułatwia programistom pisanie programów, ale wydłuża znacznie czas ich realizacji. Ponadto procesor "traci" czas na przeszukiwanie długiej listy rozkazów. Procesor zastosowany w komputerze Sun 4 ma tylko 50 rozkazów. Każdy rozkaz wykonywa-

KONSTRUKCJE test



39 <

ny jest w ciągu jednego (maksymalnie trzech) taktu zegara sterującego, korzystając z danych zapisywanych w rejestrach procesora. Procesor SF9010IU posiada 120 32-bitowych rejestrów. Łączą się one w "okna". Każde "okno" może obejmować do 24 wybranych rejestrów. Taki sposób organizacji wewnętrznej procesora dodatkowo przyspiesza operacje sortowania i porównywania danych.

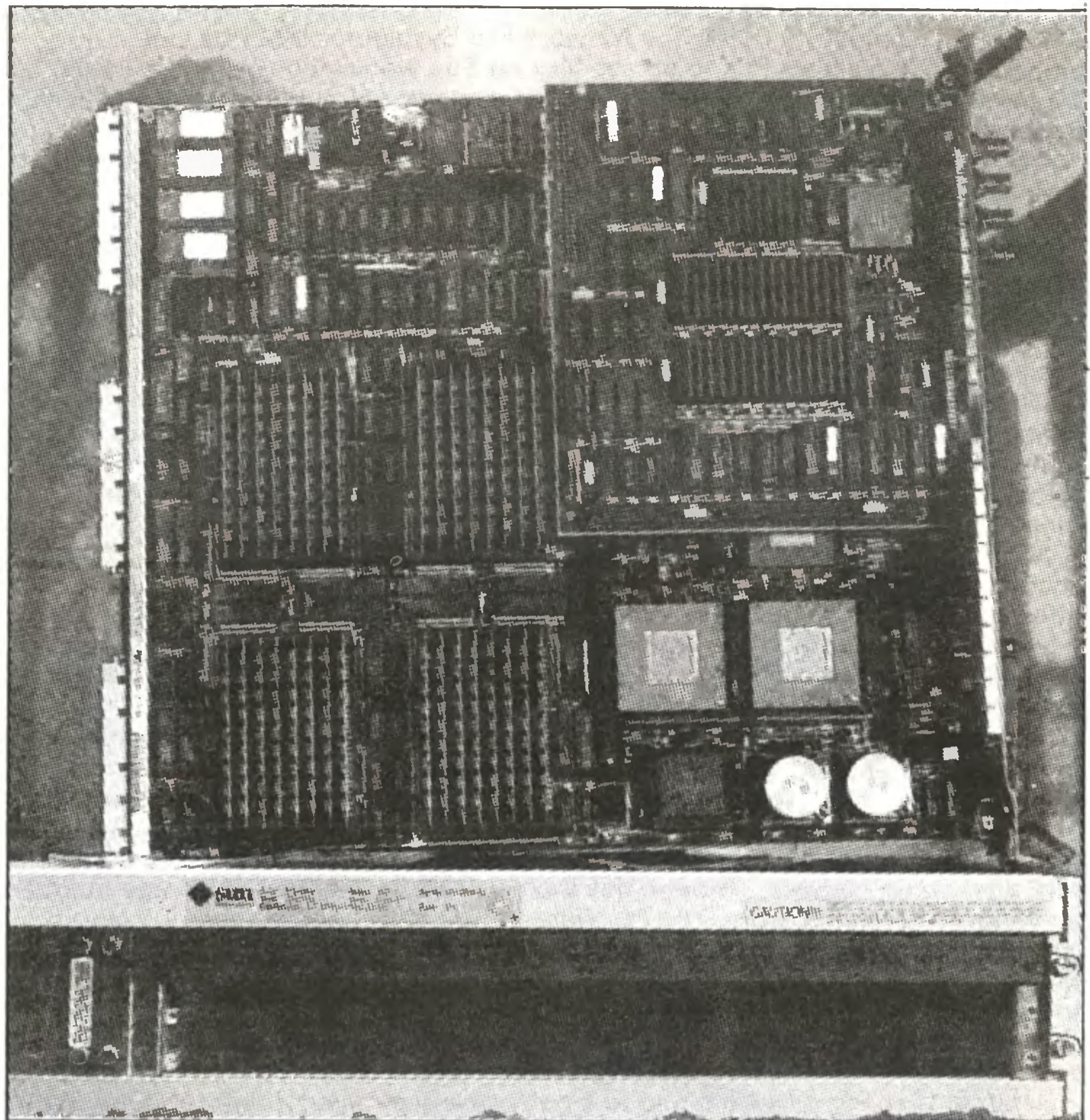
Dla przypomnienia - procesor 8-bitowy Z80 ma listę obejmującą 256 poleceń, a najkrótszy rozkaz wykonywany jest w ciągu 3 taktów zegara. Stosowanie "jednotaktowych" poleceń pozwoliło osiągnąć szybkość pracy procesora komputera Sun 4 na poziomie ok. 7 MIPS (milionów operacji na sekundę).

Procesor komputera Sun 4 pracuje z pamięcią RAM o pojemności 8 MB. Pamięć RAM stanowią 32 moduły typu SIMMs o pojemności 256 KB każdy. Producent przewiduje w przyszłości stosowanie w miejsce modułów o pojemności 256 KB modułów o pojemności 1 MB. Pamięć RAM będzie wtedy mieć pojemność 32 MB. Płyta główna komputera wyposażona jest w port typu SCSI obsługujący zewnętrzną pamięć w postaci dysku twardego, interfejs sieci Ethernet, dwa złącza umożliwiające podłączenie kart rozszerzenia oraz w złącze dla płyty zmiennoprzecinkowego koprocatora budowanego z wykorzystaniem układów Weitek 1164 i 1165. Płyta koprocatora nie jest standardowym wyposażeniem komputera Sun4.

Dysk twarde ma pojemność 141 MB i pracuje ze sterownikiem ESDI. Czas dostępu wynosi ok. 18 ms, a szybkość transmisji danych ok. 1,2 MB na sekundę. ESDI obsługuje także mechanizm zapisu taśmy z kasetami o pojemności 60 MB każda (streamer). Mechanizm zapisu taśmy i dysk twarde stanowią elementy zewnętrzne i nie są montowane wewnątrz obudowy komputera.

Interfejs sieci Ethernet wyposażony jest w dwa złącza: jedno dla pełnych systemów tej sieci (praca w pełnym protokole), drugie dla systemów uproszczonych, zapewniających podłączenie komputerów standardu IBM PC jako terminali (Sun4 jako jednostka nadrzędna i pamięć masowa, komputery standardu IBM PC jako samodzielne terminale).

Dodatkowe dwa złącza dla kart rozszerzenia umożliwiają korzystanie z pełnej 32-bitowej szyny całego komputera. Jedno ze złączy przeznaczone jest dla karty obrazu zwanej kartą siostrzaną. Karta siostrzana jest drugim niezależnym komputerem przeznaczonym do obsługi monitora ekranowego. Karta graficzna komputera Sun4 umożliwia uzyskanie kilku trybów rozdzielczości obrazu. Tryb podstawowy to obraz monochromatyczny o rozdzielczości 1152 na 900 punktów. Tryb mono pozwala, przy korzystaniu z monitora 19-calowego na tworzenie obrazu o rozdzielczości 1600 na 1280 punktów z 256 - stopniową skalą szarości. Monochromatyczna karta obrazu posiada 256 KB pamięci RAM oraz układy wyświetlające obraz z częstotliwością 66 Hz. Komputer może współpracować z kolorową kartą obrazu (256 kolorów występujących na ekranie jednocześnie). Barwy można wybierać z palety 16 milionów kolorów. Każdy punkt ekranu opisany jest ośmioma bitami informacji. Karta

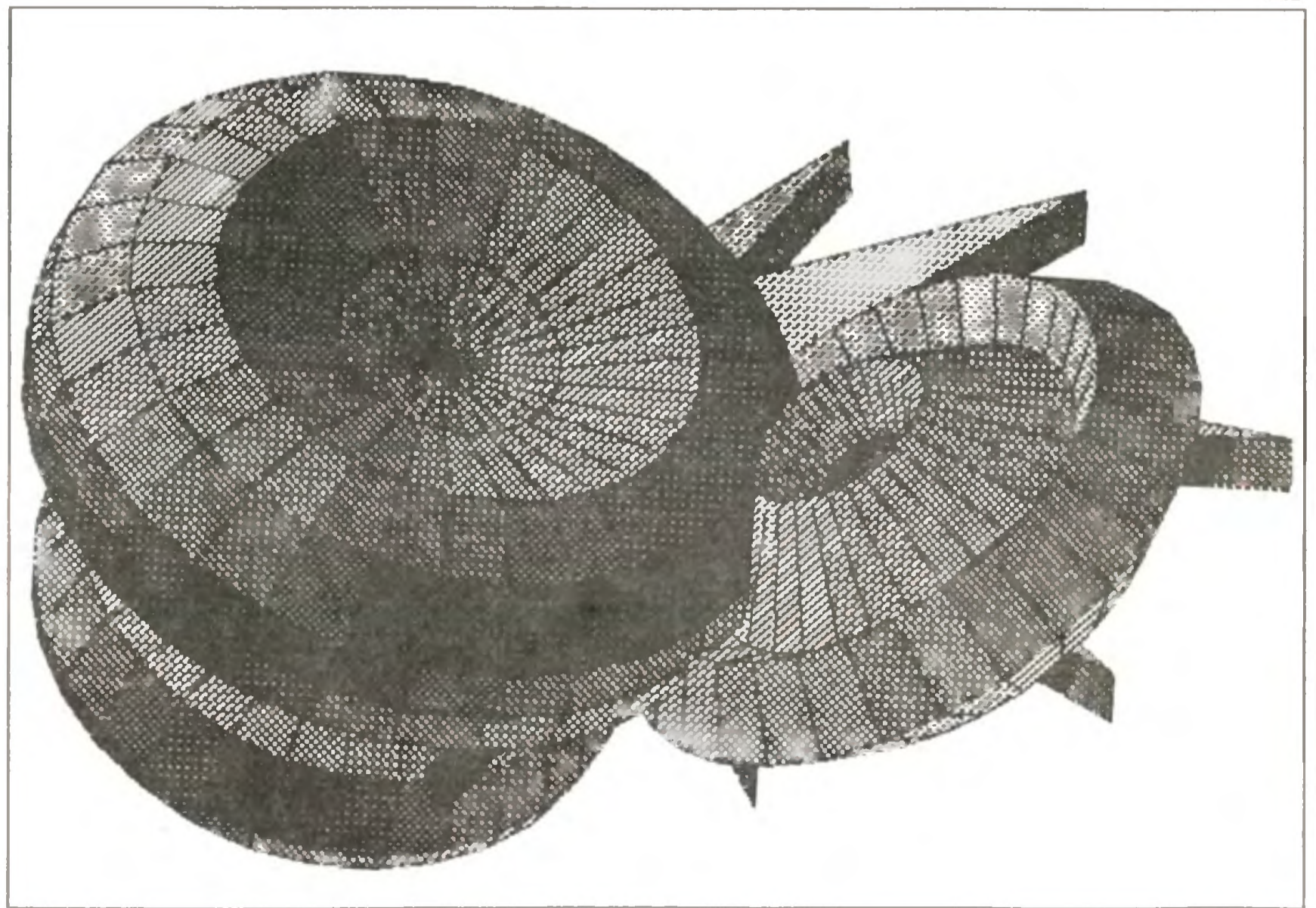


kolorowa współpracuje z monitorem RGB o przekątnej ekranu 19 lub 16 cali. Rozdzielczość obrazu kolorowego wynosi 1152 na 900 punktów.

Komputer wyposażony jest w klawiaturę podobną do klawiatur stosowanych w komputerach IBM PC AT. Do obsługi grafiki i okienkowej nakładki systemu operacyjnego służy myszka optyczna z trzema przyciskami.

Sun4 pracuje pod nadzorem systemu operacyjnego Unix. Dodatkowo użytkownik może wybrać jeden z trzech programów ułatwiających posługiwanie się komendami systemu. Są to SunView, X-Windows i NeWS. Nakładka SunView wraz z opcją SunTool i SunLink umożliwia użytkownikowi dowolne ustawienie startowych parametrów komputera: wybranie systemu komunikacji sieciowej, rodzaj stosowanych urządzeń zewnętrznych, sposób ich wykorzystania. Opcja SunTool pozwala na organizację wielodostępnej pracy komputera. Nakładka X-Windows przypomina graficzne systemy komunikacji z użytkownikiem, jak GEM lub MS-Windows stosowane w komputerach IBM PC. Program NeWS jest jedną z wersji systemu graficznego Display PostScript. System ten wykorzystywany jest przez programy wydawnicze do obrazowania na ekranie rzeczywistego wyglądu edytowanych kolumn tekstowych. Wysoka rozdzielczość obrazu, szczególnie monochromatycznego komputera Sun4 i użycie programu NeWS pozwala na pełną realizację zasady WYSIWYG ("zobaczysz wszystko tak, jak będzie wydrukowane") niezbędnej przy profesjonalnych pracach edytorskich.

Sun4/110 jest maszyną nowej generacji komputerów "powszechnego" użytku. Wydaje się, że wytycza on kierunki zmian, jakie zachodzą będą w konstrukcjach mikrokomputerów.



## Dziury w dziurach - polemika

Szanowna Redakcjo!

Z wielce mieszanymi uczuciami przeczytaliśmy artykuł Pana Andrzeja Kadlofa "Dziury w całym", zamieszczony w 3. numerze Waszego pisma. W pełni zgadzamy się z zamieszczonym we wstępie do wspomnianego artykułu stwierdzeniem Autora "... jeśli najdokładniej przetestowany program nie działa poprawnie, to nie jest to wina sprzętu ani programów narzędziowych wykorzystanych do jego zbudowania, ale autora programu. Błędów trzeba zawsze doszukiwać się we własnej pracy". Z przykrością pragniemy jednak zauważyć, że w dalszej części artykułu Autor nie zastosował do siebie tej ze wszechmiar słusznej reguły.

