

Amiga
Shareware

Partycje na
dyskach PC

Bajtek

2'96

MAGAZYN
KOMPUTEROWY

ROK ZAŁOŻENIA 1985

Nr 2 (126) / 96

CENA 2,80 zł (28000 zł)

Komputerowe rozpoznawanie mowy

EDUKACJA:

EuroPlus+

PC FORUM:

Podział dysku twardego...

Przetwornik A/C dla PC

AMIGA:

Emulator ZX Spectrum

Asembler 68000 (cz. 1)

ROZRYWKA:

Warcraft II

WWF Wrestlemania

CO JEST GRANE? PLAY-BOX '96

**SPODEK - KATOWICE
1-3 MARCA 1996
GODZINA 10-17**

**III OGÓLNOPOLSKIE TARGI GIER KOMPUTEROWYCH I TV
PROGRAMY EDUKACYJNE**

ORAZ

**VIDEO, FONOGRAFIA, INSTRUMENTY MUZYCZNE,
ROZGŁOŚNIE RADIOWE**

W PROGRAMIE:

- ☆ SPECJALNE PREMIERY FESTIWALOWE
- ☆ PREZENTACJA I EKSPOZYCJA OFERTY
- ☆ SPOTKANIA BRANŻOWE
- ☆ PROMOCYJNA SPRZEDAŻ KASET AUDIO, VIDEO, GIER KOMPUTEROWYCH I TV
- ☆ DOROCZNE WYRÓŻNIENIA I UROCZYSTA GALA
- ☆ ŚWIETNE INTERESY
- ☆ NIESPODZIANKI DLA ZWIEDZAJĄCYCH

**ZAPRASZAMY DO UDZIAŁU PRODUCENTÓW,
DYSTRYBUTORÓW, DEALERÓW I ZWIEDZAJĄCYCH**

**WSZYSTKIE INFORMACJE DOTYCZĄCE UCZESTNICTWA
MOŻNA UZYSKAĆ U ORGANIZATORA:**



**FULLMAX
02-676 WARSZAWA
UL. POSTĘPU 12
TEL./FAX (0-22) 43-18-41 TEL. 43-12-81 W. 275**

I WSZYSKO GRA!

Czas się pożegnać! Smutne, ale prawdziwe – zdecydowałem się na odejście z redakcji Bajtka. Spędziłem tutaj sporo czasu: od 1992 roku jako szef ówczesnego klanu PC, potem w roli sekretarza redakcji, a od marca ubiegłego roku jako naczelny. Nie zamierzam w żaden sposób podsumowywać tego okresu, gdyż byłaby to ocena nadzwyczaj subiektywna i w efekcie nudna. Może tylko wspomnę, że w listopadzie 1992 roku Marcin Borkowski (wtedy szef klanu PC, a obecnie naczelny Top Secretu) „wyciągnął” mnie, rzec by – po starej znajomości, z Wydziału Chemii UW. Do dziś jestem pracownikiem tej szacownej Uczelni, tylko ostatnio na dłuuuuuugim urlopie. Bajtek łączywie pożerał mi cały czas, nawet ten odkładany po kryjomu dla dłuuuuuugo (oj, jeszcze dłuuuuuużej) przygotowywanego doktoratu. Sytuacja jednak dojrzała i postanowiłem nie czekać na przyznanie doktoratu honoris causa i wzięłem tę sprawę we własne łapy. Chyba mi się uda...

Koniec ze smutkami! Kiedy ten numer znajdzie się w kioskach, dawno już będzie po warszawskich targach Komputer EXPO. Gdy piszę ten tekst, impreza się jeszcze nie rozpoczęła, a trwają

jeszcze ostatnie przygotowania organizatorów. Komputer EXPO pretenduje do najważniejszych targów komputerowych w Polsce (może i w okolicach?), konkurując skutecznie z poznańskim Infosystemem, łączonym ostatnio z Multimediami i Poligrafią. Pomimo, że nie zanosi się na rozwój terytorialny EXPO poza Pałac Kultury i Mokotowskie Centrum Targowe, to nic nie zapowiada zmniejszenia rozmachu w porównaniu z latami ubiegłymi. Ja na pewno wybiorę się na tę imprezę, gdyż nie minie mi zainteresowanie techniką, oprogramowaniem i sprzętem komputerowym. Do odwiedzenia Komputer EXPO zachęcam też wszystkich Czytelników.

Wstępniak mój to ostatni, być może powinienem nazwać go zstępniakiem, wszak zchodzę z łamów Bajtka. Starłem się przygotować zespół redakcyjny do tego faktu. Zmniejszyłem objętość tekstów autorskich i przekazałem Mikromagazyn pod klawiaturę Marcina Lisa. Bajtek będzie z numeru na numer ciekawszy w treści i atrakcyjniejszy w wyglądzie, więc nie zrzucajcie lektury tego pisma. Ja już jestem ciekawy co pojawi się w następnym numerze!

Tomasz Grochowski

Bajtek®

MAGAZYN KOMPUTEROWY

Rok jedenasty, numer 2 (126)
Luty 1996
Nakład: 55000 egz.
PL ISSN 0860-1674
Nr indeksu 353965

Adres redakcji:

ul. Służby Polsce 4, 02-784 Warszawa,
tel.: (022) 644-77-17 (godz. 9⁰⁰-16⁰⁰) fax: (022) 644-77-37

Redagują:

Tomasz Grochowski (red. nacz.),
Wojciech Jabłoński (zast. red. nacz.),
Jacek Trojański (zast. red. nacz.),
Tomasz Piotrowski (sekr. red.)
Bartłomiej Dramczyk,
Marcin Lis,
Piotr Perka,
Michał Szokoło.

Stale współpracują:

Piotr Ługowski, Dariusz Michalski, Mirosław Sobczak.

Redakcja nie zwraca materiałów nie zamówionych oraz zastrzega sobie prawo do adiacji, doboru tytułów i dokonywania skrótów nadesłanych materiałów.

Opracowanie graficzne:
Dobrochna Badora-Zawadzka

Skład i łamanie:
Krzysztof Mizgalski,

Zdjęcia:
Marek Zawadzki

Druk:
Zakłady Graficzne Sp. z o.o. ul. Okrzei 5, 64-920 Piła

Wydawca:
Wydawnictwo Bajtek®
ul. Służby Polsce 2, 02-764 Warszawa,
tel./fax: (022) - 644 77 37

Prenumerata:
Dział Prenumeraty Wydawnictwa
Alicja Baczyńska (godz. 9⁰⁰-17⁰⁰).
Dział wysyła także numery archiwalne i dyskietyki shareware'owe.

Reklama:
Dział Reklamy Wydawnictwa
Iwona Kaczmarczyk (godz. 9⁰⁰-16⁰⁰)

Wydawnictwo nie ponosi odpowiedzialności za treść opublikowanych ogłoszeń i zastrzega sobie prawo odmowy ich przyjęcia, jeśli ich treść lub forma są sprzeczne z linią programową bądź charakterem pisma (art. 36 pkt 4 Prawa Prasoowego) lub niezgodne z interesem Wydawcy.

Bajtek BBS - Michał Szokoło (Sysop), tel. (022) - 628-45-94 (non-stop)

Bajtek® jest znakiem towarowym pod ochroną i używanie go przez kogokolwiek, na terenie całego kraju, zarówno w znaczeniu słownym, jak i graficznym celem oznaczenia swojego towaru lub firmy jest bezprawne.

4 MIKROMAGAZYN

EDUKACJA

- 10 Z Internetu
- 11 EuroPlus+
- 14 Atlas świata
- 16 Europa w kieszeni
- 18 Ortografia – kolejne starcie
- 19 Komputer sterowany głosem
- 20 Klawisz 1.0
- 21 OrtLok 1.0

PC FORUM

- 22 Podział dysku na partycje
- 24 Malowanie światłem (8)
- 27 PC i świat zewnętrzny (3)
- 29 Potęga ognia
- 30 Komputerowe rozpoznawanie mowy

EL-MUZYKA

- 3 Wywiad z Krzysztofem Dudą
- 36 Recenzje płyt
- 37 Muzykowanie w domu

AMIGA

- 38 Asembler 68000 (1)
- 41 Laserowe opowiadki
- 42 ProPaint
- 44 Wspomnienia z odległej przeszłości

ROZRYWKA

- 46 Nie tylko dla bonapartystów
- 48 Pianista w błękitach
- 50 VR od środka
- 51 Fenomen PlayStation
- 52 Co jest grane

54 KSIĘGARNIA WYŚŁKOWA

55 KONKURS 7 PYTAŃ

56 SHAREWARE

63 GIEŁDA

64 KUPIĘ, SPRZEDAM, ZAMIENIĘ

66 SUPER SCREEN

APC

● światowy producent zasilaczy awaryjnych UPS oraz oprogramowania dla sieci i innych krytycznych aplikacji, zajmuje w rankingu Financial World Magazine trzecią pozycję wśród stu najlepiej rozwijających się firm amerykańskich. Wyprzedził go jedynie Oracle Corp. oraz Parametric Technologies.

APPLE

● zawiadania o obniżce cen na modele PowerMacintosh 7500, 9500/120, 9500/132.

● informuje, że system Newton 2.0, stworzony dla notesów elektronicznych Message Pad, został uhonorowany tytułem „Best of Comdex”, w kategorii „systemy operacyjne”. Obecnie firmy zaangażowane w tworzenie aplikacji i narzędzi dla tego systemu zaprezentowały 50 różnych programów i rozwiązań. W najbliższym czasie mają się też pojawić nowe technologie umożliwiające łączenie się z komputerami osobistymi, a nawet strukturami przedsiębiorstw.

● wspólnie z Linotype-Hell wprowadza na rynek wydawniczy system ColorSync 2.0. Wykorzystano tu po raz pierwszy system zgodności barw na poziomie systemu operacyjnego, realizując w praktyce założenia ICC (International Color Committee). Komitet ten stara się wprowadzić standard opisu dla urządzeń do prac barwnych, tak aby zapewnić jednolite zarządzanie kolorem przy pracy w różnych systemach operacyjnych.

● informuje o zdobyciu przez skaner Linotype-Hell Topaz tytułu Międzynarodowego Produktu Roku 1995 (International Product Of The Year) przyznanego przez Printing Industry Research Association. Skanery Topaz łączą zalety skanerów płaskich z jakością osiągalną na wersjach bębnowych. Wysoko zostały ocenione możliwości pracy z dowolnymi, również przestrzennymi oryginałami, precyzją ustawiania ostrości oraz jakość podglądu.

● przedstawia na seminarium „Nowe technologie w wydawnictwach” możliwość publikowania informacji w sieci Internet, dzięki systemowi Apple Internet Server Solution. Pokaz ilustrowały przykłady wydawnictw korzystających ze standardu WWW. Zaprezentowano też narzędzia pozwalające na proste tworzenie stron WWW bez konieczności stosowania skomplikowanych kodów języka HTML.

● prezentuje PC Compatibility Card dla komputerów PowerMacintosh z szyną PCI, z procesorami Pentium i Cyrix586. Karta ta pozwala uruchamiać aplikacje PC na komputerach Apple, zastępując swą poprzedniczkę działającą z procesorami DX2/66.

● ogłasza, że nadal będzie aktywnie uczestniczył w rozwoju standardu dysków CD wysokiej gęstości (Super Density), tworzonego przez SD-Alliance. Produkty Apple mają obsługiwać format SD od momentu pojawienia się napędów SD-ROM w ilościach handlowych.

ATM

● informuje, że Departament Obrony USA przyznał firmie Fore Systems 5,5 mln USD dotacji na badania nad nową generacją switchy ATM przeznaczonych m.in. do zastosowań militarnych. Celem projektu jest opracowanie nadającego się do masowej produkcji przełącznika ATM, który będzie obsługiwał jednocześnie połączenia OC3 (155 Mb/s), OC12 (622 Mb/s) i OC48 (2,5 Gb/s).

● rozszerza ofertę o urządzenia pracujące w standardzie ISDN, dzięki podpisaniu umowy dystrybucyjnej z niemiecką firmą AVM. Oferta obejmuje karty telekomunikacyjne od PCMCIA do wyposażonych w procesory RISC, pracujące w serwerach telekomunikacyjnych oraz routerach ISDN.

● umożliwia dostęp do Internetu poprzez łącza ISDN. Dzięki temu użytkownik może przysyłać dane z szybkością do 128 Kb/s, czyli ponad dziesięciokrotnie szybciej niż w przypadku tradycyjnych połączeń modemowych.

AUTODESK

● był sponsorem X Jubileuszowej Konferencji Naukowej, której tematem przewodnim były metody

Komunikacja w podczerwieni

Adaptec, firma specjalizująca się w urządzeniach wejścia/wyjścia, wprowadziła na rynek nowe produkty służące do bezprzewodowego przesyłania danych za pomocą podczerwieni – AIRport. Urządzenia te dostępne są w trzech zestawach: AIRport 1000, 2000 i 2500. Zestaw 1000 zawiera adapter podczerwieni pozwalający rozbudować notebooki, które nie mają wbudowanego portu tego typu. Urządzenie jest dołączane bezpośrednio do portu szeregowego umożliwiając komunikację z komputerami typu desktop czy drukarką. Zestaw 2000 jest przeznaczony dla komputerów klasy desktop i komunikuje się z komputerem również poprzez port szeregowy. Pozwala w tym wariancie na trzy rodzaje zasilania: bezpośrednio z portu, z baterii lub z zewnętrznego zasilacza. AIRport 2500 to kombinacja dwóch poprzednich modeli.

Wszystkie urządzenia posiadają specjalną soczewkę pozwalającą na podwojenie zasięgu pracy. Prędkość przesyłania danych wynosi od 9600 do 115200 bps.

Dostarczane oprogramowanie to TranXit dla Windows 3.1 produkcji Puma Technology.

Kontakt: Computer 2000, tel. (022) 6723300

„Port Powietrzny” – pozwala na bezprzewodową transmisję danych.



Stacja MO - 640 MB

Po sukcesie napędów magnetoptycznych M2512A przeznaczonych głównie na rynek komputerów typu desktop, Fujitsu zapowiada produkcję napędów M2513A przeznaczonych dla komputerów osobistych, stacji roboczych, serwerów czy jukeboxów. Urządzenie jest w pełni zgodne ze standardem ISO, dzięki czemu możliwy jest zapis nie tylko dyskietek o pojemności 640MB, ale także 540, 230 i 128MB. Nowe nośniki mają, jak poprzednie wersje, średnicę 90mm. Gęstość zapisu została zwiększona poprzez zastosowanie technologii 1-7RLLC.

Czas potrzebny na załadowanie dyskietki to maksymalnie 5 sekund, zaś czas wyjęcia co najwyżej 3 s. Stwarza to możliwość szybkiego dostępu do pamięciowych aplikacji, prezentacji multimedialnych, archiwizacji zbiorów, czy też pracy z dużymi arkuszami kalkulacyjnymi przechowywanymi na kilku dyskietkach. Średni czas dostępu wynosi 35 ms, szybkość transmisji na łączu SCSI-2 dochodzi do 4 MB/s. Urządzenie ma wbudowany wewnętrzny bufor danych o pojemności 512 KB, który można jednak rozszerzyć do 2 MB. Pobór mocy to 5-7 W w czasie pracy i ok. 1 W w stanie czuwania. Napęd M2513A będzie dostępny w sprzedaży w pierwszym kwartale 1996 r.