Omawiany tekst dotyczy niewątpliwie najpopularniejszego wśród użytkowników kompilatora języka Turbo Pascal firmy Borland (wersja 3.01) dla mikrokomputerów IBM PC/XT. Wszystkie uwagi krytyczne pod adresem tak szeroko stosowanego narzędzia winny być zatem formułowane z dużą ostrożnością, a przede wszystkim z dogłębną znajomością tematu. Tymczasem prezentowane przez Autora "błędy" wynikają z nieznaności definicji języka Pascal, jego rozszerzeń w wersji zaproponowanej przez firmę Borland oraz stosowania niewłaściwych technik programowania. Słuszność tej surowej oceny postaramy się teraz wykazać.

Zgodnie z definicją języka Pascal zbiór wartości typu `integer` określony jest przez przedział od `-maxint` do `maxint`, gdzie `maxint` jest zdefiniowaną stałą tego typu o wartości równej największej dopuszczalnej w danej implementacji liczbie całkowitej (widać zatem, że definicja języka zakłada symetryczność przedziału liczb całkowitych). W przypadku kompilatora Turbo Pascal `maxint` ma wartość 32767, w związku z czym prowadzone przez Autora rozważania nad korzystaniem ze stałej `-32768` są nieuzasadnione. Prezentowany w artykule przykład:

```
begin
 writeln(-32768)
end.
```

jest, zgodnie z regułami języka Pascal, niepoprawny i - jako taki - nie może dać się poprawnie skompilować. Podobnie błąd wykonania programu:

```
var r: real;
begin
 r := -32767.7;
 writeln(round(r))
```

end.

sygnalizowany jest słusznie, gdyż wynik zaokrąglenia wykracza poza przedział `-maxint .. maxint`.

Kolejny przykład Autora dotyczy działania procedury `BlockWrite`. Procedura `ekran_na_dysk`, jakkolwiek składniowo poprawna, zawiera istotny błąd merytoryczny. Zapis na dysk (a nie "nagranie") zawartości ekranu w trybie tekstowym (domyślamy się, że o ten tryb chodziło Autorowi) wymaga przesłania 4000 bajtów. Ponieważ rozmiar pojedynczego rekordu zapisywanego procedurą `BlockWrite` wynosi standardowo 128 bajtów, zapisanie zawartości całego ekranu wymaga przesłania 32 rekordów (a nie 29, jak chce Autor). Wywołanie procedury `BlockWrite` w omawianym przykładzie winno mieć następującą postać:

```
BlockWrite(a,mem[$b000:0],32);
{dla karty Hercules!}
```

Sygnalizowany przez Autora problem "śmieci" zapisywanych na dysk w wyniku wykonania procedury `ekran_na_dysk` wskazuje na wadliwe działanie sprzętu (prawdopodobnie karta Hercules), na którym procedura była testowana, a nie na błędną implementację procedury `BlockWrite` w kompilatorze firmy Borland.

Rozwiązania programowe stosowane w kolejnej procedurze `ekran_na_dysk_1` wprowadzają zorientowanego czytelnika w osłupienie. Zupełnie niepotrzebne odwoływanie się w tekście procedury do systemowej zmiennej `HeapPtr` (i to w sposób niewłaściwy) powoduje, że jakkolwiek procedura uruchamiana samoistnie może dać efekty oczekiwane przez Autora, to jednak jej włączenie do większego programu korzystającego w sposób standardowy z możliwości dynamicznej gospodarki pamięcią (procedury `new`, `dispose`, `getmem`, `freemem`) jest co najmniej ryzykowne. Ponadto Autor milcząco zakłada normalizację zmiennych wskaźnikowych do wartości `offset=0`, gdy tymczasem zgodnie z dokumentacją Turbo Pascala w wyniku normalizacji `offset` przyjmuje wartość z przedziału `0..15`.

Nie wdając się w dalsze szczegóły proponujemy następującą (sprawdzoną!) postać procedury `ekran_na_dysk_1`:

```
procedure ekran_na_dysk_1;
const rozmiar_ekranu = 4000;
var a: file;
 p: integer;
begin
 getmem(p,rozmiar_ekranu);
 move(mem[$b000:0],
 p^rozmiar_ekranu);
 assign(a,'test.ekr');
 rewrite(a);
 BlockWrite(a,p^32);
 close(a);
 Freemem(p,rozmiar_ekranu)
end;
```

Dalsze rozważania Autora związane są z działaniami procedury `Delete`. Zamieszczone w tej części artykułu przykłady i stwierdzenia

wynikają z całkowitego, naszym zdaniem, niezrozumienia definicji typu `string` oraz dopuszczalnych operacji na zmiennych tego typu. Wprowadzenie typu `string` (rozszerzenie klasycznej definicji Pascala) spowodowane zostało niewygodnym operowaniem napisami (tekstami) w języku Pascal. Przyjęte rozwiązania implementacyjne wprowadziły pewną niekonsekwencję notacyjną, umożliwiającą zarówno operowanie na zmiennych typu `string`, jak również odwoływanie się do pojedynczych elementów napisu (typu `char`). Zgodnie z ograniczeniami sprecyzowanymi przez autorów tego rozszerzenia, odwoływanie się do pojedynczego elementu napisu ma sens tylko wówczas, gdy indeks elementu jest nie większy od aktualnej długości napisu (dostępnej standardowo przy użyciu funkcji `Length`). Kłopoty Autora wynikają z niestosowania się do powyższej zasady.

Zamieszczona w artykule procedura:

```
type napis = string[80];
procedure usuwaj (var s: napis; ch: char);
begin
 while s[1] = ch do Delete(s,1,1)
end;
```

wykorzystywana jest przez Autora "... do usuwania z łańcucha znaków pierwszych wystąpień danego symbolu" (dość niezręczne i nieprecyzyjne sformułowanie - w praktyce procedura może usunąć jedynie fragment napisu złożony z danego symbolu, o ile nie jest on poprzedzony innym znakiem). Powoduje ona istotnie wejście programu w nieskończoną pętlę, gdy napis `s` składa się wyłącznie ze znaków o wartości równej parametrowi `ch`, np:

```
s := '*****';
usuwaj (s, '*'); usuwaj (s, '*');
```

Warto zauważyć, że po sekwencji:

```
s := ''; {pusty napis}
usuwaj (s, '*');
```

z prawdopodobieństwem  $1/256$  program również ulegnie zapętleniu ("uda się na spotkanie ze swoim twórcą" - jak dowcipnie zauważyli kiedyś autorzy dokumentacji Pascala w wersji MT+).

Zaproponowana przez Autora poprawka:

```
while (s[1]=ch) and (s<>'') do Delete(s,1,1)
```

daje żądany efekt, lecz jest niepoprawna z punktu widzenia metodologii programowania - sprawdzanie pierwszej części warunku nie ma sensu, gdy napis `s` jest pusty (druga część warunku). Wad tych nie posiada procedura `usuwaj` postaci:

```
procedure usuwaj (var s: napis; ch: char);
begin
 while Pos (ch,s) = 1 do Delete (s,1,1)
end;
```

wykorzystująca do badania pierwszego znaku napisu standardową procedurę `Pos`.

Na koniec pozostaje nam zgodzić się z krytycznymi uwagami Autora dotyczącymi "nieprzyjemnego" działania procedury `Val`. Przykłady takiego działania można mnożyć, np.:

```
var IntVar, IntRep: integer;
begin
 IntVar := 1234;
 Val(' ',IntVar,IntRep);
 writeln(IntRep,' ',IntVar)
end.
```

spowoduje wypisanie liczb 0 (brak błędu wykonania) oraz 1234 (wartość zmiennej `IntVar` nie ulega zmianie).

Podobnie słuszna jest uwaga dotycząca działania opcji `U` kompilatora.

W świetle powyższych uwag, sformułowanych w oparciu o jeden przypadkowo wybrany artykuł (Autor miał widać pecha...), pragniemy zasugerować Szanownej Redakcji bardziej staranną weryfikację przeznaczonych do druku materiałów. Biorąc pod uwagę fakt, że teksty tego typu zamieszczane są nie z myślą o zawodowych programistach, lecz dla użytkowników rozpoczynających swoją przygodę z programowaniem, należy szczególnie starannie eliminować w prezentowanych przykładach błędy i niedociągnięcia metodologiczne.

Zycząc dalszego owocnego rozwoju Waszego (i naszego) pisma pozostajemy z poważaniem.

Jerzy R. Jaworowski  
Jerzy M. Zaczek

## Dziury w dziurach - odpowiedź

List Panów J.R.Jaworowskiego i J.M.Zaczka przeczytałem z nie mniej mieszanymi uczuciami, co oni mój artykuł. I mnie nasuwa się refleksja, że ostre uwagi krytyczne - pod czyimkolwiek adresem - należy formułować z niezwykłą ostrożnością, a przede wszystkim z dogłębną znajomością rzeczy. Ale przejdźmy do konkretów.

Zdaniem autorów listu, moje uwagi na temat odrzucania przez kompilator Turbo Pascala liczby `-32768` wynikają z nieznaności definicji typu `integer` w języku Pascal. Sądzę, że źródłem nieporozumienia jest posłużenie się różnymi definicjami języka. Firma Borland już we wstępie do swojego podręcznika powołuje się na definicje sformułowane przez K.Jensena i N.Wirtha w klasycznej pozycji *Pascal User Manual and Report* i zapewnia, że starała się utrzymać możliwie dużą zgodność z tym standardem. W samym raporcie, a więc oficjalnej definicji języka, na podstawie której powstał Turbo Pascal 3.0, o typie `integer` mówi się jedynie tyle, że jest to podzbiór zbioru liczb całkowitych zależny od konkretnej realizacji. Stała `maxint`, którą Panowie J.R.Jaworowski i J.M.Zaczek używają do definicji typu `integer`, w cytowanym raporcie w ogóle się nie pojawia. Można ją zna-

leżć dopiero w autorskim opisie języka przeznaczonym dla użytkowników. Powiedziane jest o niej jednak tylko tyle, że jest zdefiniowana oraz że gwarantuje się poprawność wykonania operacji arytmetycznych typu:

a op b

jedynie przy wypełnieniu warunków:

$\text{abs}(a \text{ op } b) \leq \text{maxint}$

$\text{abs}(a) \leq \text{maxint}$

$\text{abs}(b) \leq \text{maxint}$

Jeśli z tego wynika, że typ **integer** jest zdefiniowany jako zbiór liczb  $\{-\text{maxint}, -\text{maxint} + 1, \dots, \text{maxint} - 1, \text{maxint}\}$ , to przyznaję, że niczego nie rozumiem i z przerażeniem myślę o moich studentach matematyków, których przez lata mordowałem swoją spaczoną logiką.

Prawdą jest, że niektóre definicje podane w raporcie nie są w pełni precyzyjne i wielu późniejszych autorów usciślało je w swoich opracowaniach - określali również typ **integer** za pomocą stałej **maxint** (np. M. Iglewski, J. Madej i S. Matwin w swoim podręczniku Pascal). Trudno jednak podejrzewać o to twórców Turbo Pascala 3.0, skoro w dokumentacji (str. 43) jednoznacznie podają, że zakresem wartości typu **integer** jest przedział od -32768 do 32767. W wersji 4.0, opracowanej już na podstawie innej definicji języka (standard ANSI Pascal), gdzie typ **integer** jest już precyzyjnie zdefiniowany jako przedział  $[-\text{maxint}, \text{maxint}]$ , wyraźnie zaznaczają możliwość stosowania wartości -32678, mimo że nie należy ona do tego przedziału. Z kolei w rozdziale poświęconym porównaniu obu wersji przyznają, że w 3.0 można się było tą liczbą posługiwać, ale jedynie w zapisie heksadecymalnym, co w nowej wersji nie jest już konieczne.

Drugi zarzut dotyczy przytoczonej przeze mnie procedury ekran\_na\_dysk ilustrującej błędne działanie procedury BlockWrite. Procedura ta powstała jako efekt lokalizowania błędu w dużym programie przez wyrzucanie instrukcji nie mających wpływu na obserwowany efekt. W konsekwencji, w tym co pozostało, zmienna HeapPtr rzeczywiście została wykorzystana niepotrzebnie, a milczące założenie normalizacji zmiennych wskaźnikowych do postaci **segment:0** jest wręcz dużym błędem merytorycznym. Jest to poważne niedopatrzanie z mojej strony, za co obu Panów i wszystkich pozostałych Czytelników serdecznie przeproszam. Przy okazji wynikło pewne nieporozumienie dotyczące liczby przesyłanych bajtów, również spowodowane brakiem dokładniejszego komentarza z mojej strony. Celowo zaproponowałem przesłanie jedynie części zawartości ekranu (29 rekordów, a nie 32), bo chciałem zachować symetrię procedur ekran\_na\_dysk i dysk\_na\_ekran bez konieczności dopasowywania rozmiarów przesyłanych bloków do 4000 bajtów. Proponowane 32 rekordy zajmują 4092 bajty i w przypadku wykorzystywania pamięci powyżej obszaru pierwszej strony ekranu mogłyby to prowadzić do niezamierzonych efektów ubocznych. Uprzedzając kontrargumenty moich oponentów przyznam, że bezpośrednie korzystanie z tej pamięci jest metodologicznie niewłaściwe i w praktyce jest wręcz napraszaniem się o kłopoty, ale pryncypia nie powinny przesłaniać nam rzeczywistości. A swoją drogą fakt, że ta procedura zdołała wprawić obu Panów aż w osłupienie, sugeruje ich młody wiek i

to, że jeszcze niewiele w życiu widzieli błędów, jakie mogą się pojawiać w programach pascalowych. Najistotniejsze dla Czytelników jest jednak to, że procedura BlockWrite działa poprawnie i jedynie ja miałem pecha, usiłując stosować ją na wadliwym sprzęcie.

Trzecia sprawa dotyczy procedury Delete. Wkraczamy tu na teren rozszerzeń, których opis trudno uznać za w pełni kompletny i nie pozostawiający żadnych wątpliwości interpretacyjnych. Autorzy krytyki twierdzą: "Zgodnie z ograniczeniami sprecyzowanymi przez autorów tego rozszerzenia, odwoływanie się do pojedynczego elementu napisu ma sens tylko wówczas, gdy indeks elementu jest nie większy od aktualnej długości napisu...". Oddajmy zatem głos autorom podręcznika firmowego, którzy na stronie 73 piszą:

"... Jeśli dyrektywa kontroli zakresów kompilatora R jest aktywna ( $\{\$R+\}$ ), generowany jest kod, który sprawdza, czy indeks elementu nie przekracza maksymalnej długości zmiennej napisowej. Jest jednak w dalszym ciągu możliwe indeksowanie elementów poza aktualną długością dynamiczną napisu. Wczytywane wtedy znaki będą losowe, a przypisywanie wartości na tych pozycjach nie będzie miało wpływu na rzeczywistą długość napisu przechowywanego przez zmienną."

Jak widać, tego typu odwołania nie są wykluczone, a jedynie powinny być stosowane z pewną ostrożnością. Gdyby miały nie mieć sensu, to indeks elementu byłby porównywany z faktyczną długością napisu, a nie maksymalnie dopuszczalną.

Nieokreśloność wczytywanych znaków jest oczywista, jeśli się pamięta, że w Pascalu nie przewiduje się nadawania zmiennym wartości początkowych. Natomiast co się będzie działo po wykonaniu np. Delete, zależy od implementacji. Tę kwestię twórcy Turbo Pascala pominęli jednak milczeniem i moje kłopoty (a sądząc z listów innych Czytelników, nie tylko moje) wzięły się nie tyle z "... całkowitego niezrozumienia definicji typu **string** oraz dopuszczalnych operacji na zmiennych tego typu...", co z nadmiernych oczekiwań co do sposobów działania niedostatecznie opisanej procedury Delete.

Sposób uniknięcia kłopotów zaproponowany przez obu Panów jest istotnie elegantszy od mojego, generuje nieco szybszy kod i nie naraża nikogo na kłopoty z interpretacją pewnych szczegółów. Zresztą sami twórcy Turbo Pascala zdają sobie sprawę z niedoskonałości definicji i interpretacji typu **string** w wersji 3.0, czego dowodem mogą być rozwiązania przyjęte przez nich w wersji 4.0.

Dziękując Panom J.R. Jaworowskiemu i J.M. Zaczekowi za bardzo wnikliwe przestudiowanie mojego artykułu oraz za nadesłane uwagi krytyczne, chciałbym im zasugerować, by przed sformułowaniem tak ostrych i jednoznacznych opinii przynajmniej upewniali się, że krytykują dokładnie to, co oceniani opisują.

Andrzej Kadlof

**Od redakcji:** Już po skierowaniu tego numeru do druku otrzymaliśmy kolejny głos w dyskusji. Do tematu wrócimy w jednym z najbliższych numerów.

# W pracy

## Prosto z dysku

### 386SX

W numerze 1/88 obszernie omawiałem plotki, zapowiadające planowane przez firmę Intel rychłe wprowadzenie na rynek procesora roboczo nazywanego "80388" - czyli taniej wersji 80386 z 16-bitową szyną danych.

W ostatnich dniach czerwca plotki te potwierdziły się. Nowy procesor, nazwany 386SX, ma stopniowo całkowicie zastąpić 80286 w ofercie produkcyjnej firmy (ale już od dłuższego czasu większość światowych dostaw 80286 i tak pochodziła od innych producentów). Warto podkreślić, że w odróżnieniu od procesorów 86/88 i 286 procesory rodziny 386 produkowane są wyłącznie przez Intela i firma nie zamierza w najbliższym czasie udzielać licencji na ich produkcję, a całkowicie niezależne opracowanie masek dla procesorów w pełni zgodnych z 386 zajmie konkurentom - według ocen specjalistów amerykańskich - jeszcze co najmniej ok. 2 lat. Nowe posunięcie może stać się bazą dla światowego monopolu firmy w dostawach standardowych mikroprocesorów dla komputerów osobistych.

386SX nie jest zewnętrznym zgodny z 80286, tak więc pryskają marzenia o przeskoczeniu ze świata AT w krainę 386 jednym ruchem, drogą zwykłej wymiany procesora w istniejącej podstawce. Nowa kość w ogóle nie pasuje do żadnej podstawki: jest ona ponad czterokrotnie mniejsza od 80386, mniejsza nawet od 80286 i przystosowana wyłącznie do montażu powierzchniowego - komentatorzy uważają ją więc za idealnie dostosowaną zwłaszcza do potrzeb komputerów podręcznych (lap-top) i kart przyspieszających dla AT.

Dostawy nowego procesora w wersji 16 MHz dla producentów komputerów już się rozpoczęły, tak więc pierwsze komputery klasy SX pojawią się już jesienią tego roku. Nowy procesor może współpracować z klasycznym zestawem kości otaczających 286, lecz Intel planuje w najbliższym czasie rozpocząć produkcję całej nowej rodziny kości klasy SX - jeszcze w tym roku do rąk klientów trafi koprocesor 387SX, w pełni zgodny z 80387.

Cena 386SX jest o 30% niższa od 386 i równa 212 dolarom przy zakupie 100 sztuk. Przedstawiciele firmy zapowiedzieli obniżenie ceny po zwiększeniu skali produkcji.

### System operacyjny 1993

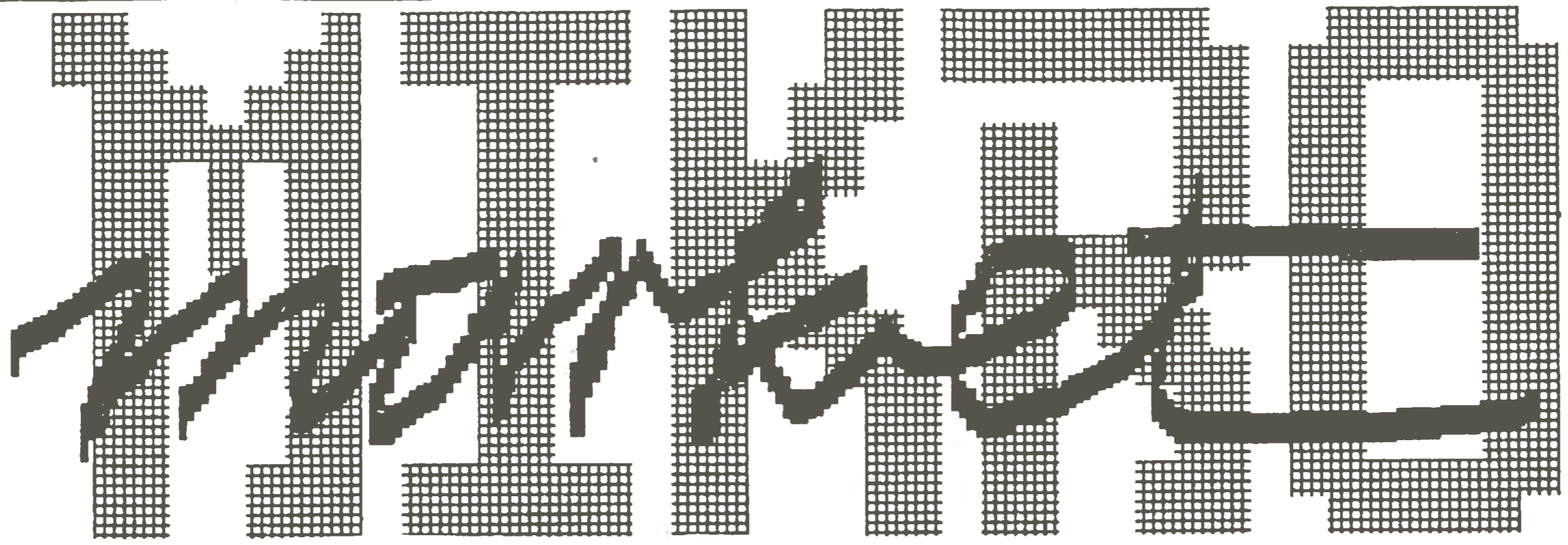
Nowa kość wprowadza zupełnie nową sytuację w rywalizacji systemów operacyjnych: rozwiązania takie jak Windows/386, VM/386, PC-MOS/386, Desqview/386 oraz najnowsze wersje systemu UNIX dla PC staną się wkrótce dostępne dla użytkowników sprzętu kosztującego ok. 2000 dolarów - czyli dla obecnych użytkowników komputerów klasy AT.

Na tym tle warto zapoznać się z wynikami ankiety, jaką "Byte" przeprowadził wśród 5000 uczestników wiosennych targów COMDEX w Atlancie. Na pytanie "Który system operacyjny będzie dominował na rynku PC za 5 lat?" głosy rozdzieliły się równo (różnice były nieistotne statystycznie) między OS/2, DOS i UNIX (różne odmiany).

Wynik ten dowodzi, że UNIX jest już w masowej świadomości uważany za poważnego konkurenta OS/2, a łącznym efektem opóźnień w opracowaniu handlowych wersji tego ostatniego, braku dostosowanych doń aplikacji, jego wysokich wymagań sprzętowych-pamięciowych i niedostosowania do możliwości 80386 jest niewiara użytkowników w sens lykania tej żaby i opuszczania dobrze znanego świata DOS, oglądanego co najwyżej przez szybką MS/Windows.

Szerzej o OS/2 Extended Edition - za miesiąc.

Opracował: Władysław Majewski



Grzegorz Eider

# Patent na dzidy

## Rozmowa z JACKIEM STASZELISEM, właścicielem firmy CompArt i Cyfromat, matematykiem i informatykiem.

**Jest Pan właścicielem jednej prywatnej firmy i współwłaścicielem drugiej. Czy to zaspokaja Pańskie ambicje?**

Jestem również dyrektorem jednej z nich. Sytuacja ta niemal uniemożliwia mi uprawianie informatyki, która jest moim właściwym zawodem.

**Czyżby wolał Pan programowanie od menedżerstwa?**

Oczywiście.

**Dlaczego - w takim razie - nie pracuje Pan w jakimś ośrodku czy instytucji?**

Nikt bowiem nie zapewni mi takiego warsztatu pracy, jaki chcę mieć i takiej tematyki, jaką chciałbym się zajmować. Niestety zabiegi o ten warsztat zaczynają mnie tak angażować, iż na wykorzystanie go nie mam już czasu.

**Jeden z moich rozmówców stwierdził, iż gros czasu poświęca na hamowanie ekspansji firmy - by ta nim nie zawładnęła.**

Ja ten problem mam od dawna - od kiedy jestem kierownikiem. Naprawdę większy profit miałbym z pracy twórczej, tylko że firma daje bazę i sprzęt, daje zlecenia. Łatwy dostęp do zleceń to jedyny powód, dla którego warto mieć firmę.

**A jak Pan doszedł do prowadzenia własnej firmy?**

Mam podać życiorys kapitalisty czy zawodowy? - są to...

**... rozumiem, że one się łączą.**

Łączą, ale dopiero od pewnego momentu - gdy skończyła się praca w postaci chałtur. Pracowałem na

Uniwersytecie Warszawskim, w Instytucie Badań Jądrowych, w Centrum Astronomicznym, a także w medycynie - w pracowni nuklearnej prof. Jasińskiego. Cały czas jednak sporo - jak to się mówi - robiłem na boku. Praca w PRL-u zawsze polegała na robieniu chałtur - etat nie wystarcza do przeżycia. Na początku lat 80. przycięto możliwości chałturzenia, stworzono natomiast warunki do zakładania spółek. Przeistoczyłem się wówczas z chałturzącego pracownika w pracującego u siebie właściciela.

**Przyznam, że pierwszy raz słyszę pogląd, iż naturalne jest przejście od chałturzenia do zakładania własnej firmy.**

Pan jest dosyć młody - po prostu kiedyś nie było mowy o własnych firmach.

**Czym zatem Pańskie firmy się zajmują?**

Wyłącznie komputerami. W CompArt-cie postanowiliśmy pożenić sprzęt z oprogramowaniem...

**... czyli tak zwana kompleksowa usługa - komputery i na przykład system finansowo-księgowy.**

**Czy o to chodzi?**

Nie - nic z tych rzeczy. Produkujemy własny komputer-sterownik, w którym oprogramowanie stanowi integralną część konstrukcji. Jest to oprogramowanie specjalizowane, nie zaś użytkowe. Tym samym nikt go ze sprzętu nie może "wyjąć" - to automatyczne zabezpieczenie praw autorskich.

**Skąd taka oferta? Przecież najprościej jest prowadzić po prostu sklepik ze sprzętem.**

Odpowiedź nie jest prosta. My dosyć kiepsko działamy jako kapitaliści - usiłujemy realizować nasze zainteresowania, staramy się mieć satysfakcję z wyprodukowania czegoś.

**Widzę, że nazwanie Was kapitalistami jest raczej chybione.**

Rzeczywiście, w naszym działaniu jest trochę wariactwa. Na szczęście jednak współników jest kilku i to się tonuje.

**Wasze produkty wymagają każdorazowo wdrożenia - nie handlujecie "z półki" - istnieje więc ryzyko, że pewnego dnia firma nie będzie w stanie stawić dawnych zamówień, nie mówiąc już o nowych, że będzie zjadać siebie samą.**

Jest to możliwe. Wówczas trzeba zacząć dzielić firmę.

**Ze względu na ograniczenia w zatrudnieniu?**

Nie, nie. Chodzi o to, że nawet mała firma podlega prawom Parkinsona. Nie boję się, że się zapchamy w ogóle, po prostu w pewnej chwili możemy przestać przyjmować zamówienia.

**Co wówczas?**

Na nasze produkty zbyt nie jest duży.

**Istnieje jednak coś takiego, jak wewnętrzna dynamika firmy.**

Dlatego wspominałem o dzieleniu. Gdy stanie się to konieczne, trzeba będzie oddzielić pomysły od produkcji, tworzenie od wdrażania - w formie reorganizacji firmy, albo stworzenia koncernu paru firm - to już kwestia organizacyjna, a głównie podatkowa.