Kontakt: Initel, tel. (022) 6327687

Prędkość w dół

Yamaha wprowadza na rynek urządzenie do zapisywania płyt CD-R o symbolu CDR-102. Rekorder ten bazuje na zaawansowanych technologiach zapisu używanych w urządzeniach 4 speed. Umożliwia nagrywanie płyt 74 min. (681 MB) i 63 min. (580 MB) z prędkościami 1x i 2x. Tak, to nie pomylka. Napęd ten zapisuje dane z dwukrotną prędkością. Jest to odpowiedź producenta na zapotrzebowanie rynku na urządzenia nawet wolniejsze, ale za to sporo tańsze. Ddczyt informacji może już odbywać się z prędkością poczwórną, w tym przypadku 614,4 KB/s. Transmisja asynchroniczna po łączu SCSI przy buforze 512 KB dochodzi do 2 MB/s. W urządzeniu stosowana jest (jak w większości profesjonalnych konstrukcji tego typu) kasetka na płyty CD. tzw. caddy. Wyjście Audio-Line Out zapewnia pasmo przenoszenia od 20 do 20000 Hz, a maksymalny pobór mocy to 15 W. Cena wynosi ok. 2165 DM + VAT.

Kontakt: Initel, tel. (022) 6327687

Wolniej, ale za to taniej. Nowy rekorder CD firmy Yamaha.



Bond tym razem z pecetem

Na nasze ekrany wszedł już kolejny film z Jamesem Bondem – Goldeneye. Wszystkie poprzednie odcinki były naspikowane techniką, jednak dopiero teraz komputery stały się jednym z głównych wątków filmu. Do studia filmowego Eon Productions trafiły 184 prawdziwe komputery i urządzenia oraz specjalnie wyprodukowane w tym celu atrapy używane przy bardziej „wybuchowych” scenach. Wszystko to dzięki porozumieniu z sierpnia 1994 między MGM/United Artist a IBM w sprawie użyczenia sprzętu oraz konsultacji przy powstawaniu nowej produkcji z Pierceem Brosnanem w roli głównej. Obecnie jest dostępny też screensaver, przygotowany dla miłośników agenta 007. Zajmuje „jedynie” 3 MB. Można go dostać w Internecie pod adresem <http://www.pc.ibm.com> w postaci już skompilowanej, gotowej do uruchomienia. Innych ciekawych informacji na temat tej produkcji można szukać pod adresem <http://goldeneye.themes.com/ibm.htm>.

Bond, Q oraz nowy wynalazek, tym razem Think-Pad. Pewnie znów ocalą świat.





i-Glasses – nowy sprzęt dla wirtualnej rzeczywistości.

Wirtualne okulary?

Nowy produkt z dziedziny tzw. rzeczywistości wirtualnej – I-Glasses amerykańskiej firmy Virtual i-O umożliwia obserwację otoczenia zewnętrznego poprzez dwumetrowy ekran wirtualny. Jednocześnie zastosowanie przesłoni umożliwia pełne „zanurzenie” się w wirtualny świat. Producent zapewnia o doskonałej jakości obrazu oraz o zredukowanym do minimum ryzyku wystąpienia nudności podczas pracy z urządzeniem. Dotychczas dostępne na rynku produkty powodowały co najmniej zawroty głowy, tak że mniej więcej co 15 min. trzeba było przerywać zabawę. Czy w i-Glasses rozwiązano ten problem, czy to tylko chwyt reklamowy zapewne przekonamy się już niedługo. Całe urządzenie waży jedynie 240 g lub 380 g z systemem śledzenia, dzięki któremu przy poruszaniu głową w dowolnym kierunku widzimy odpowiednią perspektywę.

Urządzenie produkowane jest w dwóch wersjach: video – umożliwiającej podłączenie do najróżniejszych konsol oraz zwykłego magnetowidu, oraz z interface'em do komputerów PC, Apple, Amiga.

Najwięksi producenci na rynku komputerowym, IBM i Microsoft zapowiedzieli poparcie dla projektu. Zarówno DS/2, jak i Windows 95 mają otrzymać możliwość obsługi nowego sprzętu. Również lista innych firm software'owych jest imponująca. Najwięksi producenci gier: Microprose, Virgin, Electronic Arts, Parallax, id-Software, Raven, Bullfrog, Interplay itp., uwzględnią nowy standard w swych produktach.

W obecnej chwili produktem tym bardzo duże zainteresowanie przejawiają ... dentyści! Tak, na ponad 30 tys. sprzedanych już do tej pory sztuk ponad 1/3 zakupili stomatolodzy. Dkulary stosowane są do odwrócenia uwagi pacjentów od tego, co robi lekarz. Za naciśnięciem guzika przenoszą się świat dwu lub trójwymiarowych gier wideo, bądź oglądają filmy w wersji dźwiękowej. Okazuje się, że niektórzy pacjenci bywają tak pochłonięci oglądanym obrazem, że po prostu nie chcą wyjść. Cóż, okazuje się, że dzięki technice nawet wizyta u dentysty może być czystą przyjemnością.

W USA wersja dla PC kosztuje 799 \$, wersja video 599 \$. Polskim dystrybutorem jest firma Escom.

Kontakt: tel/fax (061) 172-959, 172-859.



Zanurzona w wirtualnym świecie, aż nie chce się wrócić do rzeczywistości.

Fabryka IBM na Węgrzech

IBM otworzył nową fabrykę dysków twardej na Węgrzech. W bieżącym roku ma powstać ponad milion sztuk napędów. Fabryka, położona w Szekesfehevar, 70 km na południowy zachód od Budapesztu zajmuje 10 tys. metrów kwadratowych. Zakład ma zatrudniać około 1000 osób, głównie przy montażu i testowaniu produktów. firmy, która współpracuje z IBM. Kierunek technologiczny, zarządzania logistyczne i wsparcie inżynierijne pochodzą z niemieckiej fabryki w Mainz.

Na wstępie fabryka zajęła się produkcją i testowaniem 3,5 calowych napędów o pojemności 1,2 GB i 1,7 GB z rodziny Deskstar, wykorzystywanych w wysokowydajnych komputerach osobistych. Napędy te, sprzedawane producentom OEM na terenie całej Europy, skonstruowane na bazie głowic magnetorezystywnych, umożliwiają zapis danych z bardzo dużą gęstością powierzchniową (ilość informacji na jednostkę powierzchni) i wysoką przepustowość podczas odczytu. Popyt na dyski tego typu, które według firmy są w stanie sprostać wymaganiom nowych aplikacji multimedialnych, wideokonferencji itp. oceniany jest na trzysta milionów sztuk w 1996 r.

„Najbliższym celem fabryki w Szekesfehevar jest wyjście naprzeciw obecnym oczekiwaniom, ale reprezentuje ona technologię na tyle nowoczesną i elastyczną, by wytwarzać pamięci masowe kolejnych generacji” – powiedział podczas uroczystości otwarcia Steve Fitzgerald, wiceprezydent do spraw operacyjnych w Wydziale Systemów Pamięci Masowych IBM.

i środki projektowania wspomagane komputerowo. Wygłoszone zostały 83 referaty poruszające takie zagadnienia, jak tworzenie baz danych dla systemów CAD, integracja tych systemów, a także komputerowe wspomaganie badań naukowych i symulacja komputerowa. Na przeprowadzonych tradycyjnie po konferencji tzw. obradach okrągłego stołu starano się rozwiązać problemy dotyczące kosztów prowadzenia dydaktyki w tych dziedzinach.

CLICO

- informuje o przejściu przez NetManage, producenta aplikacji TCP/IP i Internet dla Windows, firmy AGE Logic. AGE Logic została przejęta w całości, dzięki czemu NetManage otrzymała technologie programowe serwerów X11 oraz narzędzia integrujące stacje desktop z UNIX i VMS.

- zawiadamia o bezpłatnym udostępnieniu przez NetManage najnowszej przeglądarki WWW WebSurfer. Oprogramowanie to jest dystrybuowane poprzez Internet i dostępne w wersjach dla Windows 3.x i Windows NT. Pakiet jest w pełni zgodny z HTML 3.0, zawiera wdrożone video w systemie „online”, obsługuje także specyficzne techniki audio (TrueSpeech i RealAudio). Do pracy wymaga zgodnego z Winsock drivera TCP/IP.

- donosi o rozpoczęciu przez SunSoft dystrybucji najnowszej wersji systemu Solaris 2.5. Podobnie jak Solaris 2.4, nowa wersja dostępna jest dla procesorów Sparc, Intel 80x86, Pentium, Pentium Pro i Power PC. Producent zapowiada, że jest ona bardziej skalowalna, bezpieczna i stabilna, dzięki czemu może stanowić ciekawą ofertę dla serwerów Internet i wysokowydajnych stacji roboczych.

- informuje o wygraniu przez firmę Telos USA, partnera Sunsoft, przetargu dotyczącego organizacji infrastruktury komunikacyjnej dla Ministerstwa Obrony USA. W ramach kontraktu zainstalowane zostanie 6000 jedno- i dwuprocessorowych maszyn z procesorami Pentium I systemem operacyjnym x86 Solaris Group Server.

3COM

- oferuje swoim klientom wieloprotokołowe rozwiązanie trasujące Depend LU Requester (DLUR) dla sieci APPN (Advanced Peer-to-Peer Networking). Umożliwia to migrację z podsieci do IBM-owskich struktur rozbudowanych sieci partnerskich.

- wprowadza specjalną politykę w zakresie ochrony środowiska, szczególnie w obszarze wytwórczości i operacji wprowadza na rynek oprogramowanie w standardzie LAN Emulation.

- umożliwiające skalowanie systemów sieciowych, gdy występuje konieczność przechodzenia między standardami ATM i Ethernet. Obsługuje ono przełączniki sieci szkieletowych, grup roboczych, kart i interfejsów sieciowych. Rozwiązania te są integralną częścią wizji rozwoju sieci określonej jako High Performance Scalable Networking, która ma doprowadzić do maksymalnego wykorzystania pasma przenoszenia, tak aby spełnić obecne i przyszłe potrzeby rozbudowanych sieci.

COMPUTERLAND



- na konferencji prasowej poinformował o realizowaniu porozumienia dotyczącego komputeryzacji Policji. W efekcie ma powstać uniwersalna infrastruktura sieciowa, stanowiąca podstawę Zintegrowanego Systemu Informacji Policijnej o zasięgu ogólnopolskim.

Corel

● wprowadza na rynek nowe produkty: Corel ArtShow 6, Corel Photopaint 6, Corel CD Creator 2, Intermania, Print House, Xara Blazes. Bliższe informacje w marcowym mikromagazynie.

EPSON

● informuje, że na targach Komputer Expo prezentował m.in. atramentową drukarkę Stylus Color II. Urządzenie drukuje w kolorze i jest wyposażone w mechanizmy automatycznej optymalizacji wydruku. Max. rozdzielczość druku to 720x720 dpi.



ESCOM



● zawiadamia, że został przedstawicielem handlowym na polską firmę Tamarack producenta skanerów ArtiScan. Płaskie skanery formatu A4 dostarczane są razem z oprogramowaniem Corel Photopaint oraz Readiris OCR dostępnym w wersji dla Windows PC oraz Macintosh. Wszystkie produkty posiadają 12-miesięczną gwarancję.

FISKARS

● prezentuje zasilacz awaryjny dla Windows wyposażony w oprogramowanie do zarządzania poborem energii. Zestaw ten zawierający nową wersję programu Fail-Safe III oraz zasilacz PowerRite Plus jest w pełni zgodny z Windows 95. Dla osób korzystających z innych systemów dostępne są wersje dla Windows 3.x, Windows NT i OS/2 Warp. Program FailSafe III pozwala na automatyczne zamknięcie i przeładowanie systemu, powiadomienie za pomocą pagera, wysłanie faksu lub poczty elektronicznej w przypadku zaniku zasilania oraz monitorowanie i testowanie zasilacza awaryjnego.

HEWLET-PACKARD

● osiąga w zakończonym roku finansowym 1995 wzrost obrotów o 70% w stosunku do roku ubiegłego, co oznacza przekroczenie bariery 100 mln USD. Dla polskiego oddziału firmy oznacza to przejęcie obowiązków związanych z procesami zamówień i transportu sprzętu oraz wejście polskiej waluty do globalnego systemu zamówień HP. W 1996 roku ma zostać rozwinięty dział usług profesjonalnych i serwisowych. Firma zapowiada również wprowadzenie na rynek szeregu nowych, innowacyjnych produktów.

● prezentuje Router Advanced Stack 650 zaprojektowany specjalnie na potrzeby dużych struktur, takich jak zespoły biurowców, banki, instytucje rządowe. Modułowe interfejsy, zasilacze i zespół wentylatorów można wymieniać nie przerywając pracy całej sieci.



FingerScan
– identyfikacja osób wykorzystująca trójwymiarowy wzorec palca.

Inteligentne twarde dyski?

Fujitsu wprowadza do sprzedaży nową rodzinę napędów dyskowych z serii Picobird-8. Są to modele M1612T o pojemności 545 MB i M1614T o pojemności 1,09 GB. Dyski te współpracują z komputerem poprzez złącze Fast ATA-2. Według producenta oba urządzenia przeznaczone są przede wszystkim dla szerokiego grona użytkowników komputerów klasy PC, a w szczególności nowych systemów operacyjnych Windows 95 i OS/2 Warp, które jak wiadomo wymagają dużej przestrzeni dyskowej.

Oba modele są zbudowane w oparciu o technikę głowic magnetorezystywnych oraz metodę kodowania informacji PRML (Partial Response, Minimum Likelihood). Dzięki temu gęstość upakowania informacji dochodzi do 400 MB na cal kwadratowy. Poziom hałasu, nawet w trybie wyszukiwania kształtuje się na poziomie 31 dB, co jest wynikiem bardzo dobrym. Zużycie mocy wynosi 3,4 W w trakcie pracy, natomiast w trybie czuwania (sleep) tylko 1 W. Standard Fast ATA-2 mode 4 zapewnia prędkość przesyłania danych na poziomie 16,5 MB/s, jednak efektywna prędkość przesyłania danych z i do nośnika wynosi „tylko” ok. 8 MB/s. Oba modele są też wyposażone w system kontroli poprawności pracy typu SMART (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology). Jest to technologia pozwalająca na stały nadzór nad poprawnością pracy napędu oraz przekazywania użytkownikowi raportów w momencie potrzeby podjęcia dodatkowej kontroli lub czynności serwisowych.

Komputerowy Stróż

Firma Fujitsu jest producentem specjalizowanego urządzenia do identyfikacji osób nazwanego FingerScan.

System opiera się na trójwymiarowym skanowaniu palca i porównaniu otrzymanych w ten sposób danych z przechowywanym wcześniej wzorcem. Wprowadzanie tego wzorca trwa ok. 25 s po którym to czasie uzyskuje się jawny numer identyfikujący daną osobę. Do wprowadzania tej liczby służy 10 klawiszy numerycznych i sześć funkcyjnych. Sama informacja jest pokazywana na 16 znakowym wyświetlaczu.

Urządzenie może działać samodzielnie, pełnić funkcję terminala w sieci komputerowej, jak również być połączone przez modem. Fingerscan komunikuje się poprzez złącze szeregowe RS 232. Posiada pamięć 512 KB z możliwością rozbudowy do 1,5 MB, która służy do przechowywania do 1200 zdarzeń w wewnętrznym rejestrze. Czas weryfikacji danej osoby wynosi poniżej 0,5 s, a dopuszczalny procent błędów 0,0001%.

System z pewnością przyda się wszędzie tam, gdzie wymagana jest stuprocentowa identyfikacja osób, przy dostępie do budynków, pomieszczeń, sieci komputerowych, czy też weryfikacji elektronicznego podpisu.

Kontakt: Initel Serwis, tel. (022) 6327687

Nowe dyski Fujitsu same informują o potrzebie dokonania serwisu...