**Jak Pan ocenia perspektywy rynku komputerowego w Polsce?**

Myszę, że przyszedł czas na oprogramowanie.

**Czyżby? Nie obawia się Pan, że sytuacja prawna wpływa hamująco na jego rozwój?**

Na możliwość produkcji - tak, ale nie na upowszechnianie się. Nawet ludzie ze Stanów Zjednoczonych kradną u nas programy, bo tu jest swobodny rynek wymiany. W Polsce są środki prawne umożliwiające ochronę oprogramowania, praktyka natomiast żyje swoim życiem.

**Na Zachodzie nawyki szacunku dla pracy programistów tworzy bardzo ostrą postawę producentów.**

Póki co nie ma w Polsce producentów, którzy byliby w stanie prezentować tę ostrą postawę. Poza tym nie oszukujmy się, nie udawajmy, że znaleźliśmy się w pierwszym świecie ze wszystkimi jego normami - w buszu nie może być patentów na dzidy. Najpierw musi powstać tyle krajowego oprogramowania, by wytwórcom i autorom opłacało się je chronić. Na razie nie bardzo jest o czym mówić - na rynku są głównie przeróbki zagranicznych programów.

**Jakie są plany firmy?**

Musimy wymyślić coś następnego.

**A Pana prywatne plany?**

Proszę Pana, ja mam tego dość.

**Rozumiem. Kim więc chciałby Pan być za 10-15 lat?**

To trudne pytanie... Chciałbym mieć wiele wolnego czasu - by móc robić to, co chcę, a nie to, co muszę. Uruchamianie firmy to zarazem tworzenie czegoś, co szalenie krępuje. Prywaciarz to w Polsce najbardziej zajęty człowiek.

**A nie myślał Pan o wyemigracji?**

Prof. Turski twierdzi, że dla ludzi młodych - jeśli myślą o samorealizacji i materialnym ustawieniu się - emigracja jest decyzją racjonalną. Jak widać nie jestem racjonalistą.

**Hobby?**

Nie mam czasu na hobby. Komputery przestały nim być.

**Ma Pan rodzinę?**

Tak... to znaczy nie mam żony, ale mam dziecko.

**Chłopak?**

Chłopak.

**Zafascynowany komputerami?**

Ma dwa lata i już umie napisać swoje imię na komputerze, co jest chyba dużym osiągnięciem.

## Wnioski (nie) uwzględnione [2]

Produkcja oprogramowania stawia także przed władzami podatkowymi wiele zupełnie nowych problemów. Próbuje one pojęcia dostosowane do drobnej produkcji materialnej przenieść w obszar wysokokapitałochłonnej i błyskawicznie starzejącej się twórczości intelektualnej. Prowadzi to do wielu nieporozumień, czasem zabawnych, lecz nie dla zainteresowanego. W rezultacie wiele firm prowadzi obfitą korespondencję, starając się wyjaśnić o co w tym interesie chodzi. Rezultaty bywają różne.

Kilka firm pozwoliło nam zapoznać się z wnioskami kierowanymi do władz finansowych oraz z nadesłanymi przez resort finansów uzasadnieniami - najczęściej odmownych - decyzji. Mogą one być dobrym wprowadzeniem do dyskusji o warunkach prawnych produkcji oprogramowania oraz do formułowania planów dalszego działania.

Pisma te pogrupowaliśmy według spraw, których dotyczą. Po szczególne problemy omawiać będziemy w kolejnych numerach. Z wielu podobnych wniosków wybraliśmy najistotniejsze argumenty o znaczeniu ogólniejszym. Prosimy równocześnie o nadsyłanie nam podobnych spraw i korespondencji.

**Odsłona 2. Jak trwały jest komputer?**

*Wniosek:*

Zwracam się z uprzejmą prośbą o zmianę wysokości stawki procentowej określonej w poz. 3 załącznika do rozporządzenia ministra Finansów z dnia 26 kwietnia 1978 r. w sprawie zasad dokonywania odpisów na zużycie przedmiotów majątkowych przez podatników nie będących jednostkami gospodarki społecznej (Dz.U. nr 11, poz. 49 i z 1983 r. nr 43, poz. 199) w odniesieniu do sprzętu mikrokomputerowego.

*Uzasadnienie (omówienie):*

Rozwój techniki komputerowej jest bardzo dynamiczny i moralne starzenie się komputerów jest nieporównanie szybsze od starzenia się innych maszyn.

Jednocześnie sprzęt przeznaczony do użytku osobistego (PC znaczy Personal Computer) intensywnie użytkowany profesjonalnie wykazuje znacznie szybsze niż w wypadku "osobistej" eksploatacji zużycie naturalne. Dotyczy to zwłaszcza zawartych w nim szybko działających elementów mechaniki precyzyjnej (stacje dysków elastycznych i sztywnych, drukarki).

Elementy elektroniczne mikrokomputerów są bardzo wrażliwe na działanie pól elektrycznych i elektryczności statycznej. Nierzadko więc operator mikrokomputera kontaktując się z tworzywami sztucznymi (ubranie, podłoga, pudełko na dyskietki itp.) uzyskuje potencjał elektrostatyczny rzędu tysięcy voltów, który przeniesiony na elementy sprzętu powoduje jego poważne uszkodzenie "z nieznanymi przyczynami". Naprawa takich awarii bywa więcej niż trudna, no i kosztowna z uwagi na niedostępność (embargo) i wysoki koszt sprzętu diagnostycznego i części zamiennych.

Zasady dokonywania odpisów na zużycie przedmiotów majątkowych pochodzą z początku 1978 r., a więc sprzed obecnej generacji komputerowej. W tym czasie podatnicy nie będący jednostkami gospodarki społecznej posługiwali się z reguły prostymi maszynami i urządzeniami technicznymi, których zużycie było raczej powolne, a starzenie moralne nie występowało. (od redaktora: a inflacja nie przekraczała 6% rocznie). Stawki amortyzacyjne na poziomie 10% można więc było uznać za racjonalne.

Obecnie mówimy o produktach najnowszej techniki, starzejących się bardzo szybko - tak więc zestawy mikrokomputerowe typu IBM PC/XT pracują poprawnie nie dłużej niż ok. 5 lat, a trwałość napędów dyskowych jest jeszcze niższa. W tym stanie rzeczy okres amortyzacji sprzętu powinien wynosić co najwyżej 5 lat.

Cytowane rozporządzenie dopuszcza wprawdzie możliwość podwyższenia stawki amortyzacyjnej, jednak nie więcej niż o 1/3, i to wyłącznie w odniesieniu do konkretnie wyliczonych rodzajów przedmiotów majątkowych. Zaliczenie komputerów do grupy "maszyny, urządzenia techniczne, narzędzia" wydaje się raczej sztuczne.

Tezę, że maksymalny okres pełnego zużycia moralnego i fizycznego sprzętu mikrokomputerowego typu PC/XT/AT nie przekracza 5 lat, potwierdza załączona opinia rzeczoznawcy Zespołu Usług Technicznych NOT.

*Decyzja Departamentu Podatków i Opłat Ministerstwa Finansów (październik 1987 r.):*

Wniosku nie uwzględnia się

dysponujące coraz nowocześniejszym sprzętem komputerowym. Tworzenie nowych programów wymaga więc posiadania sprzętu równie nowoczesnego. Zgodnie z zawierającymi umowami zakład jest zresztą zobowiązany do dostosowywania swych dotychczasowych produktów do modernizowanego sprzętu klientów. W przeciwnym razie wytwarzane programy nie znajdowałyby nabywców, a dla dotychczasowych stałyby się bezużyteczne.

Sytuacja ta zmusza nas do zakupywania wciąż zmieniającego się sprzętu komputerowego, który po kilku latach traci całkowicie wartość użytkową i handlową. Dla przykładu obecnie wszystkie komputery ośmiobitowe stoją w zakładzie nieużytecznie przy braku możliwości ich sprzedaży po cenach zakupu z roku 1984 pomniejszonych o obowiązującą stawkę odpisu amortyzacyjnego.

Zgodnie z powszechnie przyjętymi zasadami ekonomii środki potrzebne do odtworzenia urządzeń produkcyjnych powinny pochodzić z odpisów amortyzacyjnych

widzianych w art.8 ust.1 ustawy o zobowiązaniach podatkowych, mogących być podstawą uwzględnienia wniosku.

Z rozumowaniem tym nie można się zgodzić. Skarżący wnosil o podwyższenie stawki amortyzacyjnej nie dlatego, że prowadzona przez niego działalność jest nierentowna, ale ponieważ realny czas całkowitego technicznego i fizycznego zużycia posiadanego sprzętu mikrokomputerowego nie przekracza pięciu lat. Ten bezsporny w niniejszej sprawie fakt stanowi wystarczającą przesłankę uwzględnienia wniosku. Wskazuje na to wyraźne brzmienie art.8 ust. 1 ustawy o zobowiązaniach podatkowych, zgodnie z którą okoliczności "gospodarcze" na równi ze "społecznymi" oraz "innymi" alternatywnie (nie zaś kumulatywnie) uzasadniają wniosek o zaniechanie w całości lub części ustalenia zobowiązań podatkowych.

Rentowność prowadzonego przez skarżącego zakładu jest natomiast w tej sprawie bez znaczenia. Z tytułu działalności gospodarczej płaci on podatek dochodowy według stawki najwyższej z obowiązujących. Pozostałe po opodatkowaniu środki powinien więc móc przeznaczyć na rozwój zakładu oraz na potrzeby własne. Odmowna decyzja zmusza natomiast do przeznaczenia ich części na odtworzenie sprzętu zużytego w trakcie produkcji.

Rentowność prowadzonego zakładu świadczy o zapotrzebowaniu na jego wyroby, dowodzi wysokiej jakości wykonywanej w zakładzie pracy oraz celowości podjętego ryzyka gospodarczego. Z uwagi na zmieniające się cykle produkcyjne i inwestycyjne stopa zysku ulega zresztą dużym wahaniom i np. w 1987 r. nastąpiło jej znaczne obniżenie. Wyciągnięcie przez ministra Finansów negatywnych konsekwencji z wysokiej rentowności zakładu w pewnym okresie przekonuje o sprzeczności zaskarżonej decyzji z zasadami racjonalnego gospodarowania i normami współżycia społecznego.

*Decyzja Sądu nie jest jeszcze znana.*

*Glosa redaktora:*

Argumentacja prawna nie wspomina o inflacji, która z 10% amortyzacji realnie czyni po kilku latach kwoty groszowe. Stanowisko ministra Finansów uniemożliwia praktycznie zorganizowanie nowoczesnej produkcji oprogramowania, zmuszając do wiecznej manufaktury uprawianej przez pojedynczych programistów, do fikcyjnego dzielenia firm na mniejsze lub do wiecznego traktowania oprogramowania wyłącznie jako działalności promującej obrót sprzętem, będący rzeczywistym źródłem zysku.

Obecnie system podatkowy na wszelkie sposoby preferuje obrót sprzętem przed jakąkolwiek próbą tworzenia nowych dóbr.

Opracował:

**Władysław Majewski**

## KATALOG FIRM KOMPUTEROWYCH

# KFK

najobszerniejsza baza danych o krajowych firmach komputerowych  
(ponad 250 firm, adresy, oferty)

**EDYCJA 1** już dostępna w redakcji - **GRATIS**

**PRZYJDŹ, SKOPIUJ**

**POINFORMOWANI DZIAŁAJĄ SPRAWNIEJ**

*Uzasadnienie:*

(...) Po zbadaniu prowadzonych przez Waszą firmę ksiąg handlowych za 1986 r. Ministerstwo Finansów zważywszy, iż firma osiąga wysoki wskaźnik zysku netto, jak również stosunkowo wysoką kwotę dochodu podlegającego opodatkowaniu podatkiem dochodowym, nie znalazło gospodarzo lub społecznie uzasadnionych okoliczności przewidzianych w art.8 ust.1 ustawy o zobowiązaniach podatkowych, które mogłyby być podstawą do podwyższenia stawki amortyzacyjnej od sprzętu mikrokomputerowego ponad stawkę wynikającą z rozporządzenia ministra Finansów z dnia 26 kwietnia 1978 r., podwyższoną już wymienionymi wyżej decyzjami Urzędu Skarbowego.

Decyzja niniejsza jest ostateczna. Skarga na powyższą decyzję skierowana do Naczelnego Sądu Administracyjnego:

Zaskarżonej decyzji zarzucam (...) błędną interpretację art.8 ust.1 ustawy z dn. 29 grudnia 1980 r. o zobowiązaniach podatkowych (Dz.U. Nr 27, poz. 111)...

*Uzasadnienie:*

(...) Odbiorcami naszych wyrobów są liczne przedsiębiorstwa i urzędy

od urządzeń obecnie wykorzystywanych. Zgodnie z tymi zasadami amortyzacja obejmuje na równi ze zużyciem fizycznym urządzeń także ich tzw. zużycie moralne, związane z postępem technicznym. W przypadku posiadanego przez skarżącego sprzętu komputerowego czas jego przydatności nie przekracza 5 lat - zgodnie z opinią Zespołu Usług Technicznych NOT.

(...) W uzasadnieniu zaskarżonej decyzji opinia rzeczoznawców NOT nie została zakwestionowana. Organ wydający decyzję uznał więc fakt, że maksymalny okres zużycia technicznego sprzętu mikrokomputerowego wynosi 5 lat. Dowód ten nie mógł być zakwestionowany, gdyż tempo rozwoju techniki i związane z nim "starzenie się" sprzętu mikrokomputerowego należy do faktów powszechnie znanych.

Odmowna decyzja ministra Finansów została uzasadniona "wysokim wskaźnikiem zysku netto oraz stosunkowo wysoką kwotą dochodu podlegającego opodatkowaniu podatkiem dochodowym. Argument ten posłużył jako dowód braku gospodarzo lub społecznie uzasadnionych okoliczności prze-

**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 adaptory 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**

Ko-1317

**STUDIO USŁUG KOMPUTEROWYCH**

**BIURO HANDLOWE:**  
ul. Władysława IV 53  
81-384 Gdynia  
☎ 21 70 88, 21 95 58  
tlx 054660 samba pl

**PROPONUJE PAŃSTWU NAJLEPSZE ROZWIĄZANIE:**

**SPRZĘT MIKROKOMPUTEROWY  
KT TECHNOLOGY (Singapur)**



- niskie ceny,
- najwyższa jakość,
- krótkie terminy,
- gwarancja,
- serwis w SAMBIE,
- zaproszenie ...

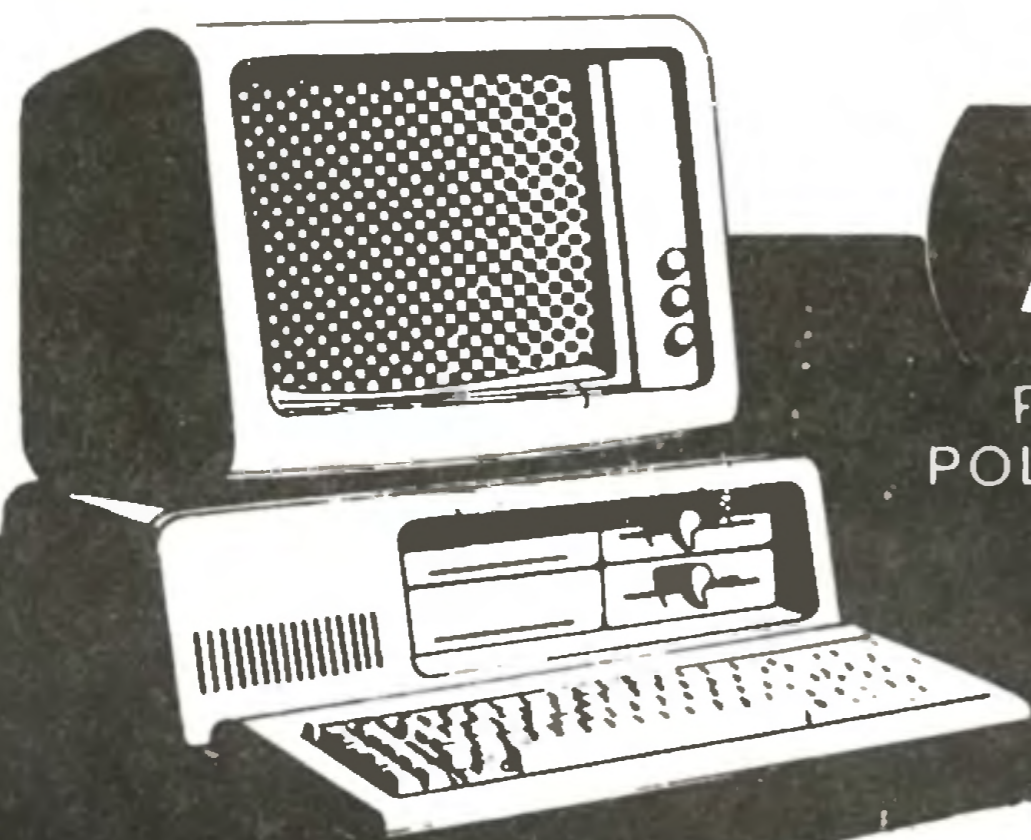
**OPROGRAMOWANIE I SERWIS  
w Sambie**



Studio Usług Komputerowych **SAMBA** udziela gwarancji na wszystkie artykuły zakupione w firmie **KT TECHNOLOGY** z Singapuru. Szczegółowe informacje (adres, ceny, prospekty, warunki dostaw) otrzymacie Państwo w **SAMBIE**.

**281-324 Gdynia, ul Wolności 11, tel. 21-95-58.**

Ko-82 163 9



**ALMA**  
PRZEDSIĘBIORSTWO  
POLONIJNO-ZAGRANICZNE

62 081  
PRZEŹMIEROWO K. POZNANIA  
UL. WYSOGOTOWSKA 29A  
TEL 142 409 TLX 0413413

**Zamierzacie Państwo  
wprowadzić mikrokomputery  
do Waszego Zakładu?  
Wybierzcie właściwego  
partnera!**

**Nasza oferta obejmuje:**

**Produkcję mikrokomputerów ALMA XT/AT**  
**Doradztwo**  
**Instalacje systemów i sieci**  
**Opracowywanie i wdrażanie oprogramowania**  
**Szkolenie**  
**Gwarancje**  
**Serwis pogwarancyjny**

**WYKONAMY OPROGRAMOWANIE UŻYTKOWE  
ZGODNE Z PAŃSTWA POTRZEBAMI.**  
**w tym w szczególności systemów pracowych, środków  
trwałych, finansowo księgowo, magazynowe i wspoma-  
gania prac biurowych.**

Ko-7

Zachodniemiecki eksporter  
elektronicznych części zamiennych  
oraz wyposażenia do komputerów

**ELEKTRON**

POSFACH 150123,  
5090 LEVERKUSEN 1, RFN  
tel. 0214/27975

**Oferuje między innymi:**

- pełny asortyment elementów biernych,
- elementy półprzewodnikowe,
- wyświetlacze LED i LCD,
- liniowe i cyfrowe układy scalone,
- mikroprocesory i układy pomocnicze,
- dynamiczne i statyczne układy pamięciowe,
- lampy elektronowe.

Katalog-cennik wysyłamy na zamówienie listowne wraz z wyciętym ogłoszeniem i ze znacz-  
kiem zwrotnym w wysokości 30 zł.

- Anna DZIOBEK, ul. Dąbrowskiego 9, 43-400 Cieszyn.

Ko-157/161/9

**\*COMBIT\***

**Przedsiębiorstwo  
Techniczno-Handlowe  
Sp. z o.o.**  
Katowice ul. Nasypowa 6,  
tel. 521-300

**poleca**  
**poprzez swoje zakłady  
kompleksowe usługi  
w zakresie:**

- dostaw sprzętu elektronicznego i mikrokomputerowego
- oprogramowania systemów informatycznych
- zabezpieczenia elektrostatycznego

**Oferta sprzętowa obejmuje:**

- zestawy mikrokomputerowe w dowolnej konfiguracji
  - urządzenia elektroniki profesjonalnej (zestawy pomiarowe, aparaturę medyczną, telefaxy, zasilacze, urządzenia ochrony przed przepięciami)
  - urządzenia małej poligrafii
- a także:**
- aparaturę audio-video oraz zestawy do odbioru telewizji satelitarnej.

**Oferujemy również:**

- bogatą gamę programów użytkowych, zarówno gotowych jak i realizowanych na indywidualne zamówienie

**Ponadto zapewniamy:**

- pełną ochronę elektrostatyczną stanowisk komputerowych, stanowisk montażu układów MOS, pomieszczeń biurowych, hal produkcyjno-montażowych.

**Polecamy**

**indywidualne środki**

**ochrony elektrostatycznej**

- pojemniki
- ubrania
- wykładziny

*Jeżeli chcesz sprostać wymogom nowoczesności, powierz realizację tego zamierzenia*

**Przedsiębiorstwu Techniczno-  
-Handlowemu "COMBIT"**  
w Katowicach ul. Nasypowa 6,  
tel. 521-300

Ko-134/146/7

Ko-115

**COMPUTER  
SERVICE**

**IBM® PC·XT/AT**  
**KOMPATYBILNE**

**ZX·Spectrum**

**Amstrad**      **TIMEX**

**Schneider**      **Sharp**

® Reg. Trade Marks of IBM Corporation.

**PMS ELEKTRONIK**

☎ 37-76-65

**WARSZAWA**

ul. LEGIONOWA 23, ☐ 01-343

# WOLA

Zakłady Produkcyjno-Usługowe "WOLA", Sp. z o.o.

(jednostka gospodarki społecznej),

00-726 Warszawa 36, box 40. tel:49-56-66, 48-03-05, tlx 816264

## Oferują do sprzedaży:

- ◆ Mikrokomputery IBM: PC/XT/AT, Personal System/2 oraz 32-bitowe.
- ◆ Urządzenia peryferyjne: drukarki, stacje dysków, dyski twarde, monitory, plotery, streamery i inne.
- ◆ Specjalistyczne oprogramowanie.
- ◆ Magnetowidy, kamkordery, kasety magnetowidowe.
- Instalujemy systemy operacyjne OS/2 i SCO XENIX V.4

**POLECAMY NAJSZYBSZE KOMPUTERY KLASY IBM/XT/AT FIRMY FUTURE SYSTEMS Pte Ltd.**

Udzielamy gwarancji, zapewniamy serwis pogwarancyjny i materiały eksploatacyjne.

Ko-112/140/7



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

## Zakład Elektroniki Komputerowej

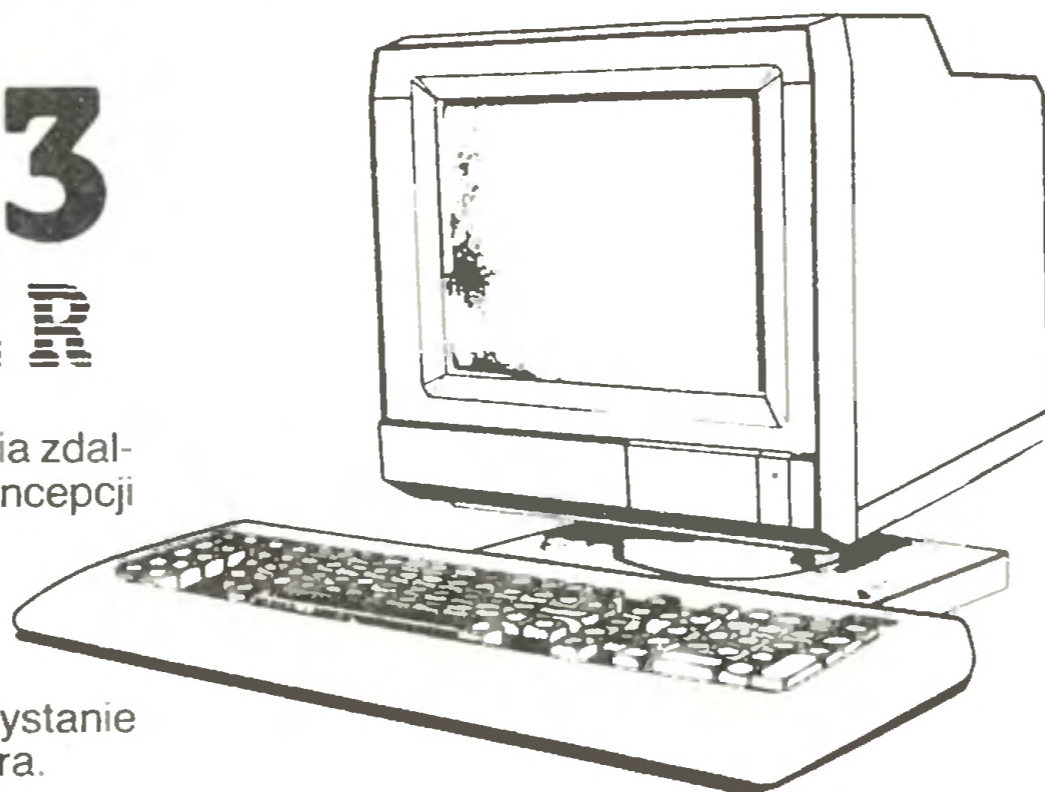


Skr. pocztowa 35, 90-955 Łódź 8, tel. 57-25-83

Użytkownikom komputerów IBM PC/XT/AT/PS2 poleca  
TERMINAL EKRAŃOWY

# MT 2583

PC PARTNER



Terminal alfanumeryczny MT 2583 PCP zapewnia zdalny dostęp do zasobów komputera według koncepcji „PC-Shadow”.

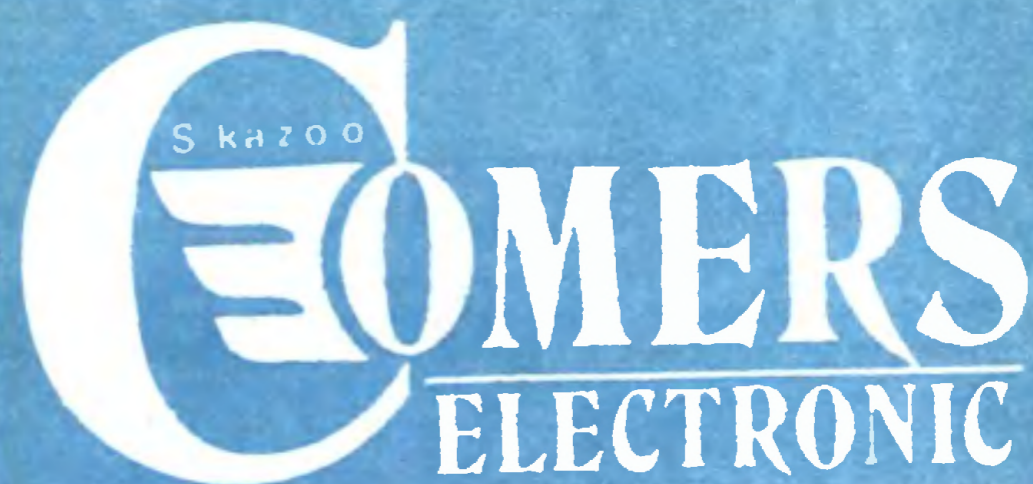
Struktura obrazu, zestaw znaków, typ klawiatury są zgodne z komputerem IBM PC/AT.

Sposób obsługi terminala – w szczególności korzystanie z oprogramowania – identyczny jak dla komputera.

ZEKOM poleca również kompletne zestawy wieloterminalne MULTITE przeznaczone do pracy wielostanowiskowej z komputerem klasy IBM PC/XT/AT

**NASZE TERMINALE GWARANCJĄ SUKCESU!**

Ko-29



COMERS ELECTRONIC Sp z o.o.