Słoneczna grafika

Firma Sun Microsystems zapowiedziała wprowadzenie na rynek nowych stacji roboczych. Są to pierwsze maszyny high-end z nowej serii opartej na procesorach UltraSparc. Jednoprocesorowe Ultra 1 (oparte na procesorach taktowanych zegarami 140 i 170 MHz) już są w sprzedaży, natomiast dwuprocesorowe Ultra 2 mają być dostępne w pierwszym kwartale.

System Creator zawiera nowe akceleratory graficzne, przetwarzające grafikę 2D oraz umożliwia obsługę tzw. „fast windows”, natomiast Creator 3D przenosi nas w trzeci wymiar. Dodatkowo akceleratory pracują w oparciu o nową technologię 3D-RAM stworzoną przez Suna i Mitsubishi. Dzięki temu bardzo dobre wyniki są osiągane bez potrzeby korzystania ze specjalnych, dedykowanych akceleratorów geometrycznych. Trzeba przyznać, że nowe modele prześcigają szybkością operacji konkurencję, przy jednocześnie niższej cenie. Niemniej Silicon Graphics i Hewlett-Packard również zapowiedziały wprowadzenie w bieżącym roku nowych maszyn o podobnej, a nawet wyższej wydajności. Być może zapowiada się wojna cenowa między „wielkimi”, jako że Sun już zapowiada nowe systemy oparte na procesorach UltraSparc 200 MHz oraz UltraSparc II. Niestety nawet największa wojna cenowa, raczej nie przybliży tego typu maszyn ku zwykłym domowym użytkownikom. Cena jednoprocesorowych modeli zaczyna się od około 16,5 tys. dolarów. Za model 170E z pełną obsługą grafiki 3D trzeba zapłacić jedynie 28 tys. Niemniej dla profesjonalistów zajmujących się grafiką ta cena może być atrakcyjna.

Kontakt: Sun Microsystems, tel. (022) 658-45-35

Nowy serwer dla sieci LAN

ICL wprowadził na rynek nowy serwer z rodziny Ci, zaprojektowanej specjalnie jako serwery plików i wydruków w sieci LAN. Teamserver C530i jest zbudowany w oparciu o mikroprocesor Pentium 100 MHz i płytę główną PCI/EISA. Do standardowego wyposażenia należy CD-RDM o początkowej prędkości, zintegrowany kontroler SCSI, 32 MB pamięci RAM oraz dysk twardy o pojemności 2 GB. Urządzenia te mają preinstalowany system Novell Netware 4.1 w pięciu wersjach językowych oraz kartę sieciową. Możliwe jest też zamówienie oprogramowania Netware 3.12 i Windows NT, jak również systemów takich jak UNIX i OS/2. David Mills z ICL stwierdził, że wprowadzenie na rynek tego serwera jest częścią strategii zdobywania rynku serwerów sieci lokalnych. Urządzenia tej serii opracowywane są przy współpracy z wiodącymi dostawcami systemów sieciowych. Poprzednik maszyny, C450i pracuje m.in. na Wydziale Matematyki i Informatyki Uniwersytetu Poznańskiego.

Kontakt ICL: tel. (022) 632-22-95, 632-09-79



Najnowsze dziecko ICL, teamserver C530i.

Mały Wielki HDD

Toshiba wprowadza na rynek nowy model napędu dyskowego 2,5" o pojemności 2,16 GB oznaczonego symbolem MK-2101. W urządzeniu zastosowano najnowszą technologię kodowania informacji PRML (Partial Response, Maximum Likelihood), dzięki czemu napęd ten przy tak dużej pojemności ma wysokość jedynie 19 mm. Dysk dostępny jest w standardzie FastATA-2 (PID4/DMA2), w którym osiąga transfer rzędu 16,5 MB/s, oraz SCSI, w którym transfer osiąga 10 MB w trybie synchronicznym i 6 MB/s w trybie transmisji asynchronicznej.

Konstrukcje dysków serii MK-2101 oparte są na pięciu talerzach. Prędkość obrotowa wynosi 4200 obr/min, średni czas dostępu 13 ms. Średni czas bezawaryjnej pracy to 300 000 godzin. Orientacyjna cena to 1800 ECU + VAT.

Kontakt: Intel-Serwis tel. (022) 6327687

Faksowanie po japońsku

Firma OKI wprowadziła do sprzedaży w Polsce dwa nowe modele faksów termicznych OKIFAX 350 i 460. Pierwsze urządzenie przeznaczone jest przede wszystkim do zastosowań w domu oraz małych biurach. Posiada interfejs TAD, dzięki któremu istnieje możliwość automatycznego przełączania z telefonu czy też automatycznej sekretarki na faks i odwrotnie. Drugi model jest bardziej rozbudowany. Posiada m.in. wbudowaną automatyczną sekretarkę, jak również automatyczne wybieranie numeru przechowywanego w pamięci oraz opcję wysyłania dokumentów z opóźnieniem. Urządzenie to posiada też tryb korekcji błędów ECM, co zapewnia bardziej efektywną transmisję.



Mały, ekonomiczny faks do zastosowań domowych



Model 460, z automatyczną sekretarką i korekcją błędów



IBM

- wspólnie z Lotusem ogłasza strategię dotyczącą sieci Internet, polegającą na połączeniu ofert w dziedzinie sprzętu, oprogramowania oraz usług. Wspólne, zintegrowane oferty, opracowywane pod nazwą „Spike”, obejmą nowy pakiet oprogramowania dla serwerów, oprogramowanie zabezpieczające, a także programy komunikacyjne łączące dane z systemami WWW. Zestaw ten ma być dostępny dla wielu platform sprzętowych.
- informuje o rozszerzeniu oferty nośników danych dla producentów OEM. Wprowadzono nowe produkty m.in. napędy dyskowe Ultrastar 2XP do zastosowań wymagających dużych obszarów pamięci, Ultrastar ES dla wysokowydajnych stacji roboczych i serwerów sieci lokalnych, Travelstar do przenośnych komputerów PC klasy notebook i subnotebook oraz Deskstar dla komputerów desktop. Wysyłka hurtowa tych produktów rozpocznie się w pierwszym kwartale 96.
- ogłasza plany i strategię dla rodziny systemów operacyjnych OS/2 Warp. Zasadniczym elementem planów IBM-a jest Merlin, kolejna wersja tego systemu. Udoskonalony ma zostać interfejs użytkownika, ze szczególnym naciskiem na łatwe, intuicyjne użytkowanie. Merlin ma też umożliwić korzystanie z usług sieciowych. Połączenia z siecią realizowane będą automatycznie, zgodnie z potrzebami użytkownika. System obejmuje też udoskonalone aplikacje multimedialne i gry, rozszerzone możliwości plug-and-play, a także nową wersję pakietu Bonus Pack.
- informuje o stworzeniu przez laboratorium przetwarzania klient-server (Client/Server Labs) nowego benchmark'u o nazwie Comdex, służącego do oceniania osiągnięć w wykonywaniu zadań tego typu. Test polega na równoległym wykonywaniu w tym środowisku zadań z dziedziny bieżącego przetwarzania transakcyjnego, wspomagania decyzji i obsługi plików.

JTT Computer

- wprowadza na rynek kolejny model komputera ADAX Delta. Będzie to multimedialna maszyna zawierająca na intelowski procesor Pentium taktowany zegarem 166 MHz. Komputer ten wyposażony jest w kartę muzyczną Crystal CS 4232 zgodną z SoundBlaster, zintegrowany kontroler grafiki ATI mach64 CT, kontroler dysków PCI/EIDE. Zarządzanie szyną danych jest zgodne ze specyfikacją Windows 95, co umożliwiło polepszenie transferu nawet o 20%. Dodatkowo maszyna wyposażona jest w port szeregowy służący do bezprzewodowego przesyłania danych przy pomocy fal radiowych.
- wprowadza na rynek kasy fiskalne produkcji IBM. Pojemność wewnętrznej bazy, w zależności od konfiguracji, może wynosić od 250 do 14000 pozycji towarowych. Kasy produkowane są w Polsce z wykorzystaniem oryginalnej technologii IBM.



KOM-PAKT

- informuje o zakończeniu wdrażania systemu obsługi podatkowo-księgowej dla przedsiębiorstwa LOT Catering. Wdrożony od podstaw system zastąpił drogie i trudne w eksploatacji oprogramowanie produkcji zagranicznej. Całość aplikacji została stworzona przy wykorzystaniu narzędzi Progress, zaś cały system działa w sieci NetWare.

MICRO-SUN

- przedstawia produkt firmy Lighthouse „Multi Screen System” dla Windows 95 umożliwiający pracę na kilku monitorach podłączonych do jednego komputera z jedną klawiaturą. Rozwiązanie oparte o graficzny sterownik QDA256 pozwala na traktowanie wszystkich ekranów monitorów jako jednego dużego, na którym w dowolny sposób można rozmieszczać okna aplikacji. Sterownik ten może obsługiwać do 16 monitorów i udostępnić 256 kolorów rozdzielczościach od 640x480 do 1024x768.

- nawiązuje współpracę z amerykańską firmą AP-PIAN Graphics w dziedzinie kart graficznych Jeronimo J2. Są to karty PCI zbudowane na układach Cirrus Logic, przeznaczone dla użytkowników systemów Lighthouse mających wysokie wymagania w stosunku do szybkości przetwarzania obrazu.

MSP/TH'systems

- ogłasza program wsparcia partnerów handlowych, w ramach której otrzymują oni bezpłatną pomoc techniczną i marketingową. System TH'InterLink pozwala na szybki dostęp poprzez Internet do aktualnych cen, informacji o dostępności produktu oraz charakterystycznych i innych informacji technicznych.

NOVELL

- wprowadza na rynek specjalne moduły systemów NetWare 4.1 oraz NetWare 4.1 SMP, wykorzystujące możliwości procesora Pentium Pro. Umożliwiają to konsolidację usług sieciowych na jednym standardowym serwerze o dużej mocy przetwarzania, pozwalając na scentralizowanie zarządzania siecią oraz zredukowanie kosztów sprzętu.

- informuje o planach dostarczenia oprogramowania pośredniczącego w telefonii komputerowej CTI (Computer Telephony Integration)

- rezygnuje z opracowywania aplikacji biurowych i rozpoczyna negocjacje prowadzące do sprzedaży działu Business Applications. Decyzja ta jest częścią strategii zakładającej skoncentrowanie działań firmy na sieciach komputerowych.

- nawiązuje współpracę z firmą Stellar One, której celem jest zastosowanie technologii Nested NetWare w odbiornikach telewizyjnych serii Stellar 1000. Technologia ta pozwala na podłączenie dowolnego „inteligentnego” urządzenia do sieci NetWare.

- rozpoczyna rozpowszechnianie pakietu Perfect Works for Kids w wersji dla Windows 95. Produkt umożliwia dostęp do sieci America Online i Internet, zawiera też narzędzia do rysowania i malowania. Program przeznaczony jest dla dzieci w wieku 4-10 lat.

SOS

Unikatowy program wspomagający naukę i zapamiętywanie informacji

Macintosh

SuperMemo

UCZ NIĘ SZYBKO I ZAPOMNIJ O ZAPOMINANIU

Animacja spod komputerowej ściany

Imponująca ściana złożona ze 117 komputerów SunSPARC 20 pozwoliła kalifornijskiej firmie Pixar Animation Studios wyprodukować przełomowy amerykański film – „Toy Story”. Jest to pierwszy w historii kinematografii film w całości wyprodukowany przy użyciu komputerów. Właścicielem 75% udziałów firmy Pixar jest nie kto inny, tylko Steve Jobs, współzałożyciel Apple, twórca koncepcji Apple II. Proces opracowywania technologii pozwalającej animację przestrzennych obiektów dla obrazów o kinowej jakości trwał kilka lat, jednak efekt końcowy niewątpliwie wart był tego trudu.

Realizacja takiego przedsięwzięcia wymagała wysokiej klasy sprzętu i oprogramowania. Tytułowa ściana składała się z 87 dwuprocesorowych i 30 czteroprocesorowych stacji SunSPARC 20 oraz ośmioprocesorowego serwera SunSPARC 1000. W sumie, jak łatwo policzyć, w przedsięwzięciu wzięły udział 304 procesory RISC, uzyskując łączną moc przetwarzania 16 miliardów operacji na sekundę. Na potrzeby filmu trzeba było wykonać ok. 1500 ujęć, które zajęły 114 tys. klatek. Każda klatka zajmowała ok. 300 MB, a jej generowanie trwało od 2 do 13 godzin. W sumie produkcja zajęła ok. 800 tys. komputerogodzin.

Podane wyżej informacje techniczne niewątpliwie budzą respekt, jednak przed prawdziwym problemem stanęli dopiero programiści firmy Pixar. Ten problem to oczywiście przetwarzanie obiektów przestrzennych o olbrzymiej liczbie punktów. Przejście z technologii filmu rysunkowego na obraz przestrzenny, który dobrze oddaje otaczającą nas rzeczywistość, to gigantyczne przedsięwzięcie. Wprowadzając przedmioty w ruch, komputer musi przewidzieć wygląd obiektów z różnych stron, w różnych odległościach i w różnym oświetleniu, uwzględnić tekstury i odształcenia. Animacja taka musi też oczywiście wyglądać naturalnie, a przedmioty nie mogą chodzić jak roboty, chyba że właśnie są robotami. Film przecież opowiada o zabawkach. Dla wszystkich tych, którzy chcieliby sami przekonać się, na ile udało się to zespołom Disneya i Pixara, dobra wiadomość – film, sprowadzony przez Syrena Entertainment Group, wejdzie na polskie ekrany na wiosnę.



Ed Catmull (dyrektor techniczny) przed komputerową ścianą.



Cały zespół Pixar Studios



W ten sposób przenosi się trójwymiarowe dane do pamięci komputera

TrailerF.mov 626

A to Buzz jeden z fimowych bohaterów...

Expo na gorąco



Chętnych do emigracji nie brakowało.

Dwustu wystawców reprezentujących ponad 800 firm z całego świata już po raz jedenasty zjechało pod koniec stycznia do Warszawy. Mowa oczywiście o targach Komputer Expo 96. Tradycyjnie już impreza odbywała się równolegle w dwóch miejscach – Pałacu Kultury i Nauki oraz Centrum Targowym Mokotów. Również tradycyjnie, mimo zapewnień organizatorów, że do godziny 15 wstęp jest dla specjalistów i handlowców, wejść mógł praktycznie każdy, co w Pałacu Kultury objawiało się nieopisanym wręcz tłumem przy niektórych stoiskach. Z jednej strony powodowało to czasem irytację osób zainteresowanych nawiązaniem czy podtrzymaniem kontaktów z firmami oraz szybkie wyczerpywanie się materiałów reklamowych (na stoisku IBM ustawiła się po nie nawet spora kolejka). Z drugiej strony fakt, że coraz więcej osób interesuje się techniką komputerową jest dosyć budujący.