## ZAKŁAD TECHNIKI KOMPUTEROWEJ

Warszawa ul. Zamoyskiego 2  
(PORT PRASKI)

tel. 19-43-91 tlx. 815917 zegwa

### ● SKLEP FIRMOWY ●

Warszawa Al. St. Zjednoczonych 69  
(PAWILON D4)

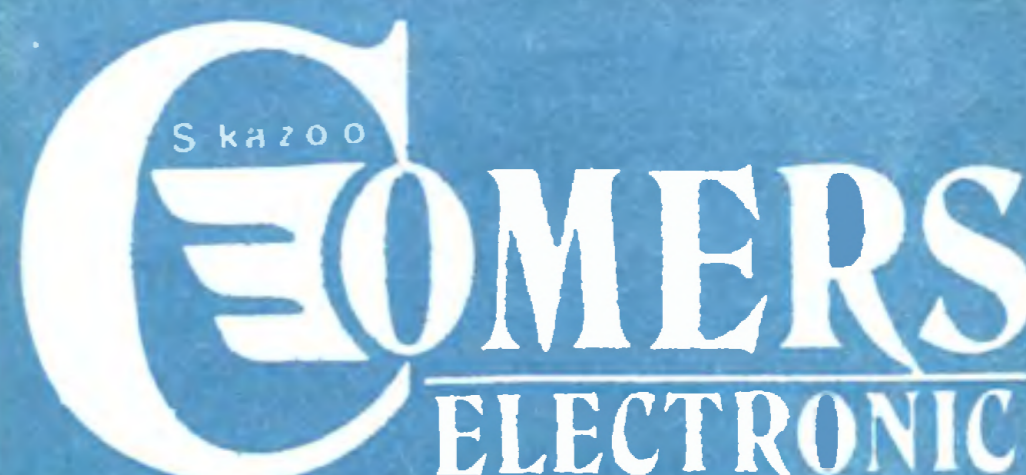
tel. 10-31-51 tlx. 815917 zegwa

## POLECAMY:

- komputery 32-bitowe (od 8.0 mln zł)
- komputery PC/AT (od 3.5 mln zł)
- komputery PC/XT (od 1.5 mln zł)
- Drukarki
- Dyski twarde
- Plotery
- Karty
- Modemy, FIDO
- Urządzenia specjalistyczne
- Przetworniki
- NOWOŚCI
- Elementy i podzespoły
- VIDEO
- Sieci, terminale
- PROGRAMY:
  - finansowo-księgowy
  - gospodarka materiałowa
  - lista płac
- KONSULTACJE I WDROŻENIA

**GWARANCJA  
I  
SERVICE  
ZAPRASZAMY!**

Ko-86/167/9



# PRZEDSIĘBIORSTWO ZAGRANICZNE WIELOBRANŻOWE "EMIX"

HANNA KUBIAK

Biuro Techniczne i Informacyjno-Handlowe  
ul. Smoleńskiego 4 m.17-18 01-698 WARSZAWA  
TEL. 33-57-36, 33-10-85 TLX 815871 emix pl



## EMIX 86 XT Turbo

- pamięć RAM 640 KB
- zegar 4,77/8 MHz
- 2 jednostki dyskowe 5,25", 360 KB DS/DD
- 1 łącze szeregowe RS 232 C
- 1 łącze drążka sterowniczego
- karta grafiki monochromatycznej 720x348 punktów
- monitor monochromatyczny 14" bursztynowy
- klawiatura 101-klawiszowa z polskimi znakami
- karta sterownika FDD
- zegar czasu rzeczywistego/kalendarz z podtrzymaniem bateryjnym
- dysk twardy 20 MB z kontrolerem i kablami



## ZESPOŁY

współpracujące z mikrokomputerem EMIX 86 XT Turbo oraz innymi zgodnymi z IBM PC/XT/AT

- karta grafiki kolorowej
- karta grafiki monochromatycznej
- karta wielofunkcyjna I/O PLUS 2
- płyta systemowa z pamięcią 640 KB
- interfejs pomiarowy (IEC 625, HPIB, IEEE 488)
- karta sterowania dziurkarką i czytnikiem taśmy papierowej
- łącze szeregowe RS 232 C
- karta transmisji BSC
- karta transmisji 1200/300
- karta 4 x RS 232 C
- karta sterowania pamięcią taśmową PT-305 z oprogramowaniem (możliwość konwersji zbiorów IBM XT/AT  
←→ MERA 9150, IBM XT/AT ←→ ODRA 1305)

## KOOPERACJA

w zakresie montażu, starzenia i testowania pakietów elektronicznych

## STOLIK

pod komputer, drukarkę i telex z naturalnego drewna, ergonomiczny i estetyczny.

## LOKALNA SIĘĆ

### MIKROKOMPUTEROWA

#### EmNet

zbudowana na bazie mikrokomputerów EMIX 286 AT i EMIX 86 XT Turbo. Pokazy i informacje w Biurze Technicznym firmy.

oz galtech®



# galtech

P.Z. „GALLECH” z siedzibą w Miechowie serdecznie zaprasza wszystkich zainteresowanych do swojego salonu wystawowego otwartego w każdy dzień roboczy.

## Specjaliści naszej firmy prezentują:

- komputery 32-bitowe kompatybilne z IBM PC/AT,
- wielodostęp pod systemem operacyjnym XENIX,
- języki baz danych pod systemem operacyjnym XENIX, (INFORMIX, SQL, FOXBASE+ - stuprocentowa zgodność ze standardem DBASE III plus),
- oprogramowanie baz danych pracujących w sieciach (SOL BASE, DBASE III plus, CLIPPER AUTUMN 86),
- kompilatory i interpretry języków (C, MS-PASCAL MS-BASIC, MS-FORTRAN),
- procesor tekstu (Lyrix),
- sieci D-LAN i E-LAN (typu D-LINK i ETHERNET),
- sieciowe systemy operacyjne (IBM PC LAN PROGRAM, D-LINK NETBIOS EMULATOR, D-LINK NETWARE DRIVER, ADVANCED NETWARE 286)

Salon wystawowy mieści się w budynku firmy w Miechowie przy ul. Raławickiej 31. Prosimy o wcześniejsze telefoniczne uzgodnienie daty przyjazdu, nr tel. 304-57 Miechów.

**SERDECZNIE ZAPRASZAMY**

Ko-371/1

**Oferujemy oprogramowanie na mikrokomputery 16- i 32-bitowe zgodne z IBM PC XT/AT, pracujące pod kontrolą wielodostępnych i wielokonsolowych systemów operacyjnych DOS i XENIX.**

**\*oprogramowanie narzędziowe \* systemowe \* sieciowe \***

**PRZEDSIĘWZIĘCIA INNOWACYJNE!**

### WDOS CSK

- Wielozadaniowy i wielokonsolowy system operacyjny. Zastosowanie: we wszystkich systemach wielodostępnych.

### MIKROLAN CSK

- Pakiet programów umożliwiających pracę pod kontrolą systemu operacyjnego MSDOS w lokalnej sieci mikrokomputerowej.

- \* współdzielenie zasobów dyskowych
- \* współdzielenie urządzeń drukujących
- \* rozbudowana poczta elektroniczna

### REJESTRATOR CSK

- Terminalowy system wprowadzania danych. Wprowadzanie da-

nych do komputera za pomocą terminali, z jednoczesną eksploatacją innego programu z konsoli głównej

### MEGA BANK CSK

- System zarządzania relacyjną bazą danych w języku polskim.

- \* obsługa dużych zbiorów o charakterze kartotek
- \* sortowanie wg polskiego alfabetu
- \* PRACUJE W SYSTEMIE WIELODOSTĘPNYM POD KONTROLĄ SYSTEMU OPERACYJNEGO WSDOS CSK

UWAGA: w przygotowaniu - wersja sieciowa

### BIBLIOTEKA C

- Umożliwia współpracę Mega Banku CSK z programami napisanymi w języku C lub w Asemblerze.

**6-LETNIE DOŚWIADCZENIE  
SOFTWARE'OWE  
SPRAWDZONE  
W PONAD 1000  
ZAKŁADÓW PRACY!**

**computer studio kajkowscy**



PROFESJONALNE OPROGRAMOWANIE MIKROKOMPUTERÓW

81-524 GDYNIA, ul. BALLADYNY 3B, tel.24-80-18, telex 054792 CSK pl

Ko-25/100/3



**Bomenrijk 31  
1112 El Diemen,  
HOLANDIA**



## Modele desktop, portable, pionowo stojące

### Model XT

- \* 4,77/10 MHz, 640 KB RAM, integracja sterowników: CGA, HERCULES i Multi I/O na karcie głównej.
- \* Dwa napędy dysków 360 KB RAM.
- \* Klawiatura 84 klawisze.
- \* Monitor monochromatyczny 12".
- \* Zasilacz 150 W.

### Model AT

- \* 8/12 MHz, 640 KB RAM, karta CGA + Hercules + RS 232 + Centronics, karta kontrolerów FDD/HDD.
- \* Jeden napęd dysków 1,2 MB.
- \* Dysk twardy 20 MB.
- \* Klawiatura 84 klawisze.
- \* Monitor monochromatyczny 12".
- \* Zasilacz 200 W.

- ◆ Bogata gama konfiguracji i wyposażenia dodatkowego
- ◆ Transport wliczony w cenę komputera.
- ◆ Rok gwarancji, serwis dostępny w Polsce.
- ◆ Do zakupionych komputerów dołączamy trzy programy.
- ◆ Bardzo atrakcyjne ceny w granicach

**599 ÷ 2700 USD.**



### Model PC XT

- \* 4,77/10 MHz, 256 KB RAM, płyta główna zintegrowana Hercules + CGA + pełne Multi I/O.
- \* Napęd dysków 360 KB.
- \* Klawiatura 84 klawisze.
- \* Monitor 12".
- \* Zasilacz 150 W.

**CENA 599 USD.**

- ◇ **Handy Scanner do IBM**  
**315 USD.**
- ◇ **Drukarka inkjet**  
**1950 USD.**

Telefon w Holandii (mówimy po polsku):  
0-031-20-95 20 33, w godz. 10-13.

Telefon w Warszawie czynny od pon. do pt.  
47-45-81, w godz. 14-18.

C-5/121/7

# ELECTRONICS EXPORT

"ELECTRONICS EXPORT" PO.Box 869, London W5, ANGLIA-Tlx 8950511 oneone G (25190001 ref)

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

## ATARI ST

|                                                                                                          |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 520 STFM (NOWOŚĆ) z wbudowanym driv'em 720KB i dodatkowo 22 grammi wartości 400 (joystickiem, 1 ST WORD) | 400  |
| 520 STFM (DRIVE 720K) + prog. + monitor SM124                                                            | 480  |
| 520 STFM (DRIVE 360K) + starter pack (1ST WORD, 5 programów, 5 czystych dysków)                          | 280  |
| 520 STFM (DRIVE 360K) + programy + monitor mono SM124                                                    | 400  |
| 1040 STF (1MB RAM, 720K drive)                                                                           | 450  |
| 1040 STF + mono monitor SM124                                                                            | 540  |
| MEGA 2MB (DRIVE 720 K, BLITTER)                                                                          | 810  |
| MEGA 2MB + monitor mono SM124                                                                            | 900  |
| "NEC" DRIVE 3,5 DSDD (NOWOŚĆ) 720K                                                                       | 100  |
| "NEC" DRIVE 5,25 720K                                                                                    | 135  |
| DRIVE 5,25" "CUMANA" 720 K                                                                               | 170  |
| Dysk twarde "NEC" 20MB do ATARI ST                                                                       | 425  |
| Monitor mono SM 124                                                                                      | 135  |
| Drukarka laserowa ATARI SLM804                                                                           | 1150 |
| Monitor kol. "PHILIPS" CM8802 (śred. rozd.)                                                              | 195  |
| Modulator TV PAL do tego monitora                                                                        | 55   |
| PC DITTO-IBM EMULATOR (wymaga drive 5,25)                                                                | 65   |
| Profesjonalny software "TIMEWORKS" mogą być łączone między sobą (patrz KOMPUTER 5/88)                    | 70   |
| Drukarka STAR GEMINI 15X kupowana z ST                                                                   | 100  |
| DATA MANAGER (database/graphics)                                                                         | 35   |
| SWIFT CALC (spreadsheet)                                                                                 | 35   |
| WORD WRITER (edytor tekstu)                                                                              | 70   |
| TIMEWORKS DESKTOP PUBLISHER                                                                              | 90   |

## DESKTOP PUBLISHING

Komplet obejmujący wszystko do stworzenia DTP MEGA 2MB, mon. mono SM125, drukarka laserowa ATARI SLM 804, oprogramowanie po polsku i angielsku, 20 dysków 3,5" DSDD 2170

## DRUKARKI CITIZEN

|                                                                                                                    |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 120D (NLQ, 120 Z/SEK, 25 cm papier zwykły, komputerowy)                                                            |     |
| Made in Japan, polecana taniej                                                                                     | 139 |
| HQP 40 (24 igły, 200 Z/SEK, 25cm papier zwykły, komputerowy, 24 K bufor, LQ800 KOMPAT, możliwość druku kolorowego) | 360 |

HQP 45 (24 igły, 200 Z/SEK, 40cm papier zwykły, komputerowy, 24 K bufor, LQ1000 KOMPAT, Centr/RS232, dodatkowe fonty)
 435 |

## DRUKARKI STAR -TANIEJ-NOWOŚĆ

|                                                                                                                                          |                 |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----|
| LC 24-10 (24 igły, 170 Z/SEK, 25cm, papier zwykły, komputerowy, 360zn/cal, Centr/IBM, 4K bufor, 8 fontów, możliwość programowania liter) | NOWOŚĆ POLECAMY | 299 |
| LC 10 COLOR-drukuje w 7 kolorach (koszt taśmy/6)                                                                                         |                 | 199 |
| LC 10 (NLQ, 120 Z/SEK, 25cm) TANIEJ                                                                                                      |                 | 170 |
| SG 10, NLQ, 120 Z/SEK, 25 cm taśma                                                                                                       |                 | 160 |
| GEMINI 15X, 120 Z/SEK, 40 cm, taśma                                                                                                      |                 | 145 |
| NX 15, NLQ, 120 Z/SEK, 40 cm, kaseta                                                                                                     |                 | 270 |
| NB 24-10, 24-igłowa, 216 Z/SEK, 25 cm                                                                                                    |                 | 399 |
| NB 24-15, 24-igłowa, 216 Z/SEK, 40 cm                                                                                                    |                 | 499 |
| NB 15, 24-igłowa, 300 Z/SEK, 40 cm                                                                                                       |                 | 599 |
| Kabel drukarka-IBM/ST                                                                                                                    |                 | 10  |

## PLOTERY A3

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| HITACHI 672 XD (nowy model) | 499 |
| ROLAND DXY 880A             | 650 |

## DYSKI: MEMOREX, 3M - za 10 szt.

|               |                         |
|---------------|-------------------------|
| 5,25"         | 10£ powyżej 100 szt. 6£ |
| 5,25" DSHD/AT | 20£ powyżej 50 szt. 14£ |
| 3,5" SSDD     | 12£ powyżej 50 szt. 11£ |
| 3,5" DSDD     | 15£ powyżej 50 szt. 14£ |
| 3" "AMSOFT"   | 25£ powyżej 50 szt. 22£ |

## VIP XT/AT (IBM)



**NOWOŚĆ**, popularne komputery sprowadzane bezpośrednio z Tajwanu do Polski. Najniższe ceny w dolarach amerykańskich

obejmują także koszty frachtu, przeglądu zerowego i gwarancji.

## VIP XT/SD TURBO

(4,77 MHz/10 MHz, 256 K RAM, max. 1024 K RAM, 8 gniazd, 1 drive 360 K-japoński, HERKULES, klawiatura 84 klawisze, CENTRONICS port, 150 W zasilanie, obudowa BABY)

575 USD

## VIP XT/TF TURBO

(tak jak VIP XT/SD + drugi drive 360 K, 640 K RAM, 128 K RAM dysk)

700 USD

## VIP XT/HD TURBO

(jak VIP XT/TF + dysk twarde SEAGATE 20 MB)

1175 USD

## VIP AT

12 MHz (1 MB RAM, 6/10 MHz ZERO WAIT, 8/12 ONE WAIT, procesor 80286-10, 8 gniazd, 1 drive 360, 1.2 MB - japońskie, dysk twarde SEAGATE 20 MB, karta HERKULES/ CENTR/RS 232, klawiatura 102 klawisze, obudowa BABY, 180 W.

1550 USD

MONITOR MONO amber 12"

150 USD

MONITOR KOLOR 14" + karta EGA

599 USD

**Po dokonaniu wpłaty** w funtach angielskich (tylko VIP w USD) zamówienie wraz z kopią wpłaty wysłać do nas listem poleconym. Przesyłki wysyłamy drogą lotniczą do Warszawy. Do sumy zamówienia dolicz 5£. Koszty frachtu opłaca odbiorca w złotych przy odbiorze.

**UWAGA!** Cena komputera VIP obejmuje wszystkie koszty. Na żądanie artykuły poniżej 150£ możemy wysłać samochodem do Warszawy, 8£ pokrywa koszty całego frachtu. Zamówienie min. 30£ na jeden adres. Komputery OPUS PC, VIP, ATARI ST objęte są przeglądem zerowym i roczną gwarancją przez autoryzowany serwis firmy UNICOMP, tel. w Warszawie 55-45-54. Jeżeli zaszyły jakieś zmiany w cenniku - patrz rubryka "Na 10 dni przed drukiem".

**NASZ BANK:** BANK HANDLOWY SA w Warszawie, oddział Londyn, 4 Coleman str., LONDON EC2, ANGLIA, No-konta 20 00 47-001.

C-7/157/9

# NAWROT

Peripherals & computer system

Jest firmą specjalizującą się w **KOMPUTERACH I OPRZYRZĄDOWANIU**

## ▶ PROGRAM NASZ OBEJMUJE ◀

### KOMPUTERY IBM KOMPATYBILNE

Z CAŁYM OPRZYRZĄDOWANIEM

CZĘŚCI ZAMIENNE CGA EGA

KARTY HERCULES, CGA, FGA itp.

TWARDE DYSKI SEAGATE, NEC

MONITORY

TERMINALE

PLOTERY: ROLANDA, G-GRAPHTEC

DIGITIZERY: ARISTOTAB, SUMMAGRAFIK

KOPIARKI: NASHUA, RANK XEROX

UKŁADY SCALONE: PAMIĘCI, MIKROPROCESORY itp.

DYSKIETKI: NASHUA, MAXELL, BASF, TDK, NO NAME

DRUKARKI FIRMY "STAR"

NX 15 - 730 DM, ND 15 - 970 DM, NR 15 - 1170 DM, NB 24-15 - 1400 DM, LC 10 - NX 1000 - 450 DM, ND 10, SR 15, SR 10.

RÓWNIEŻ FIRMY EPSON i NEC

SYSTEMY KOMPUTEROWE LO-NET FOX REASERCH ARC NET

DO WSZYSTKICH DRUKAREK POSIADAMY TAŚMY BARWIĄCE

## Oferowane towary można nabywać

w naszym przedstawicielstwie:

DITMAR-KOEL-STRASSE 22

2000 HAMBURG 11

WEST GERMANY

TEL. 040/319 23 07

TELEX 2161853 ZAN D

lub poprzez wpłaty na konto bankowe:

NAWROT-IMPORT-EXPORT

DEUTSCHE BANK AG HAMBURG

BZL 200 700 00

KTO NR 39 70 399

W powyższym przypadku należy listownie lub telefonicznie (9.00-19.00) złożyć zamówienie z podaniem dokładnego adresu odbiorcy. Koszta przelewu z konta oraz przesyłki pokrywa wpłacający.

Oplata za paczkę do 7 kg wynosi 20 DM. Za każdy następny kg 2 DM + 5 DM od paczki. Np. koszt wysyłki drukarki SG 15 wynosi 35.-DM.

Nasze transporty do Polski wysyłane są co tydzień. Gwarantujemy Państwu dostarczenie przesyłki w ciągu 2 tygodni od momentu wpłynięcia przelewu na nasze konto.

**NA ŻYCZENIE KLIENTÓW ZAŁATWIAMY ZAKUP I WYSYŁKĘ ELEMENTÓW ELEKTRONICZNYCH W ILOŚCIACH HURTOWYCH.**

Ko-134 148 7

# refleks

**NASZA  
OFERTA!!!**

**PWPO-T „REFLEKS” Sp. z o.o. informuje,**

że prowadzi działalność serwisową na rzecz firmy ASCOM TECHNOLOGIES (FAR EAST) PTE LTD z SINGAPURU. Sprzęt zakupiony w firmie ASCOM podlega bezpłatnej rocznej gwarancji, w czasie której funkcje gwaranta sprawuje na zasadzie wyłączności PWPO-T REFLEKS.

Zakupiony wysyłkowo lub osobiście w firmie ASCOM sprzęt:

- kompletne zestawy mikrokomputerów PC/XT 6/8/10 MHz, PC/AT 8/10/12 MHz, PC/386 12/16/20 MHz.
- pełny asortyment kart CSKD, wyposażenia i akcesoriów umożliwiających samodzielne zbudowanie mikrokomputera lub rozszerzenie zestawu już posiadanego (karty główne, grafiki, kontrolery, karty obsługi wejść/wyjść, kable, obudowy, klawiatury, zasilacze).
- pełny asortyment urządzeń zewnętrznych, takich jak: monitory monochromatyczne i kolorowe (szeroka gama typów o różnej rozdzielczości), pamięci na miękkich dyskach i napędy dysków twardych (o bardzo dużej pojemności i krótkim czasie dostępu), różne typy ploterów i digitizerów jest testowany i sprawdzany bezpłatnie w Zakładzie Serwisowym REFLEKS - Raszyn, ul. Mickiewicza 5A.

**UŻYTKOWNIK OTRZYMUJE TYLKO SPRZĘT SPRAWNY  
I WYSOKIEJ JAKOŚCI!**

Ponadto REFLEKS Sp. z o.o. udzieli Państwu odpłatnie dodatkowych informacji technicznych i doradztwa w sprawach handlowych:

1. Dział Handlowy, 02-051 Warszawa, ul. Glogera 1, tel. 02/659-20-41
2. Zakład Serwisowy - Raszyn, ul. Mickiewicza 5A
3. Sklep SPHW nr 509 - Studio Komputerowe REFLEKSU,  
ul. Prosta 2/14, tel. 24-01-48

**Przedsiębiorstwo Wdrażania Postępu Organizacyjno-Technicznego**



**Sp. z o.o.**

Ko-23/83/1

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 ZX Spectrum. 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 WarszawaZamówienia: Spółdzielnia  
Rzemieśnicza  
Specjalistyczna  
Elektryków,  
ul. Grójecka 128,  
02-383 Warszawa

Wykonawca: MUEL.

Ko-15/1204

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

**PROponujemy INSTRUKCJE OBSŁUGI I DOKUMENTACJĘ  
W JĘZYKU POLSKIM DLA KOMPUTERÓW:**

**AMSTRAD** \* PASCAL MT+ \* NAUKA PROGRAMOWANIA W JĘZYKU MASZYNOWYM \* SUPERCALC.

**ATARI XL/XE** \* TURBO BASIC \* LOGO cz.1: WSTĘP DO PROGRAMOWANIA \* NAUKA PROGRAMOWANIA W ATARI BASIC \* MAPA PAMIĘCI.

**C 16** \* JĘZYK MASZYNOWY \* KURS BASICA.

**C + 4** \* PODRĘCZNIK PROGRAMISTY \* INSTRUKCJA OBSŁUGI.

**C 64** \* SAMOUCZEK \* PODRĘCZNIK PROGRAMISTY.

**MSX** \* INSTRUKCJE OBSŁUGI \* POL-TXT \* TURBO PASCAL.

**SHARP** \* INSTRUKCJE OBSŁUGI DLA MZ-800, MZ-700 \* ASEMBLER-URAS.

**IBM PC** \* smARTWORK wer. 2.7 pl \* smARTWORK wer. 3.4 pl \* ASEMBLERY: Z80, I8080/I8085, I8048/I8035.

**PROWADZIMY SPRZEDAŻ WYSYŁKOWĄ  
WYSTAWIAMY RACHUNKI**

Ko-119/1478

WOJEWÓDZKIE  
PRZEDSIĘBIORSTWO  
HANDLU WEWNĘTRZNEGO  
ODDZIAŁ W TYCHACH

**VIDEOBIT**

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

Poleca dla j. g. u.:

- minikomputery 8-bitowe (Atari, Commodore, Schneider- Amstrad),
- minikomputery 16-bitowe kompatybilne z IBM PC,
- drukarki 10" i 15" firm STAR, EPSON, AMSTRAD,
- magnetowidy,
- kamery wideo,
- aparaturę badawczo-naukową.

Zapewniamy o atrakcyjnych cenach!

Ko-41/1125

Programy komputerowe, instrukcje i udoskonalenia techniczne  
pocztą  
dla ATARI, AMSTRADA, COMMODORA i IBM  
wysyła

**Agencja Mikrokomputerowa**

Sosnowiec P-157, tel. 63-29-35

Ko-20/762

**Beta B.**  
AGENCJA  
INFORMATYCZNA  
41-200 SOSNOWIEC, P-254

oferuje:  
PROGRAMY, INSTRUKCJE  
DLA KOMPUTERÓW:

Acorn Amstrad  
Commodore IBM  
ATARI SHARP

Telef. 632-935, 690-385

Ko-97

**"MIKROSERWIS"**

ul. Maruszówny 6  
80-288 GDAŃSK-MORENA D  
tel. 48-50-63 godz. 9-17

poleca naprawy:

- komputerów SPECTRUM, COM-MODORE, AMSTRAD, IBM.
- drukarek STAR.
- zasilaczy do IBM.  
oraz cartridge do C-64  
/FINAL II, DYSKOBOL/  
C-16, C+4/UNIVERSAL/.

Ko-122/1599

**dataCo**

Przedsiębiorstwo Wdrażania

Postępu Technicznego

dataCo - Trading

01-710 Warszawa, ul. Włociańska 25  
tel. 33-59-73 tlx 816159 datac pl

**Posiada w sprzedaży następujące oprogramowanie  
dla mikrokomputerów kompatybilnych z IBM PC XT/AT:**

- instalacja polskich liter (DOS),
- polski edytor tekstowy MS (DOS),
- biblioteka okien dla języka C (DOS, XENIX),
- system finansowo-księgowy (DOS, XENIX),
- system gospodarki materiałowej (DOS, XENIX),
- system płacowy (DOS),
- biblioteka graficzna do Turbo Pascala dla karty Hercules (DOS).

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

**Zapraszamy Naszych Klientów do Działu Oprogramowania  
Warszawa, ul. Dzika 4 tel. 31-80-75**

Ko-71/1104

**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 PRITY  
WROCLAW tel. (0 71) 67 58 25

Ko - 215

Zakład Elektroniki Profesjonalnej  
Warszawa, ul. Kazury 28, tel. 40 61 69  
**OFERUJE:** 43 94 51 w 287  
• usługi w zakresie projektowania obwodów  
drukowanych (klisze, płytki prototypowe)  
• opracowywanie pakietów IBM, urządzeń  
elektronicznych  
• programatory EPROM do IBM XT/AT  
2716 - 27512, terminale VT 52. Ko - 188

**eur**  **bit**

ul. Dzielna 1/5  
00 - 162 WARSZAWA  
tel. 319 - 369, 336 - 552.

Oferuje polskie opisy programów:

- CLIPPER '86 - kompilator dBase III +
- TURBO PASCAL - wersja 4.0 - 3 tomy, 741 stron

oraz wiele innych, pełna oferta na żądanie.