A co zaprezentowano? Wielkich nowości raczej nie było, niemniej było na co popatrzeć. Duże zainteresowanie budził przenośny komputer polowy zaprojektowany specjalnie do celów militarnych prezentowany przez PolNet. Była to maszyna DX4/100 wytrzymała na tzw. szok operacyjny i wibracje wg normy Mil-Std – 810C. Może pracować przy bardzo dużej wilgotności i szerokim zakresie temperatur. Seagate pokazał swój nowy dysk Medalist (ST32140A) o pojemności 2 GB i interfejsie ATA-2. Pozwala on na odtwarzanie nawet pełnoekranowych filmów wideo bez charakterystycznego rwania obrazu. Jest to też pierwszy dysk o tej pojemności, który można podłączyć pod popularny interfejs EIDE. JTT zaprezentował komputer ADAX Delta 166 z procesorem Pentium 166 przeznaczony do profesjonalnych zastosowań graficznych, posiadający wbudowane funkcje wspomagające animacje w trzech wymiarach. Na stoisku California Computer pojawiły się oprócz znanych już napędów dyskietek ZIP, również napędy typu JAZ charakteryzujące się dużo większą pojemnością (540 MB i 1 GB). Szukający rozrywki mogli zapoznać się bliżej ze słynną już konsolą do gier – Sony PlayStation m.in. na stoisku Tornado, lub też zajrzeć do CD-Projekt, który pokazał pierwszą polską grę na CD-ROM – „Nowy TeenAgent”. Oczywiście to tylko kilka wybranych nowości, bowiem pełny katalog zajmuje ok. 60 stron.



Na mokotowie było znacznie luźniej...

Na targach znalazło się też stoisko... Ambasady Kanady. Nie prezentowano tu nowinek technicznych, lecz szukano osób chętnych do emigracji. Można było na miejscu wypełnić formularz o swoich danych i wyjechać do Kanady. W tym celu wystarczyło mieć wykształcenie i doświadczenie zawodowym, a osoby znające angielski lub francuski, po krótkiej rozmowie otrzymywały zwykle komplet materiałów.

Targom towarzyszył cykl konferencji i seminariów, na które wstęp był zazwyczaj wolny. Praktycznie od otwarcia do końca każdego dnia w którejś sali zawsze trwał jakiś wykład, tak, że każdy mógł wybrać to, co

interesowało go najbardziej. Jednak zgodnie z rysującą się od jakiegoś czasu tendencją targi są raczej dla firm, a nie indywidualnego użytkowników komputerów. Wystawcy koncentrują się na dużych odbiorcach prezentując sieci światłowodowe, systemy Unixowe, serwery, bazy danych i stacje robocze. Wskazuje na to również tematyka większości seminariów. Cóż, niewątpliwie przynosi to największy zysk. Zwyktemu konsumentowi pozostaje poszukać stoiska z bardziej przyziemnym sprzętem, lub... założyć firmę. (ML)



Niżej podpisany w salonie lotniczym IBM-a.

● przygotowuje wersję znanego programu Supermemo dla komputerów Macintosh. Program wymaga systemu 7.01 lub nowszego, 2 MB pamięci RAM i twardego dysku. Metoda działania programu jest identyczna, jak na innych typach komputerów. Orientacyjna cena wersji 1.0 to 120 zł + VAT.

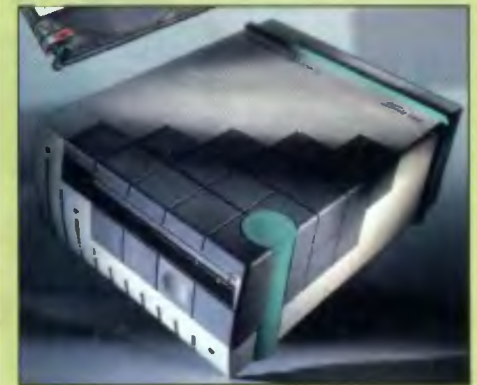
Specialix

● przedstawia nowy serwer wydruku dla sieci Novell, UNIX, Apple. Urządzenie jest w stanie obsłużyć do ośmiu drukarek logicznych. Szybkość przesyłania danych dochodzi do 130 Kb/s dla protokołu TCP/IP.



Talex

● na Komputer Expo zaprezentował stację magneto-optyczną Sierra firmy Pinnacle. Urządzenie wyposażone jest w kontroler SCSI-1 lub SCSI-2 i jest w stanie zapisywać dyski magneto-optyczne o pojemności do 1,3 GB



TCH

● podpisuje 12 stycznia umowę o franchisingu z krakowską firmą Jarox S.A. Dla TCH jest to trzecia umowa tego typu. Do tej pory porozumienia takie zostały podpisane z firmami Axe-Prim z Poznania i Spinel z Wrocławia.

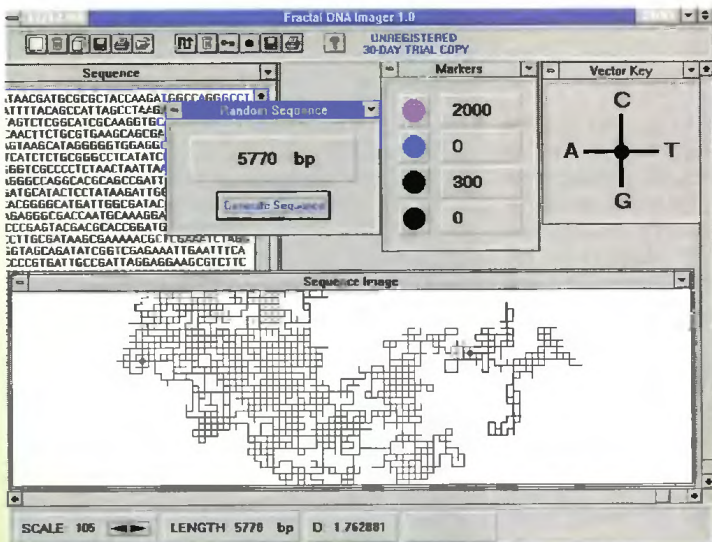
● zdecydowanie obniża ceny na większość procesorów i płyt głównych. Obniżka wynosi w niektórych przypadkach powyżej 30%. Przykładowo Pentium 133 w hurcie będzie można dostać już za ok. 338 USD, a płytę Advanced Zappa, 256 KB cache za ok. 174 USD.

WARNER BROS. POLAND

● informuje o uruchamianiu w sieci Internet serwera z informacjami i ciekawostkami o filmie „Ace Ventura – When Nature Calls” pod adresem [HTTP://ACE-VENTURA.COM](http://ACE-VENTURA.COM). Polska premiera filmu odbyła się 26 stycznia.

YOUNG DIGITAL POLAND

● informuje o zmianie polityki cenowej. W celu uporządkowania zamieszania, jakie powstało wokół sprzedaży programów firmy (m.in. wojna cenowa między dealerami) firma wprowadza ceny minimalne na swoje produkty. EuroPlus, pojedynczy level – 200 zł, EuroPlus Professional Pack – 400 zł, MediaEuro CD – 150 zł.

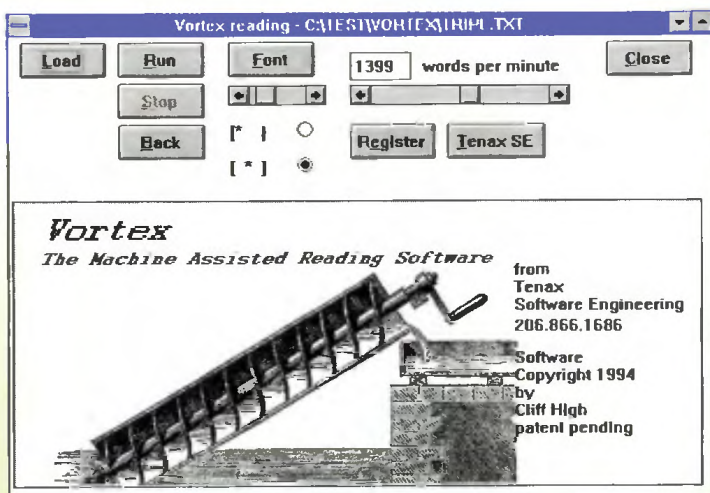


Fractal DNA Imager

Program służy do analizy sekwencji nukleotydów w łańcuchu DNA. Tradycyjny czteroliterowy zapis ciągu zasad jest niewygodny, gdy chcemy zidentyfikować (musimy porównywać ze sobą kolejne zasady) i charakteryzować specyficzne i unikalne wzory ciągu zasad azotowych. Fractal DNA Imager zamienia sekwencje przedstawione jako ciąg liter (np. CTGAA) na graficzne obrazy co ułatwia wychwycenie charakterystycznych motywów, odpowiadających specyficznym sekwencjom. Algorytm oparty jest na metodzie zaprezentowanej przez M. A. Gatesa w 1986 roku. Każdemu z czterech nukleotydów przypisujemy kierunek na płaszczyźnie. Ddczytując sekwencje, program łączy ze sobą kolejne wektory w wyniku czego powstaje obraz specyficzny dla danego ciągu zasad azotowych. Kolejność zasad wprowadza się w postaci plików tekstowych albo mogą być generowane przypadkowe ciągi zasad do 30000 par nukleotydów. Na graficznym wyobrażeniu ciągu zasad możemy dla lepszej orientacji wyróżnić cztery pozycje.

A. JAGIELSKI

<ftp://orion.oac.uci.edu/med-ed/msdos/education/fractdna.zip>



Vortex – sposób na szybkie czytanie

Vortex to prosty przykład na to jak można dobrze opracować oklepny temat. O szybkim czytaniu, a przede wszystkim o korzyściach płynących z tej umiejętności wiele osób z pewnością już słyszało. Z dostępnych materiałów wynika jednak, że wyszkolenie w sobie zdolności do błyskawicznego przyswajania treści książek wymaga nie lada treningu. Autor Vortexa proponuje prostszą metodę – uruchomienie jego produktu.

Vortex jest nieskomplikowany w obsłudze – by z niego skorzystać trzeba załadować tekst, ustalić szybkość pojawiania się słów (na minutę) i nacisnąć „RUN”. Wystarczy mały test, by stwierdzić, że praca z programem wymaga dużej koncentracji – sekunda nieuwagi i tracimy kilkanaście zdań. Jeśli przyjmiemy, że przeciętna szybkość czytania to blisko ćwierć tysiąca słów na minutę, to korzystając z Vortexa jesteśmy w stanie przemnożyć tę wartość przez 8. Dlaczego tylko tyle? (może aż tyle) No cóż, 1600 słów na minutę to granica jaką wyznaczyła Natura. Zresztą jej osiągnięcie to duża oszczędność czasu, o czym nie trzeba chyba nikogo przekonywać. Jediną wadą używania Vortexa jest problem dostępności interesujących nas tekstów. O ile te w języku angielskim można znaleźć na wielu serwerach, to z tekstami polskimi sytuacja przedstawia się w mniej różnorodnych kolorach.

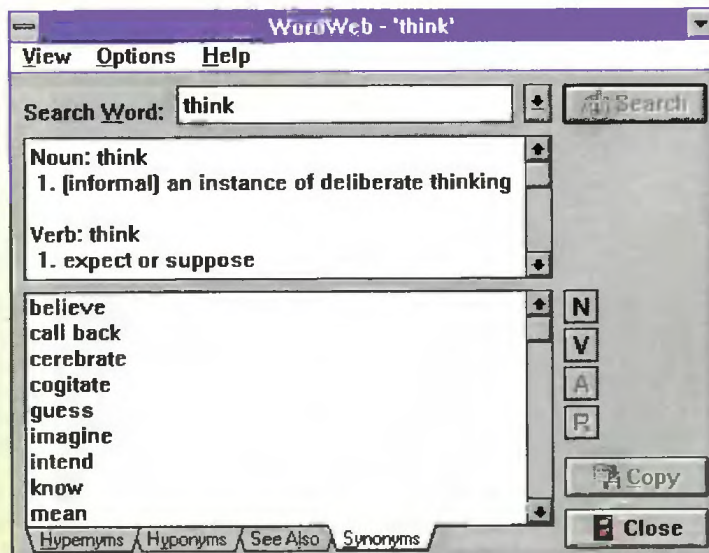
Piotr PERKA

<ftp://ftp.icm.edu.pl/pub/win3/vortex1.zip>

WordWeb to perełka pośród darmowego oprogramowania. Przeznaczone dla miłośników krzyżówek narzędzie udowodniło swoją przydatność jako wielofunkcyjny słownik. WordWeb-a wyposażono w funkcje, których nie powstydziłby się żaden poważny komputerowy słownik. Doprócz podstawowego przeznaczenia, którym jest wyszukiwanie znaczenia wyrazu, WordWeb może służyć jako słownik synonimów i antonimów, a także z jego pomocą możemy pokusić się o znalezienie słów pozostających ze sobą w różnych zależnościach. Mogą to być wyrazy będące elementem składowym czegoś i odwrotnie – wyrazy, które określają większą całość. W pierwszym przypadku wprowadzając np. słowo *las* WordWeb odnajdzie wyraz *drzewo*, w drugim zaś przy początkowej *roślinie* zostanie znaleziony wyraz *zagajnik*. Przelączenie między różnymi rodzajami przeszukiwań następuje błyskawicznie, podobnie też odbywa się sam proces znajdowania wyrazów w bazie danych programu. Dużo radości będą mieli użytkownicy Microsoft Worda 6, bowiem autor tej pożytecznej aplikacji napisał specjalne makro, umożliwiające korzystanie z programu w środowisku tego edytora. Jak na dzisiejsze standardy sprzętowe WordWeb ma niewielkie wymagania – minimum PC386, 4 MB pamięci operacyjnej, 8 MB na twardym dysku i Windows 3.x bądź Windows 95. Gorąco polecam!

Piotr PERKA

<ftp://ftp.icm.edu.pl/pub/win3/cica/misc/wordweb.zip>



EUROPlus+
to multimedialny
program służący
do nauki języka
angielskiego.

**To banalne zdanie
mogące odnosić się
do każdego programu
zapisanego na CD
a zawierającego
dźwięk, animacje
i video, w przypadku
EUROPlus+ może
wprowadzić w błąd.
Mamy tutaj bowiem
do czynienia z czymś
więcej niż tylko
aplikacją
wspomagającą
proces nauczania.
Zaryzykuję
stwierdzenie,
że to nauczyciel
dysponujący
zapisanymi
na CD-ROM-ach
potężnymi
narzędziami,
będącymi w stanie
zmusić użytkownika
do poznawania
i, co najważniejsze,
opanowania
języka Shakespeare'a.**

EUROPlus+

Cały kurs, odpowiadający 450 godzinom nauki, mieści się na 3 CD-RDM-ach (jest to tak zwany „Professional Pack”). Przyjmując, że tradycyjny roczny kurs języka obcego obejmuje około 150 godzin lekcyjnych, to (jak nietrudno policzyć) 450 godzin daje 3 lata intensywnej nauki. I choć żadna maszyna (jak na razie) nie jest w stanie zastąpić konwersacji z ludźmi, a co za tym idzie kontaktu z żywym językiem, to jednak EURDPlus+ charakteryzuje się cechami pozwalającymi ze spokojem złożyć na niego trud nauczania.

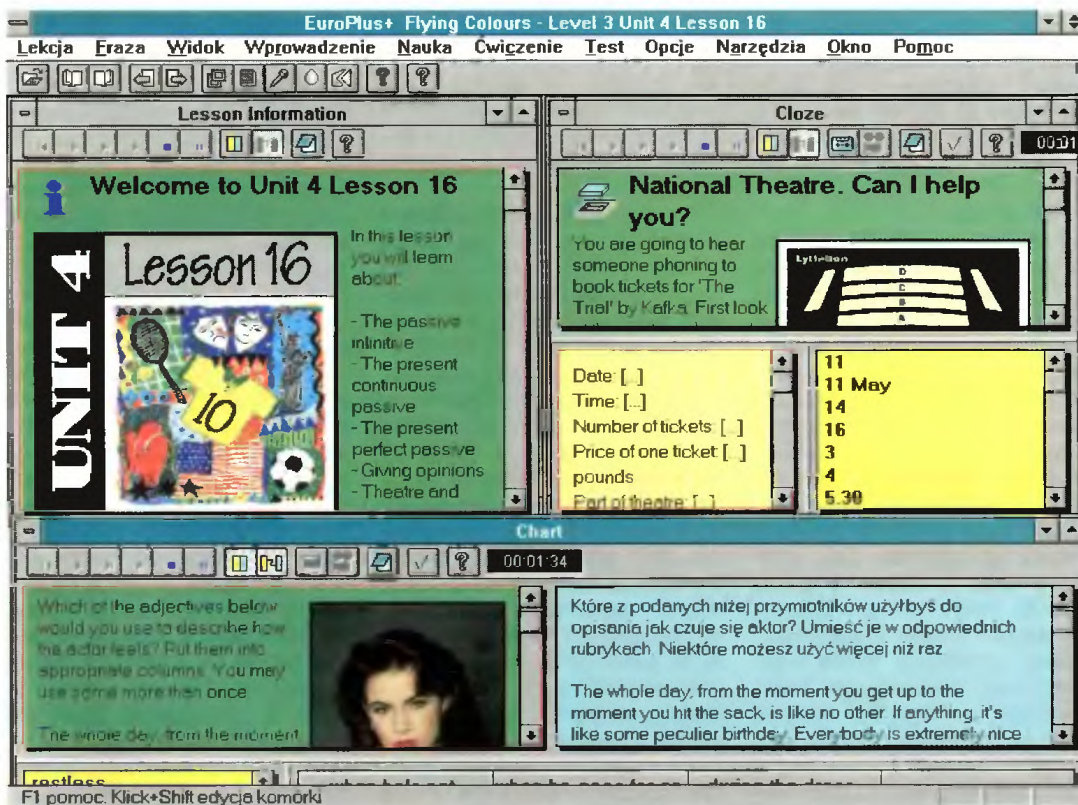
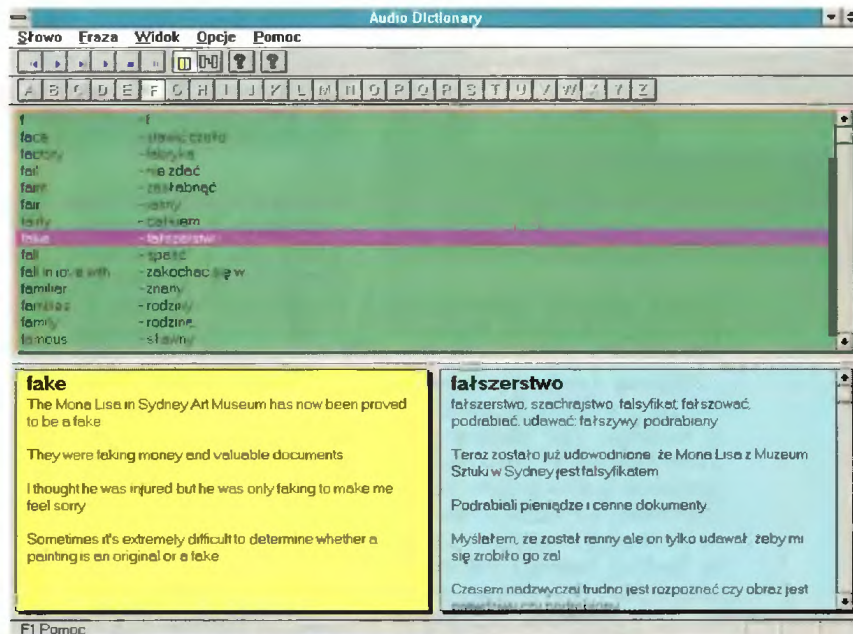
KILKA FAKTÓW

EUROPlus+ to najbardziej rozbudowany i zróżnicowany treściowo program, jaki miałem okazję używać. Jego struktura powiela podziały spotykane w papierowych podręcznikach – są to poziomy, rozdziały i lekcje. Każdy z CD-ROM-ów może być traktowany jako całość. Różnica między nimi sprowadza się do poziomu języka (CD-RDM oznaczony jako LEVEL 1 przeznaczony jest dla początkujących), każdy z nich można też nabyć oddzielnie.

Materiał do nauki angielskiego, z którym spotykamy się w produkcji firmy Young Digital Poland z Gdańska, pochodzi od znanego wydawcy z Oxfordu – Heinemann Publishers Ltd. Tajemnicą pozostanie to, w jaki sposób udało się Young Digitalowi przekonać Heinemann, by udzielił jej licencji na

markowy i znany na świecie językowy kurs – Flying Colours. Nawiasem mówiąc, udzielenie licencji było precedensem, było to bowiem pierwsze przekazanie praw na tak duży materiał (do tej pory udzielano licencji jedynie na partie materiału). W każdym bądź razie przeniesienie treści podręczników na zapis cyfrowy dokonany w Gdańsku, nad którym przez rok pracowało blisko dwadzieścia osób, zaowocował multimedialnym programem, który swoją światową premierę miał na targach CeBIT'95 w Hanowerze.

Materiał, jaki składa się na kurs, dobrano tak, by zawierał jak najwięcej elementów otaczającej nas rzeczywistości. Sytuacje, z jakimi możemy się spotkać przebywając na Wyspach Brytyjskich, sposób wystawiania się mieszkających tam ludzi różnych narodowości – wszystko to zostało uwzględnione w kursie. Takie podejście pozwala poznać język angielski, jakiego używa rodowity Anglik z Londynu, ale umożliwi także zrozumienie tego, co do nas mówią po angielsku Hindusi czy Francuzi.



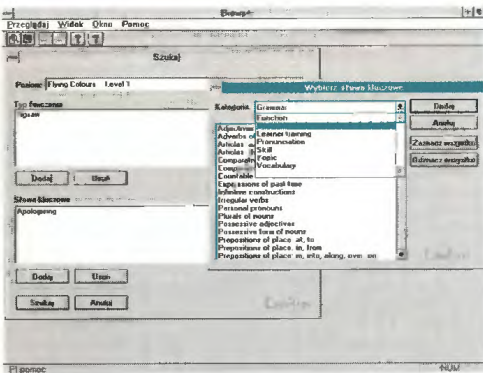
NARZĘDZIA

Omawianie EUROPlus+ zaczęł niejako od końca, tzn. od dołączonych do programu głównego narzędzi. W sumie jest ich pięć i można je traktować jak oddzielne aplikacje, choć dostęp do nich z menu programu głównego umożliwia ich uruchomienie w każdej chwili. Jedno z tych narzędzi zasługuje moim zdaniem na szczególną uwagę. Mam na myśli najbardziej rozbudowany z całej piątki **Tape Recorder**. Szczegółowe przedstawienie wszystkich jego możliwości mogłoby posłużyć jako temat na oddzielny artykuł, sam zaś program miałby szansę funkcjonować jako autonomiczna aplikacja. Trudno nie docenić jego znaczenia dla osób korzystających samodzielnie z EUROPlus+, gdyż możliwości jakie udostępnia dają szansę nauczania się poprawnej wymowy, bez konieczności konsultowania postępów w nauce z nauczycielem. Wyrafinowane techniki porównywania nagrań własnych i lektorów, włączając w to nawet możliwość porównania graficznego, gwarantują, że wszystkie wyrazy

i zdania będą wymawiane poprawnie. Wśród pozostałych narzędzi bardzo przydatny jest **Browser**. Służy on do przeszukiwania całego kursu. Biorąc pod uwagę objętość materiału i jego zróżnicowanie doszedłem do wniosku, że jest on wręcz niezbędny do skutecznej nauki. Trudno bowiem sobie wyobrazić sytuację, gdy będziemy zmuszeni do pracowitego przeszukiwania lekcji po lekcji w nadziei, że spośród wielu ćwiczeń odnajdziemy właśnie to jedno, którego potrzebujemy. **Browser** jest w takich sytuacjach niezastąpiony. Ma przy tym możliwość odszukiwania nie tylko określonych typów ćwiczeń (a jest ich kilkadziesiąt), ale także sprecyzowania,



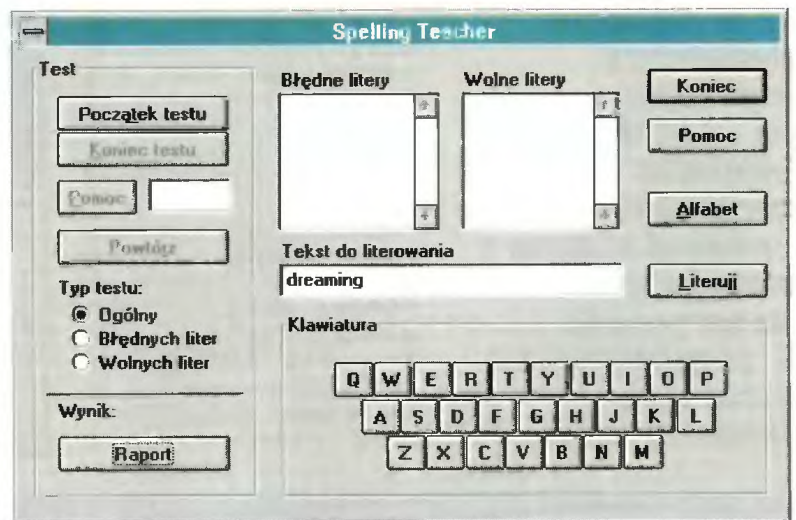
F1 pomoc. Klick+Shift aby zaznaczyć wybór



jakiego materiału gramatycznego powinny one dotyczyć i które tematy poruszać.

Spelling Teacher, następne narzędzie, to program służący do nauki spellingu, czyli literowania. Co prawda nie jest to czynność skomplikowana, jednak nabranie wprawy w literowaniu wyrazów i zdań zabiera bardzo dużo czasu. Skorzystanie ze **Spelling Teachera** znacznie ten czas skraca. Oprócz możliwości odsłuchania alfabetu czy wpisania dowolnego wyrazu wraz z poleceniem,

by komputer go przeliterował ta użyteczna aplikacja zawiera także testy. Dzięki jednemu z nich możemy poprawić najczęściej popełniane błędy, inny zaś zmusza do szybkiego (czas jest mierzony w milisekundach) wybierania usłyszanych nazw liter. Dzięki takim ćwiczeniom nawet bez specjalnego przykładania się do nauki można szybko opanować literowanie. Dwa pozostałe narzędzia to udźwiękowione pomoce. W **Irregular Forms** znajdziemy czasowniki, rzeczowniki i przymiotniki tworzące nieregularne formy Past Participle i Simple Past, nieregularną liczbę mnogą oraz stopnie wyższy i najwyższy. Z kolei **Audio Dictionary** to słownik zawierający słownictwo występujące w całym kursie.



wo dostępne. Za pomocą odpowiednich klawiszy umieszczonych w menu do wybranej lekcji czy ćwiczenia można rzeczywiście szybko dotrzeć.

Po tym krótkim wprowadzeniu spróbujmy przyjrzeć się jednej z lekcji. Da to, jak sądzę, nie tylko pogląd, jaki typ materiału przygotowali dydaktycy z Heinamanna, ale pozwoli ocenić, na ile ich propozycje utrafiły w nasze wymagania i wyobrażenia o kursie angielskiego.

Mój wybór, zresztą zupełnie przypadkowy, padł na lekcję 22 z rozdziału 5, która znajduje się na CD-RDM-ie przeznaczonym dla początkujących. Krótkie wprowadzenie, które poprzedza każdą jednostkę lekcyjną w kilku zdaniach przedstawia zagadnienia poznawane w danej lekcji. W naszym przypadku są to tematy związane ze spożywaniem posiłków, a jeśli chodzi o gramatykę, nauczymy się tworzenia stopnia wyższego przymiotników.

Pierwszym ćwiczeniem w dziale **Wprowadzenie** jest *Cloze*. Praca

z nim polega na uzupełnianiu brakujących elementów tekstu. W wybranej lekcji na wypełnienie czekają tytuły krótkich tekstów poświęconych sprawom odżywiania się. Spośród podanych propozycji należy wybrać ten tytuł, który naszym zdaniem najbardziej odpowiada treści każdej wzmianki. *Identification* to następne ćwiczenie i kolejny problem czekający na rozwiązanie. Tym razem chodzi o odszukanie nie pasujących do całości zdań. Aby dokonać takiej selekcji konieczne jest zapoznanie się z tekstem i zrozumienie go. Kolejne ćwiczenie należy do tego samego typu. Jest ono podsumowaniem zdobytych do tej pory wiadomości na temat odżywiania się w Wielkiej Brytanii a polega na znalezieniu fałszywych zdań w tekście. Po *Identification* czas na *Chart*. Poprzedzają go wywiady z mieszkańcami Holandii, Indii i Kanady – każdy z rozmówców opowiada o tym, co najczęściej pojawia się na stole w jego domu. Na podstawie tych informacji powinniśmy bez tru-

WYMAGANIA TECHNICZNE

- IBM PC z procesorem minimum 386SX
- 4 MB RAM
- Minimum 10 MB wolnego miejsca na dysku
- CD-ROM
- Karta dźwiękowa pracująca w środowisku Windows (zalecana karta szesnastobitowa).
- Monitor i karta graficzna SVGA o rozdzielczości minimum 800 na 600 punktów ekranowych i palecie z 256 kolorami.
- Microsoft Windows 3.1

EUROPlus+ Flying Colours

Producent:
Young Digital Poland
MULTIMEDIA EDUCATION
SOFTWARE GROUP
 ul. Polanki 124
 80-308 Gdańsk
 tel. (0 58) 526684, (0 58) 526690
 tel./fax (48 58) 52 66 85
 Cena: 599 zł (3 CD)

Irregular Forms

| Infinitive | Past simple | Past participle |
|------------|-------------|-----------------|
| beat | was/were | been |
| beat | hit | beaten |
| begin | began | begun |
| bet | bet | bet |
| bite | bit | bitten |
| bleed | bled | bled |
| blow | blew | blown |
| break | broke | broken |
| bring | brought | brought |
| broadcast | broadcast | broadcast |
| burn | burned | burned |
| buy | bought | bought |
| catch | caught | caught |

być
 Wczoraj moja mama była na mnie bardzo zła. Pytała gdzie byłem kiedy ona czekała na mnie by zabrać mnie na zakupy. Dziś rano powiedziałem "Jest mi bardzo przykro"

du przyporządkować nazwę kraju do odpowiednich posiłków, przpraw czy czasu spożywania śniadań i kolacji. Tuż po tym czeka nas pierwsze spotkanie z gramatyką w ćwiczeniu zatytułowanym *Language Information*. Jego zadaniem jest objaśnienie nowych konstrukcji gramatycznych – w tym wypadku stopni wyższych przymiotników. Zamieszczono w nim zdania, w których użyto stopni wyższych, poniżej zaś dla lepszego zobrazowania problemu podano kilka przykładów. Korzystając z tego i następnego ćwiczenia nie tylko poznamy pisownię i sposób tworzenia stopnia wyższego przymiotników, ale także nauczymy się prawidłowej wymowy, bowiem ćwiczenia te zostały w całości udźwiękowione. Po gramatyce przyszedł czas na twórczą aktywność. Co prawda ogranicza się ona tylko do ułożenia kilku zdań, jednak poprawne wykonanie tego ćwiczenia (*Text*) powinno nas upewnić, że czas spędzony z **EUROPlus+** nie poszedł na marne.