Ko - 191

Przedsiębiorstwo Przemysłowo - Handlowe  
**MIKROMAT S.A.**  
81 - 705 SOPOT skr. pocz. 459 tel. 57 29 63  
**oferuje:**

- EMULATORY sprzętowe dla mikroprocesorów z rodziny INTEL 8051 oraz 8048 pracujące autonomicznie (własna konsola) lub sterowane IBM PC XT/AT
  - szeroki zakres trybów emulacji
  - oprogramowanie typu "USER'S FRIEND"
  - pełnoekranowy podgląd wewnętrznych stanów procesora
- MIKROPROCESOROWE pulpity sygnalizacyjno-sterownicze
- PROJEKTOWANIE i wykonawstwo układów automatyki przemysłowej Ko - 210

"DIALOG" Sp. z o. o. Systemy mikrokomputerowe  
Aparatura medyczna  
03 - 689 Warszawa, ul. Nauczycielska 11  
Biuro Handlowe: Warszawa, ul. Górczewska 69/73  
tel. 36 18 94

**OFERUJEMY:**

- Mikrokomputerowe systemy modułowe do automatyzacji: pomiarów procesów przemysłowych, eksperymentów i badań naukowych oraz medycznych.
- Indukcyjne czujniki zbliżeniowe, pojemnościowe czujniki zbliżeniowe, indukcyjne detektory ruchu.
- Mikrokomputery IBM PC/XT/AT/386 i urządzenia peryferyjne. W szczególności drukarki EPSON, dyskiety PRECISION USA.
- Usługi w zakresie projektowania i oprogramowania systemów informatycznych: przemysłowych i innych.

**PROMOCJA PROFESJONALNEGO SPRZĘTU FIRMY: HOUSTON INSTRUMENT**

PPHZI Aplikom Sp. z o. o., Autoryzowany Dystrybutor i Autoryzowane Centrum Szkolenia programów AutoCAD firmy Autodesk LTD. Oferuje na warunkach promocyjnych po atrakcyjnych cenach plotery, digitizery i skanery amerykańskiej firmy HOUSTON INSTRUMENT. Wysoka jakość i szeroka gama urządzeń firmy HOUSTON INSTRUMENT (format A4-A0) pozwala zarówno na wykorzystanie ich w prostych pracach kreślarskich jak i na stworzenie profesjonalnych stanowisk roboczych CAD.

Informacje: PPHZI APLIKOM  
Łódź skr. pocz. 236  
ul. Limanowskiego 129  
tel. 34 39 32 Ko - 205

**Polanglia Ltd**

171-175 Uxbridge Road, London W13 9AA  
Tel: London 840 1715 Telex: 946581 Polan G Fax: 840 7136

**NAJNIŻSZE CENY W EUROPIE  
ZA NAJLEPSZY SPRZĘT KOMPUTEROWY**



**AMSTRAD**

Wyłączne przedstawicielstwo na POLSKĘ firmy

**AMSTRAD** SPRZEDAŁ NAJWIĘCEJ KOMPUTERÓW W EUROPIE  
a **POLANGLIA** W POLSCE

✂ Zgodnie z warunkami aktualnej oferty firmy Polanglia. niniejszym zamawiam:

£ .....  
£ .....  
£ .....  
PLUS kwota pobierana przez Barclays Bank = £ 4.50  
RAZEM = £ .....

Złączam czek lub kopię zlecenia bankowego na przelew w sumy na konto Polanglia Ltd Nr. 70736805 w Barclays Bank PLC.  
Ealing Broadway Branch (kod 20-27-48), 53 The Broadway, LONDON W5 5JS, zrealizowanego w dniu .....

przez bank ..... oddział .....

Podpis wpłacającego ..... Nazwisko i imię ..... Data .....

NAZWISKO I IMIĘ ODBIORCY .....

PEŁNY ADRES .....

C - 61

**UNICOMP P.H.P.**

05-870 BŁONIE, ul. Przybysza 20, P-35  
tel. 554 - 554 / Warszawa /, tlx 813276 unico pl

Autoryzowany serwis firmy ELEKTRONICS EXPORT z Londynu  
informuje, że prowadzi:

- przeglądy zerowe i obsługę serwisową,  
komputerów typu IBM PC/XT/AT  
OPUS PC, VIP oraz ATARI ST.

Odpowiadamy na wszystkie pytania w sprawie tych komputerów.

Natychmiast dostarczy po atrakcyjnych cenach KARTY DO  
KOMPUTERÓW IBM PC:

- prototypowa PC
- 8255 I/O PC
- programator eprom PCP - 512 / 2716 - 27512 polski edytor /
- AC/CA oraz inne, natychmiastowe dostawy, atrakcyjne ceny.

Najtańsze TERMINALE KOMPUTEROWE:

- RS, Centronics, klawiatura, N - 156

ZAPEWNIĄ WIELODOSTĘP DO IBM PC

Ko - 181

**UNISOFT**

81-509 Gdynia Pl. Górnośląski 2  
tel. 21 71 11, 24 87 40  
tlx 054509

MIKROKOMPUTERY  
OPROGRAMOWANIE

Ko - 167

# OFERUJE Klaus Jeschke IBM-XT+AT-kompatibel

**ICO 360** ..... cena 919,-DM  
 - 8088 CPU, 256K RAM, 8K BIOS-EPROM, karta grafiki kolorowej, stacja dysków 360K, klawiatura, obudowa IBM; 4,77MHz.

**ICO 720** ..... cena 1129,-DM  
 - jak ICO 360, lecz z dwoma stacjami dysków.

**ICO 20 MB** ..... cena 1559,-DM  
 - jak ICO 360 + dysk twardy 20 MB (8 MHz-dopłata 40 DM, 640K- dopłata 360,-DM).

## Systemy komputerowe kompatybilne AT:

**ICO AT-1** ..... cena 1979,-DM  
 - 80286 CPU, 640K RAM, 64K BIOS ROM, karta grafiki kolorowej, stacja dysków 1,2MB, klawiatura, zasilacz 200W, obudowa IBM, 6/8 MHz.

**ICO AT-20** ..... cena 2629,-DM  
 - jak AT-1 + dysk twardy 22MB,  
 (wyżej wymienione systemy dostępne są także w innych konfiguracjach).

Na wszystkie nasze towary udzielamy rocznej gwarancji oraz zapewniamy serwis gwarancyjny i pogwarancyjny (adres poniżej). Oferowane przez nas produkty można zamawiać pisemnie lub telefonicznie. Zakupu można dokonać także osobiście w naszej firmie. Pieniądze przeznaczone na zakup prosimy wpłacić na nasze konto.

**KLAUS JESCHKE**  
 Hard-, Software  
 Adelheidstr. 2  
 6240 Königstein  
 RFN

tel. 06174/3041  
 telex 410483  
 K-to: Deutsche Bank  
 nr. 4716676-01  
 kod bank.(BLZ) 50070010.

## SERWIS ORAZ INFORMACJA TECHNICZNA:

Mikroserwis, ul. Orańska 1A/9,  
 80-288 Gdańsk, Z.Garski.  
 tel. 48-50-63

## a także

**Karta główna XT-256K** ..... cena 359,-DM  
 - 8088 CPU, 256K, podstawka do 40K ROM, 8K-Boot-EPROM; 4.77MHz.

**Karta główna XT-640K** ..... cena 719,-DM  
 - jak wyżej lecz 640K

**Karta główna XT-640K-Fast-speed** ..... cena 769,-DM  
 - jak wyżej lecz 8MHz.

**Karta główna AT-640K** ..... cena 1149,-DM  
 - 80286 CPU, 6/8MHz.

**Karta główna AT-1MB-Fast-speed** ..... cena 1519,-DM  
 - jak wyżej lecz 12MHz.

**Karta kontrolna stacji dysków-XT** ..... cena 49,-DM

**Karta wielofunkcyjna-XT** ..... cena 149,-DM

**Karta Multi In/Out-XT** ..... cena 129,-DM

**Centronics-XT,AT (do drukarek)** ..... cena 49,-DM

**Karta wielofunkcyjna-AT** ..... cena 399,-DM

**Karta kontrolna stacji dysków i dysku twardego (AT)** ..... cena 309,-DM

**Karta grafiki monochromatycznej + Centronics** ..... cena 98,-DM

**Karta grafiki kolorowej** ..... cena 98,-DM

**Karta Super EGA V1** ..... cena 289,-DM

**Karta Super EGA V2** ..... cena 429,-DM

**Serial-parallel-Karte** ..... cena 89,-DM

**Dysk twardy 22MB** ..... cena 489,-DM

**Dysk twardy 22MB + kontroler i kable** ..... cena 619,-DM

**Dysk twardy 30MB + kontroler i kable** ..... cena 709,-DM

**Stacja dysków 360K** ..... cena 209,-DM

**Stacja dysków 1,2MB** ..... cena 239,-DM

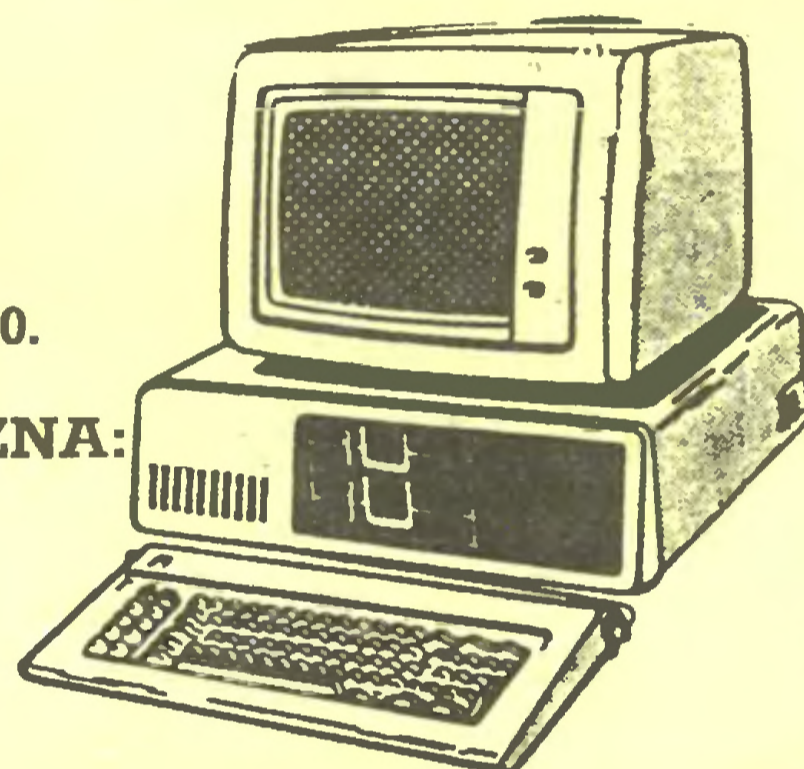
**Stacja dysków 1,44MB** ..... cena 289,-DM

## Dyskietki

1D (300 szt.) cena 200,-DM

2D (300 szt.) cena 250,-DM

2HD(300 szt.) cena 350,-DM



Oferujemy także komputery domowe, komputery przenośne, monitory, drukarki, plotery.

# Klaus Jeschke

Ko-154/165/9

## FASTFAME LTD. Tajwan

oferuje komputery loco Warszawa

- XT Turbo - 20 MHDD, 2xFDD, 12"MM, HERCULES - 950 USD
- SMAT 12M - 6.12 MHz, 1M RAM, 20 MHDD, 1,2 MFDD, HERCULES, 12"MM - 1350 USD

Informacje i cenniki AKVIS,

31-144 Kraków, ul. Biskupia 10/14, tel.(012) 331908.

Ko-147/166/9

## SKUP

sprzętu komputerowego

"VALOR" Sp. z o.o.

Krosno, tel. 242-96

Ko-158/162/9

## Przedsiębiorstwo

"ELEKTROBIT"

Sp. z o.o.

27-400 Ostrowiec, skrytka 40, tel. 27937

### oferuje:

- ★ komputery zgodne z IBM PC XT/AT/386, Amstrad
- ★ urządzenia peryferyjne
- ★ interfejsy np. COMMO-DORE - IBM
- ★ oprogramowanie użytkowe (np. FK, PŁACE)
- ★ kserokopiarki.

Prowadzimy skup sprzętu elektronicznego.

Ko-143/150/8

# Videcom<sup>®</sup> 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

## CZĘŚCI ELEKTRONICZNE pochodzenia zagranicznego

- układy LS, CMOS, HC, specjalizowane.
- mikroprocesory, pamięci, dyskietki.
- wyświetlacze LED, LCD, przetworniki, tranzystory.

Krótkie terminy dostaw,  
 konkurencyjne ceny.  
 Pośredniczymy także przy sprzedaży.

"MARITEX" Sp. z o.o.,  
 ul. Batalionów Chłopskich 3  
 81-452 Gdynia,  
 tel. 22-02-89 tlx 054622.

Ko-155/160/9

## ***Uwaga użytkownicy komputerów ATARI serii XE/XL !***

**Znaczne rozszerzenie możliwości Waszego  
zestawu zapewni:**

### **MODEM ATARI XM 301**

**Urządzenie pozwalające na komunikację  
między dwoma komputerami poprzez sieć  
telefoniczną ogólnego użytku.**

Posiada homologację na terenie PRL.

---

## **ST Desktop Publishing System**

**Rewelacyjnie wspomaga prace wydawnicze**

- \* niska cena, ogromne możliwości
- \* polska wersja językowa
- \* najwyższa jakość druku
- \* dowolne łączenie tekstu z grafiką
- \* akceptuje teksty napisane za pomocą popularnych na IBM PC edytorów tekstu
- \* wydruk na drukarce 24 igłowej lub laserowej
- \* efekt końcowy: matryca lub klisza
- \* każdy krój pisma może być użyty z podkreśleniem , *pochylony* , pomniejszony, *poszerzony* , itd.

---

### ***Przypominamy !***

***Przedsiębiorstwo Zagraniczne KAREN  
stosuje 10% rabat na oferowany sprzęt  
komputerowy ATARI dla szkół podsta-  
wowych i ponadpodstawowych.***

**Tylko do końca roku !**

---

**P.Z. KAREN    Warszawa, ul. Obrońców 23**

tel. 17.84 10    tlx 813948 kren pl