Pierwsze ćwiczenie z kolejnego działu zatytułowanego *Nauka*, utrwala (przykłady, tak jak w większości ćwiczeń można usłyszeć) nasze wiadomości gramatyczne dotyczące stopnia wyższego przymiotników. Tuż po nim następuje identyczna z narzędziem **Audio Dictionary** jednostka *Vocabulary*. Ponieważ zachowano w niej taką samą strukturę i funkcje jak we wspomnianym narzędziu, usłyszymy i zobaczymy te wyrazy (wraz z przykładowymi zdaniami), które do tej pory pojawiły się w przerobionej lekcji. Po utrwaleniu słówek pierwsze zmagania z niuansami wymowy znajdziemy w ćwiczeniu typu *Chart*. Występujące w niej słówka można podzielić na dwa rodzaje. Zadaniem uczącego się jest prawidłowo je posegregować. Kolejnym sprawdzianem postępów w nauce są *Question* i *Dictation*. W każdym z nich trzeba zrozumieć frazy wypo-

wiadane przez lektorów – w *Question* po to by udzielić pisemnie właściwej odpowiedzi, zaś w dyktandzie by nie zrobić błędów w piśmowni. W omawianej lekcji natkniemy się jeszcze na ćwiczenie *Cloze*, w którym pewne wyrazy pozbawiono liter i należy te braki uzupełnić, dalej też będziemy zgłębiać znane już gramatyczne zagadnienie. Czekają nas też *Identification* – ćwiczenie polegające na zaznaczaniu wybranych elementów tekstu. Selekcji dokonujemy po obejrzeniu kiluminutowego filmu nagranych na jednej z plaż w Wielkiej Brytanii. W lekcji 5 nie występują takie ćwiczenia jak *Connection*, polegające na dobieraniu odpowiadających sobie elementów z tabeli, *Dialogue Insert* – uzupełnianie tekstem brakujących ról w dialogu czy *Multiple Choice*, polegającego na wyborze prawidłowej odpowiedzi spośród kilku zaproponowanych.

Jak widać z powyższego opisu ćwiczenia oferowane w ramach kursu *Flying Colours* są krótkie i skupiają się na konkretnym problemie – akcentowaniu, zagadnieniu gramatycznym i prawidłowym budowaniu zdań. Pozwalają nie tylko uczyć się języka w ciekawy sposób, ale wprowadzają konieczny element urozmaicenia, sprawiający, że nie odczuwa się znużenia w czasie używania **EUROPlus+**. Ponadto komputer czuwa nad jakością wprowadzanych odpowiedzi, których poprawność można sprawdzać (tryb testu), bądź uczy, uwidaczniając gotowe już odpowiedzi (tryb nauki).

Pracowałem z programem przez dłuższy czas i jestem zadowolony z jego działania zarówno do strony technicznej, jak i merytorycznej. Pomimo spędzenia wraz z **EUROPlus+** wielu godzin nie odczuwałem znużenia, co więcej, nie mogłem oprzeć się wrażeniu, że tak krótkie ćwiczenia nie są w stanie niczego nauczyć. Oczywiście byłem

Piotr PERKA

NATURALNIE, SKUTECZNIE, SZYBKO

Uczysz się nowego języka w sposób naturalny, bez wkuwania słówek i bez żmudnego wertowania gramatyki.

Jeżeli po kilku godzinach pracy znajdziesz czas na pół godziny relaksu, następnych kilka godzin będzie miało wartość kilkunastu.

SITA LEARNING SYSTEM umożliwia wprowadzenie naszego organizmu w stan głębokiego odprężenia oraz skuteczną naukę w tym stanie. Dzięki metodzie SLS przyswajasz niezbędną wiedzę, utrwalas w pamięci teksty wystąpień, dowolne liczby, daty lub argumenty do prowadzenia negocjacji. Skuteczność SITA LEARNING SYSTEM potwierdziły badania naukowe przeprowadzone między innymi przez dr. Janusza Zydronia (Uniwersytet

SITA LEARNING SYSTEM stosują między innymi: Powszechny Bank Kredytowy SA, Lufthansa, Fundacja Banku Śląskiego, BOC Gazy, Daimler Benz AG, Orbis SA, IBM, Katedra Biofizyki UŁ i ponad 90 tysięcy prywatnych użytkowników na całym świecie.



Bliższych informacji o urządzeniach i kursach SITA LEARNING SYSTEM udziela wyłączny dystrybutor na Polskę firma Relaxa oraz dealerzy: firma **Expo-service**: Warszawa, Marriott, Al. Jerozolimskie 65/79, Warszawa, Panorama, Al. Witosa 31, Gdańsk, ul. Kościuszki 5, Kraków, Pałac Pod Baranami, Kraków, Mogilska 21, Katowice, ul. Słowackiego 13, Lublin, Krakowskie Przedm. 55, Sosnowiec, ul. 1 Maja 14 **Lido Biuro Podróży Turystyki i Usług**: Wrocław, ul. Świdnicka 40, **Centrum Nauki Niekonwencjonalnej Podróż w Intelkt**: Wrocław, ul. Więzienna 6

A. Mickiewicza w Poznaniu), prof. dr. Rainera Dietericha (Uniwersytet Bundeswehry w Hamburgu). „Po tygodniowym kursie uczestnicy przyswoili średnio 1138 słów i zwrotów – to jest mniej więcej tyle, ile zawiera roczny kurs języka prowadzony metodą tradycyjną.”

Zapytania pisemne na kartach pocztowych kierować pod adres:

Relaxa 01-022 Warszawa, ul. Bellottiego 1 tel. (22) 38 75 56, fax (22) 38 91 84

SITA LEARNING SYSTEM

Proszę o przesłanie informacji na temat SITA LEARNING SYSTEM

imię, nazwisko _____

ulica _____ nr _____ m. _____

Kod _____ miejscowość _____ tel. _____

MAPY NIE Z TEJ ZIEMI

Już od kilku miesięcy nosiłem się z zamiarem przejrzania komputerowych map dostępnych na naszym rynku. Zawsze brakowało na to czasu, lecz kiedy dwa nowe produkty same wpadły w moje łapy, to przysiadłem i przebadłem je wnikliwie. Niestety, znalazłem na to dwie chwile czasu...

Na samym początku chciałbym przedstawić programy. Są to Atlas Świata 2.0 i Mapa Polski 6.0 wyprodukowane w firmie Cartall. Obydwa przeznaczone są dla środowiska Windows i wykonane w całości polskimi wersjami. Produkty po prostu narodowe, nie wymagające ewentualnej „lokalizacji”. Atlas Świata mieści się na trzech dyskietkach 3,5" HD zaś Mapa Polski na dwóch takich nośnikach. Po zainstalowaniu zajmują 5,3 MB (Atlas Świata) i 5,6 MB (Mapa Polski). Nie są to duże programy jak na dobę CD-ROM-ów i gigabajtowych dysków twardej, co świadczy in plus o autorach.

Po tym wstępie przyszła pora przedstawić same aplikacje. Zaczniemy od dużego formatu, więc przyjrzyjmy się wpiery całej kuli ziemskiej.

Atlas Świata

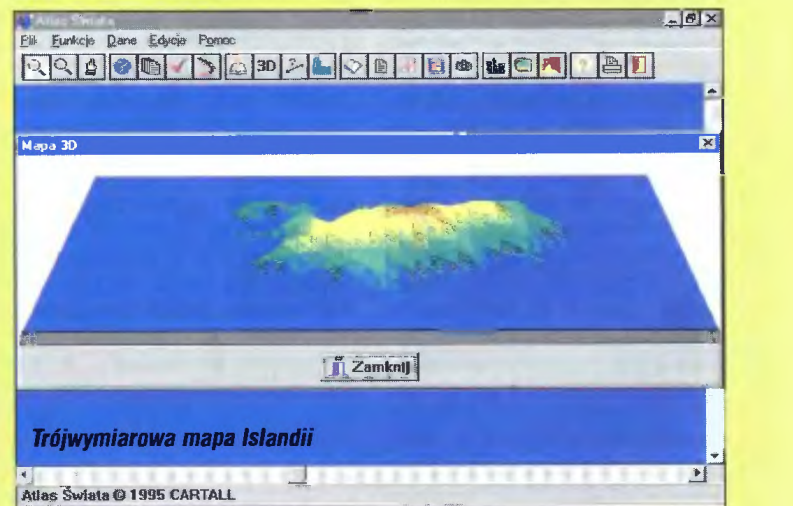
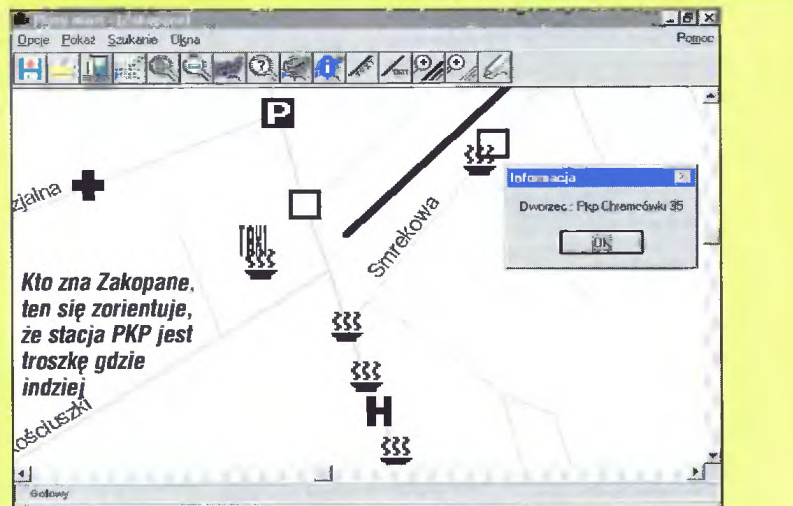
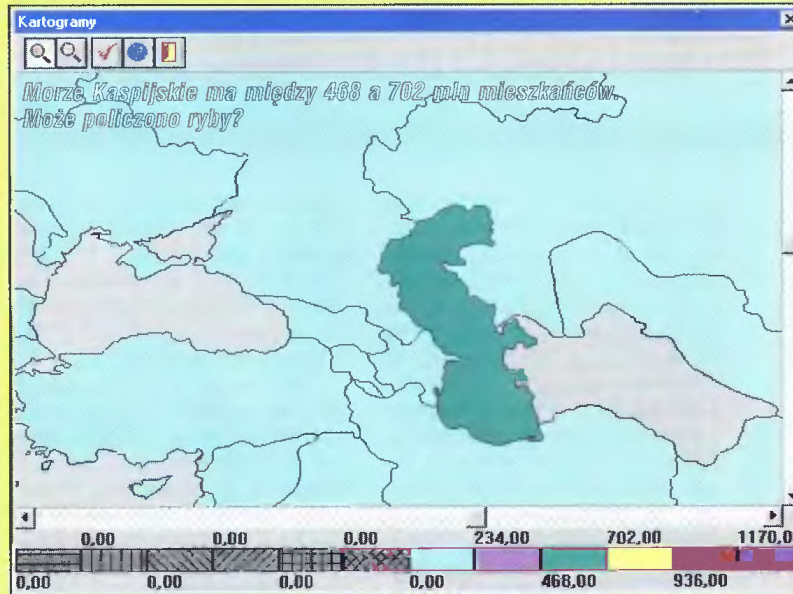
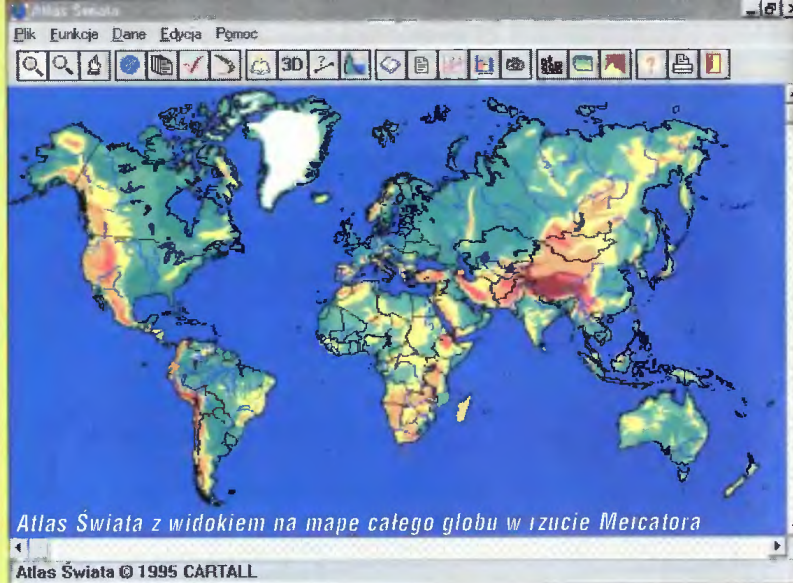
Instalacja programu przebiega bez zarzutu, samo uruchomienie aplikacji jest jednak długotrwałe i zajmuje kilkadziesiąt sekund (486SX/33). Program pracownieści się w pamięci. Potem wczytywana jest z dysku animacja (tylko 10-15 sekund) i już można podziwiać obracający się ziemski glob. Ponoć to najpiękniejszy ze światów.

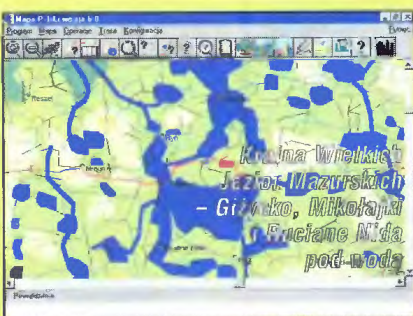
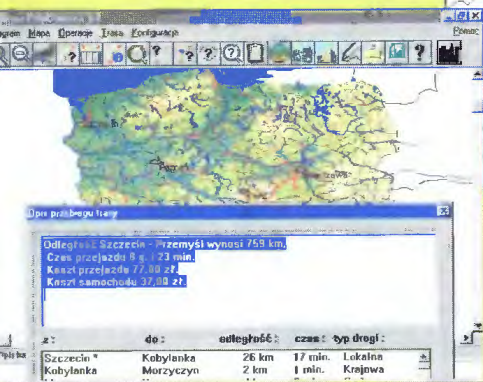
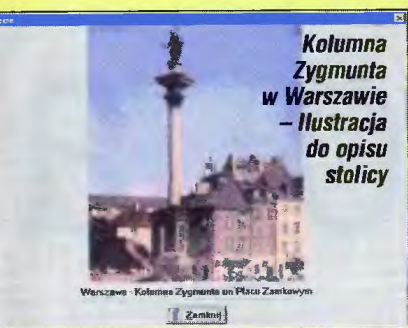
Obsługa programu opiera się na menu ekranowym, przyciskach funkcyjnych oraz myszce. Bez niej ani rusz. W dolnej linii okienka pojawiają się krótkie objaśnienia do aktualnie wykonywanych czynności, a pod kursorem celującym w dany przycisk funkcyjny pojawia się „dymek” z definicją czynności. Całość interfejsu użytkownika sprawia dość dobre wrażenie.

Co można obejrzeć w Atlasie Świata? Ano, przede wszystkim mapę fizyczną, polityczną, miasta, mapy i dane statystyczne, widoki trójwymiarowych krajobrazów, przekroje geologiczne, informacje o wybranych miastach (ze zdjęciami)... Uff! To chyba wszystko. Aha – jest jeszcze opcja mierzenia odległości, dopisywania własnych danych do mapy oraz wyszukiwania miast, jezior, szczytów, państw, rzek itd. Poszczególne fragmenty można zapisywać w formacie BMP na dysku lub drukować, a do danych o elementach mapy dopisywać własne informacje. Brakuje trochę wyświetlania szerokości i długości geograficznej, lecz to dopiero preludeum do długiej listy niedoskonałości programu.

Nie chcę się wypowiadać na temat czasochłonności powiększania mapy wektorowej, lecz muszę stwierdzić, że sam wygląd jest niesamowicie uproszczony. Przebieg granic, rzek, wybrzeży pozostawia dużo do życzenia. Opcja mierzenia odległości nie potrafi podać ściślego dystansu pomiędzy miastami, gdyż wartość zależy od miejsca, gdzie cyknijemy myszką (różnica na odcinku Warszawa-Częstochowa potrafi wynieść do 20 km). Mapa Świata nie może być dowolnie powiększana, a graniczną wartością jest obraz mieszczący na jednym ekranie Warszawę, Poznań, Jelenią Górę, Ołomuniec (w Czechach) i Rzeszów. Od razu można zauważyć, że Kraków leży ok. 6 km na południe od Wisły, a Sosnowiec nad samą Wisłą... Zaraz, zaraz coś tu nie tak! To właśnie przykład (nie)dokładnego odwzorowania mapy.

Prawdziwie żyzna grządka dla informatycznych kwiatków otwiera się dopiero pod opcją kartogramów. Wydawałoby się, że wartości liczbo-

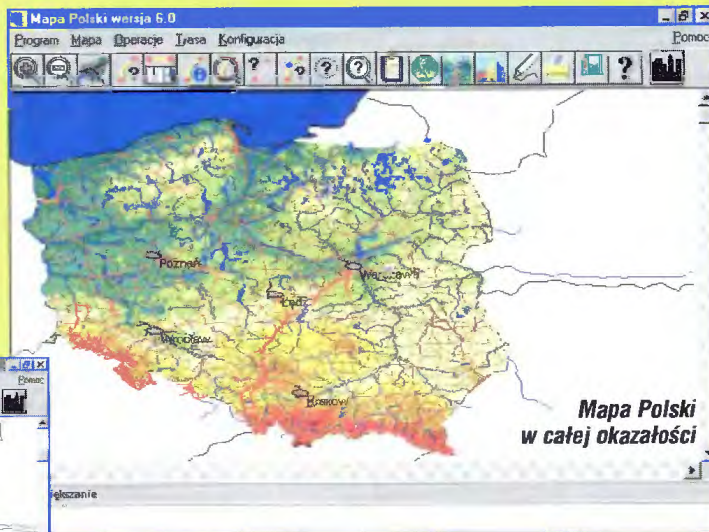




we i ich graficzne zilustrowanie powinno być perfekcyjnie przeniesione do oprogramowania komputerowego. Ale skąd! Na początek rewelacja – jako jedno z państw cały czas prześladowało mnie Morze Kaspijskie. Wiem, że wysyca, na skutek zawrócenia w erze Stalina jakiejś dużej rzeki (wody poszły nawadniać pola bawełny), ale, że na tym terenie żyje ponad 400 milionów ludzi, a pustynia stanowi ponad 40% jego terytorium... Zresztą, ciekawe, że Grenlandia stała się w ostatnich latach potentatem rolniczym, gdy na skutek ocieplenia klimatu ponad 50% to grunty uprawne. Przykłady można mnożyć i mnożyć, zaś od strony systemowej warto tylko zauważyć, że nie działają poprawnie wykresy słupkowe.

Przygotowanie trójwymiarowej mapy terenu trwa nieprzeważnie długo, zaś otrzymanego obrazu nie można w żadną stronę obracać. Znany fotograf, po prezentacji funkcji 3D zaklął i zapytał się – po co to? Także fotografie, załączone do miast Atlasu posiadają wątpliwą jakość. Widocznie przesadzono z kompresją JPG. Może nie trzeba było życzyć sobie współczynnika 100:1?

Drogi Czytelniku! Nie zamierzam pastwić się nad Atlasem Świata 2.0, lecz chcę tylko Cię ostrzec przed nieprzemysłanym zakupem. Jeśli mi nie wierzysz – kup, ale ja nie ponoszę żadnej odpowiedzialności za to, co znajdziesz w pudełku...



Najkrótsza trasa Szczecin-Przemysł wraz z opisem

Mapa Polski

Mapa Polski 2.0 jest to program do zastosowań głównie komunikacyjno-samochodowych. Instalacja przebiega bezawaryjnie, a po wprowadzeniu aplikacji na dysk okazuje się, że oprócz samej Mapy dostajemy także Plany Miast. Oczywiście, oprócz samej mapy połączeń drogowych mamy do dyspozycji także mapę fizyczną. Jako mapa samochodowa, program Cartall-u posiada funkcje znajdowania najkrótszej i najszybszej trasy pomiędzy zadanymi miejscowościami, z uwzględnieniem po jakich drogach chcemy się poruszać (gminnych, lokalnych, krajowych, międzynarodowych). Mapa Polski posiada wskaźnik odczytujący długość i szerokość geograficzną, a także mierzący odległość pomiędzy dwoma wskazanymi punktami. Sprawdziłem pomiar odległości z Atlasem Świata na przykładzie odcinka łączącego Radom z brzegiem Wisły. Otrzymałem dwie liczby: 26 (Atlas Świata) i 39 (Mapa Polski) kilometrów. Jest to, rzecz jasna, jedynie przygrzywka do poważniejszych zarzutów...

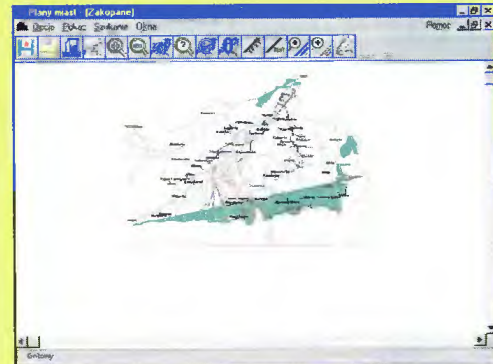
Znów pomógł/zaszкодził mi znajomy fotograf. Jako rasowy wodniak zaczął sobie prezentację okolic jeziora Śniardwy. Wtedy nawet ja zakląłem! W krainie Wielkich Jezior Mazurskich sporo miast znalazło się pod wodą. Klęska żywiołowa dosięgła Giżycko, Mikołajki, Ruciane Nida... A przecież nie nadszedł jeszcze czas wiosennych roztopów. Aż strach pomyśleć, co stanie się za kilka miesięcy, choć może to nieunikniony efekt ocieplania klimatu.

W dziedzinie wskazywania najkrótszej trasy tylko raz udało mi się zawiesić Mapę Polski. To duży plus. Natomiast in minus świadczy fakt, że w spisie miejscowości znajdują się nazwy wskazujące na dwa punkty na mapie (np. Lubiel) i wtedy program dobiera tylko jeden z nich. Nie można w prosty sposób dotrzeć z Warszawy do Lubieła nad Narwią, gdyż zawsze powędrujemy za Wrocławem. A tak na marginesie, to Lubiel

nad Narwią nosi miano Lubieła Nowego i nie jest odległy o 2 kilometry od rzeki, jak to wynika z Mapy Polski. Wiem to, bo jeżdżę tam co lato z rodziną! Nikt mi w tej materii nie wciąśnie geograficznego kitu.

Integralną częścią pakietu Mapa Polski są Plany miast Polski. Ciekawie pomyślana aplikacja zawierająca opisy kartograficzne (po prostu plany) 125 miast naszego kraju. Plany miast zostały sporządzone raczej z myślą o samochodowiczach, gdyż naniesione są na nie m.in. parkingi. Oczywiście, oznaczonych jest wiele innych punktów (szpitale, muzea, teatry, dworce kolejowe i PKS, bary i restauracje...), lecz wszystkie symbole zaprojektowano tak, aby bez dużego powiększenia były absolutnie nieczytelne. Na szczęście na lini przycisków funkcyjnych znajduje się narzędzie informacyjne, dzięki któremu możemy dowiedzieć się, co dana plama na planie znaczy. Nazwy ulic pojawiają się też dopiero w dużym powiększeniu, więc narzędzie informacyjne pozwala je odczytać gdy tylko stają się one widoczne.

Plany miast Polski nie są, niestety, wolne od wad. Zacząć można od miejscowości „Nowytarg“, a skończyć na planie Zakopanego lub Warszawy, które odbiegają od rzeczywistości. W Zakopanem tak ważny punkt jak dworzec PKP znajduje się w całkiem innym miejscu. Tak samo rzecz się ma cała z dworcem PKS. Tu przesunięcie nie jest na szczęście tak duże. W Warszawie oparto się chyba na dość starych (sprzed co najmniej 10 lat) danych kartograficznych! Brakuje ulic (np. Szegedyńskiej na Żoliborzu), niektóre biegną inaczej (rejon Gotarda na Służewcu) lub nie istnieją (Szujskiego na Ochocie). Tak pewnie mogą skomentować tylko plan stolicy, gdyż jest to moje rodzinne miasto, a wspomniane okolice znam z autopsji. Może lepiej wygląda plan Giżycka? A tu niespodzianka – ulice w Giżycku nie chcą podać swoich nazw. Byłem tam kiedyś i pamiętam, że jednak jakoś się nazywały! Przynajmniej te główne. A tak na marginesie, to nieprzyjemne są mechanizmy wyszukiwania miast. Reagują tylko na pierwszą literę.



Plan Zakopanego w formie całkowicie nieczytelnej

Drogi Czytelniku

Nie napisałem tego tekstu wiedziony bezinteresowną złośliwością. Naprawdę entuzjastycznie zabrałem się do instalacji Mapy Polski i Atlasu Świata i nie moja to wina, że kubek zimnych bitów wylał mi się na głowę. Nie chcę tu naprawiać świata polskich firm programistycznych, lecz gwoli uczciwości ostrzec potencjalnych nabywców. Przeglądając pisma o tematyce komputerowej (także i Bajtka) stanowczo więcej napotykałem opinii pozytywnych niż rzeczowej krytyki. Wygląda to tak, jakby autorzy i redakcje bali się potępienia i ewentualnego odwetu ze strony producentów. Przecież zawsze można na telefon zapytaniem o nowe programy lub sprzęt odpowiedzieć: „Pan z BAJTKA? To żegnam!“. Na łamach najstarszego czasopisma komputerowego wyraźnie Cię jednak ostrzegę – Czytelniku, nie kupuj ani Atlasu Świata 2.0 ani Mapy Polski 6.0 firmy Cartall.

Tomasz GROCHOWSKI

P.S. Wbrew zwyczajowi nie zamieszczę tabelki z wadami i zaletami. Jedną z nich byłaby za długa.

Program: Atlas Świata 2.0
Producent: Cartall
Cena (sugerowana) 49,95 zł

WYMAGANIA

Komputer IBM PC, stacja dyski-
etek 3,5", Dysk twardy z 5,3 MB
wolnego obszaru, MS DOS 3.3
lub nowszy, MS Windows 3.1,
myszka.

Program: Mapa Polski 6.0
Producent: Cartall
Cena (sugerowana) 39,95 zł

WYMAGANIA

Komputer IBM PC, stacja dyski-
etek 3,5", Dysk twardy z 5,6 MB
wolnego obszaru, MS DOS 3.3
lub nowszy, MS Windows 3.1,
myszka.

Przydzwigałem dzisiaj do domu Atlas Narodowy Polski. Wielkie tomisko formatu A3, oprawne w skórę, skrócone trzema mosiężnymi śrubami. Ciężkie to jak jasny gwint. Gdyby tak zamiast tego mała płytka CD... Przecież na niej można pomieścić ponad 350 tysięcy stron maszynopisu albo z tuzin tuzinów rysunków. Spojrzałem do biurka – no tak, już ją mam!

Program: Atlas of Europe
 Producent: Infogrames Multimedia
 Dystrybutor: MarkSoft
 tel. (0-22) 6639390
 Cena: 75 zł + VAT

WYMAGANIA

Komputer IBM PC
 Procesor 486SX/25 MHz lub szybszy
 MS Windows 3.11 lub nowsze
 8 MB RAM
 Czytnik CD-RDM 2x
 Karta grafiki SVGA pozwalająca wyświetlić 256 kolorów w rozdzielczości 640x480
 Karta dźwiękowa zgodna z Sound Blasterem
 Głośniki
 Mysz
 Komputer Macintosh lub Power Macintosh
 8 MB RAM
 Procesor 68030/25 MHz lub szybszy
 System 7.1 lub nowszy
 Grafika 256 kolorów
 Czytnik CD-ROM 2x
 Monitor 14" o rozdzielczości 640x480

ZALETY

- + dynamiczna oprawa graficzno-dźwiękowa,
- + ciekawie zestawione mapy statystyczne,
- + wyświetlanie współrzędnych geograficznych kursora,
- + powiązanie map regionalnych ze statystycznymi.

WADY

- słabe powiększenia map,
- konieczna dokładność cyknięcia w testach,
- brak zaznaczania wybranych z indeksu miast,
- wolne przesuwanie kursora w menu ekranowym.

Znalazłem w biurku „Atlas of Europe”, dwuformatowy dysk CD, podzielony na część PeCetową i Macintoshową. Z braku „jabłuszka” mogę sprawdzić, co kryje się tylko na jednej z nich. Myślę jednak, że to powinno wystarczyć.

Elektroniczny Atlas Europy angielskiej firmy Infogrames został wykonany (dla IBM PC) przy pomocy programu Macromedia Director z wykorzystaniem filmów w formacie QuickTime. Jedną z ciekawych cech użytkowych Atlasu jest uruchamianie bezpośrednio z dysku optycznego. Jeśli w systemie Windows zainstalowane zostały już biblioteki dla QuickTime 2.01, to na twardy dysk komputera nic nie będzie kopiowane. Jeśli nie mamy powyższego oprogramowania, wtedy z katalogu QTW201 konieczna będzie jego instalacja.

„Atlas of Europe” jest multimedialną publikacją skierowaną do młodzieży. Świadczy o tym styl wykonania, muzyka i sposób kontaktu z użytkownikiem. Oprócz klasycznego menu ekranowego, połączeń wciskanych myszką na ekranie, mamy do dyspozycji głos narratora (czasem narratorki) oraz prowadzącą, animowaną postać faceta w czapce z daszkiem. To właśnie z jego pomocą kończymy pracę, odgrywany komentarze, sprawdzamy wiedzę w testach itp. Ten europejczyk jest naprawdę śmieszny, a odgłosy jakie wydaje oraz mimika mogą czasem szokować rodziców. Jak dowiedziałem się z opakowania, do produkcji tego programu zaangażowano czterech aktorów i sześciu lektorów.

Do rzeczy! Struktura aplikacji jest prosta. Na ekranie pojawia się okienko z mapą, tekst opisowy podzielony na zagadnienia oraz menu ekranowe. Z poziomu haseł menu użytkownik ma dostęp do listy miast, państw, map statystycznych oraz historii pracy z programem. Po przesunięciu myszki do prawej krawędzi ekranu wyskakują zza niej animowane obrazy: do przełączania mapy politycznej na fizyczną i vice versa, do wygłaszania komentarza, do drukowania mapy oraz do przeprowadzenia testu. Nutka w górnej części prawej krawędzi ekranu służy do ustalania głośności. Przesunięcie myszki do dolnego, lewego narożnika ekranu wyciąga zza niego ziewającego faceta w czapce, który symbolizuje koniec pracy. Po raz pierwszy spotkałem się z takim sposobem uruchamiania funkcji w programie multimedialnym.

Same mapy oferują niewiele wiadomości. Można oglądać całą Europę lub konkretne państwa. Atlas pozwala na dwustopniowe powiększenie obrazu, więc ilość informacji wizualnej jest znacznie ograniczona. Teksty opisujące kolejne państwa nie są także zbyt obszerne. Jako drugi ekran opisu (po cyknięciu myszką w nazwę kraju) widnieje struktura wiekowa ludności i legenda mapy. Dość skromnie! Ale za to po cyknięciu myszką na flagę odgrywany jest hymn państwowy.

O wiele ciekawsze są mapy statystyczne. Jest ich 29 i obejmują dość

Europa

Health

- Life expectancy at birth
- No. of inhabitants per doctor
- Infant mortality
- Alcohol consumption per head

Mapa statystyczna ilustrująca spożycie alkoholu na jednego mieszkańca. Na wschód od Bugu brak danych...

| | |
|-------|-------------------|
| 19 l. | [dark blue] |
| 16 l. | [medium blue] |
| 10 l. | [light blue] |
| 5 l. | [very light blue] |
| 0 l. | [white] |

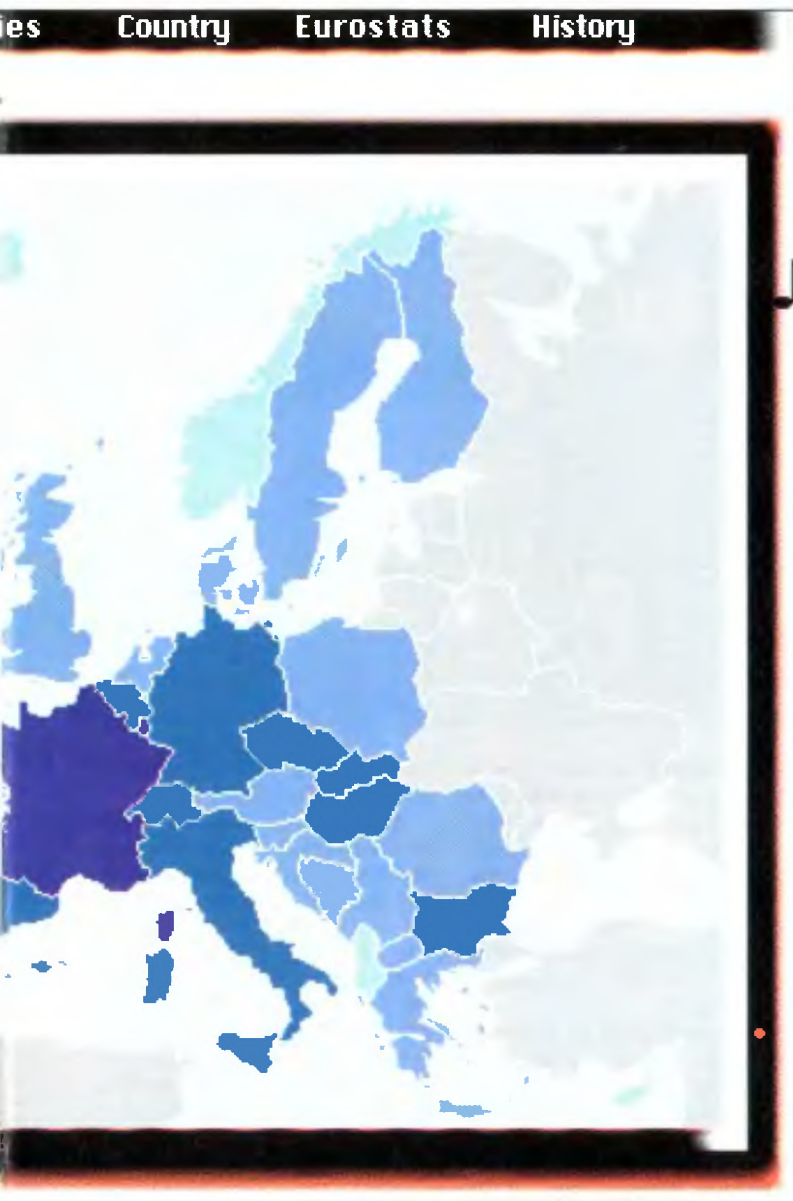
przekrojowo zagadnienia z pogranicza geografii, socjologii i historii: od średnich temperatur lipca przez spożycie alkoholu po historię rozwoju Unii Europejskiej. Co ważne, konkretne zagadnienia w opisach państw są powiązane z odpowiednimi mapami statystycznymi. Czy tę technikę można nazwać hyper-maps?

Rozczarowany byłem natomiast indeksem miast. Jest to uporządkowany alfabetycznie spis zaznaczonych na mapach miejscowości. Nazwy można przeglądać po jednej w tył lub przód albo wpisać pełne określenie z klawiatury. Przy nazwach pojawiają się od razu flagi państwowe, a po cyknięciu na nich przeskakujemy do odpowiedniej mapy regionalnej. Ale, ale! Na tejże mapie znalezione miasto nie jest w żaden sposób zaznaczone ani opisane żadnym

komentarzem. Spora niedoróbka techniczna.

Najbardziej zainteresowały mnie testy, nazwane tu Euroquizem. Do dyspozycji stoi siedem sprawdzianów: państwa (43 pytania), stolice (43 pytania), flagi (43 pytania), jednostka monetarna (43 pytania), państwa/stolice/flagi/j.monetarne członków Unii Europejskiej (60 pytań), szybki test (20 pytań) oraz zbiór wszystkich zagadek (169 pytań). Oprócz typu sprawdzianu trzeba wybrać sposób odpowiadania: limitowany czasem (szybko/wolniej) lub nie. Odpowiedź polega na cyknięciu myszką w wyznaczony punkt ustawiony na stolicy danego państwa. Prowadzi to do przypadkowych błędów w przypadku Włoch i Watykanu! Atlas Europy wymaga dużej precyzji trafienia. Odpowiedzi ocenia europejczyk

w kieszeni



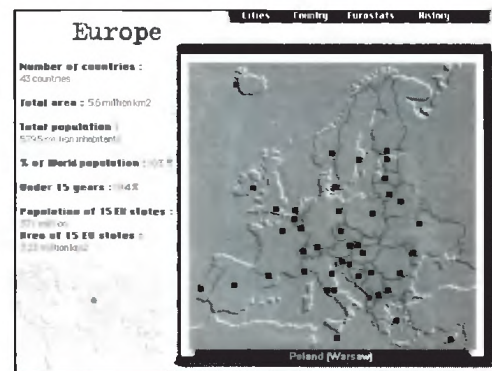
w czapce. Krzywi się i zrzędzi, gdy popełniamy błąd, a głośno się śmieje z poprawnych rozwiązań. Co ciekawe, zarówno efekty dźwiękowe jak i mimika faceta nie są monotonne. Oczywiście, powtarzają się, lecz niezbyt często.

Wypada podsumować multimedialny Atlas Europy. Jest to na pewno publikacja typowo szkolna, gdyż nie można jej zarzucić zbyt rozbudowanych zasobów informacji. Odbieram wrażenie, że jak na potrzeby podstawówki jest tego za dużo, zaś dla szkół średnich stanowczo za mało. Ot, takie ogniwo pośrednie edukacji geograficznej. Atlas Europy uwzględnił nowy podział polityczny Jugosławii i Związku Radzieckiego, a dane statystyczne są chyba z przełomu lat 1994/1995, więc dość aktualne. Irytujący jest indeks miast, z powodu kłopotliwego wyszukiwania i braku wskazań punktu na mapie. Kuleje także sam sposób prezentacji map regionalnych ze względu na brak wystarczających powiększeń. W Euroquizie trzeba się czasem nabiedzić, aby celnie cyknąć myszką w odpowiednie pole wskazujące na stolicę danego państwa. Tyle zarzutów. Teraz trochę z innej strony o „Atlas of Europe”.

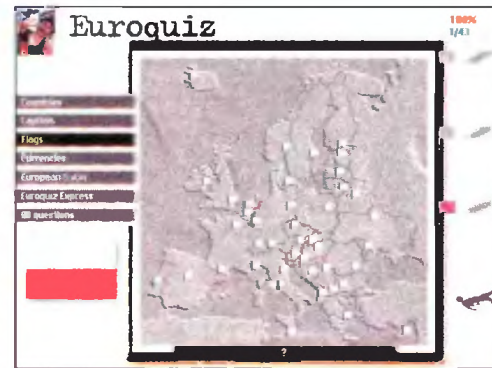
W tym programie podoba mi się pomysł mapek statystycznych, a szczególnie dobór niestandardowych tematów. Pomimo „szkolnego” tematu, jakim jest geografia, uniknięto nudy i statyczności. Narracja, animacje, muzyka, sprawdziany (z facetem w czapce, szkoda, że nie z babeczką w bikini) dynamizują program. Każdemu cyknięciu myszką towarzyszy odgłos, powiększenia okienek są animowane itd. Ktoś musiał nad tym pomyśleć. Sam zasób wiadomości jest natury szkolnej, lecz i dorosły może się sporo dokształcić. Muszę się przyznać, że nie znam prawie 50% flag europejskich. Wstyd! Jednak dzięki Euroquizowi bezbłędnie rozpoznaję np. flagę Portugalii. Natomiast nazwy państw pamiętałem w 100%. Sukces! Cześć tylko wypada (nie)cierpliwie na podobne pozycje w języku polskim, gdyż jeśli ktoś nie zna dobrze angielskiego, omija go połowa przyjemności. A lektorzy czytają komentarze nie zważając na protesty słuchacza.

Tomasz GROCHOWSKI

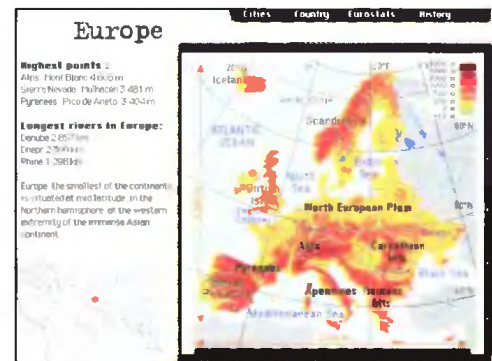
P.S. Zupełnie bym zapomniał. Program na CD został zapisany w trzech wersjach językowych: angielskiej, francuskiej i niemieckiej. Do dyspozycji użytkownika stoi także dokumentacja dydaktyczna (też na CD).



Mapa fizyczna naszego kontynentu



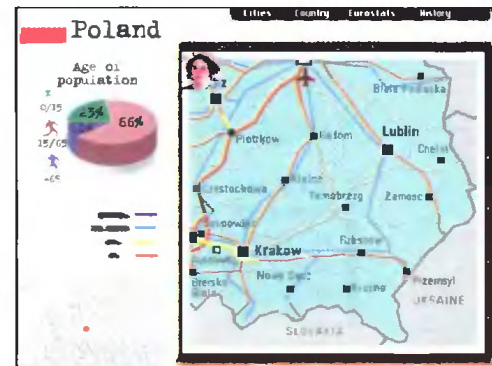
Euroquiz. Na samym początku trafiła się flaga Polski. Po prawej stronie zegarek – wspina się jakiś facet w czapce i gdy dojdzie do pierwszej flagi będzie time-out



Tym razem widzimy mapę polityczną wraz ze zmienionym opisem



Mapa Polski z widoczną po prawej stronie animacją uruchamiającą narrację



To jest maksymalne powiększenie rejonu południowo-wschodniej Polski. Ciekawe, co to za miasto Tarnobrzeg? Widać także animację uruchamiającą pomniejszenie mapy

OrtoGrafiA kolejne starcie

W zeszłym roku na rodzimym rynku pojawiło się kilka programów przeznaczonych do nauki ortografii. Prezentowały one tak różne podejście do tematu, że wydawało mi się, że poza ich doskonaleniem niczego nowego nie można już wymyślić. A tu proszę. Okazuje się, że można i to z bardzo dobrym skutkiem.

„OrtoGra“
Producent: Intersoft-PL
 ul. Wielopole 5,
 31-072 Kraków
 tel/fax: (0-12)21-75-54
 cena 44,5 zł

WYMAGANIA

IBM PC z procesorem minimum 386SX
 4 MB RAM
 VGA z paletą 256 kolorów
 Windows PL
 mysz (koniecznie)
 zalecana karta muzyczna

Usatysfakcjonowani „OrtoGra“ powinni być przede wszystkim zwolennicy intuicyjnego poznawania programów. Nie ma co ukrywać – z tej metody skorzystać muszą wszyscy, gdyż na dobrą sprawę poza podstawowymi informacjami, dotyczącymi sposobu korzystania z „OrtoGry“, instrukcji obsługi nie ma w ogóle. I wcale nie jest to niedopatrzenie producenta, lecz świadome posunięcie mające na celu wywołanie zainteresowania. Posunięcie, przynajmniej trzeba, skuteczne.

Po uruchomieniu programu naszym oczom ukazuje się sielski krajobraz. U podnóża gór, na wysokiej skale znajduje się zamek, poniżej uprawne pola z leżącą obok wsią sprzed wieków, dalej sad, a także mały zbiornik wodny wraz z łódkami. W tej chwili zaczyna się przygoda. Przesuwając myszą po obrazku powinniśmy odnaleźć ukryte obiekty. Zmiana kształtu kursora myszy poinformuje nas, że możemy przejść do następnego obrazka, gdzie zacznie się zabawa i nauka zarazem. Zabawa polega na odszukiwaniu umieszczonych na ilustracji przedmiotów, których poprawną ortograficznie nazwę należy wpisać w tabelce po prawej stronie. Wydawałoby się, że to nic trudnego, ale jest to złudzenie. Jak na małe, bądź co bądź, obrazki, znajduje się tam mnóstwo przedmiotów i gdy wydaje się, że już nic więcej nie powinno się na nich znajdować, okazuje się, że na odkrycie czeka jeszcze pięć czy sześć sztuk. Ponieważ spogląda-

jąc na ilustrację nie zawsze można się zorientować o jaki konkretnie przedmiot chodzi (dla ułatwienia mamy do czynienia tylko z mianownikiem liczby pojedynczej), warto czasami kliknąć na ikonkę wyobrazającą dłoń w uścisku (Help) – znajdziemy tam definicje trudniejszych wyrazów, podobne do tych spotykanych w krzyżówkach.

Nie bez przyczyny na wstępnym krajobrazie znajduje się tak wiele zróżnicowanych obiektów (w tym miasto). Stały się one pretekstem do umieszczenia wyrazów w jakiś sposób związanych z symbolicznym wyobrażeniem, które wybieramy. Klikając dla przykładu na sad dostajemy się do miejsca zapełnionego przez zwierzęta i rośliny, które można spotkać w każdym prawdziwym sadzie – są to pszczoły, mrówki, a nawet węże. Oczywiście przy wyborze elementów, które składają się na taką okrojony tematycznie ilustrację, autorzy preferowali wyrazy, których pisownia sprawia uczniom szkół podstawowych, bo do nich adresowany jest program, wiele kłopotów.

Każda poprawna odpowiedź jest punktowana, a za każdy niewłaściwie wpisany wyraz komputer dolicza punkty ujemne. Przy czym trudno zorientować się, czy odjęto punkty dlatego, że popełniliśmy błąd ortograficzny, czy też dlatego, że źle odgadliśmy wyraz. Ta, niedogodność wprowadza pewien chaos, choć z drugiej strony może być inspiracją do podjęcia kolejnych prób odgad-

nięcia wyrazu bądź sięgnięcia po słownik ortograficzny.

Omawiając „OrtoGrę“ nie sposób nie wspomnieć o oprawie muzycznej, która zdecydowanie podnosi walory użytkowe programu i uprzyjemnia całą zabawę. Przeważa klasyka i to zarówno ta „klasyczna“, reprezentowana przez Canon Pachelbela, jak i ludowa – „Hej od Krakowa jadę“ czy „W murowanej piwnicy“. Oprócz niej (standard MIDI) znajdziemy także pliki .wav, w których zapisano dźwięki naśladujące odgłosy natury czy wielkiego miasta, a także nagrane wyrazy, które usłyszymy wchodząc do szkoły i uruchamiając dyktando. Jeśli zaś chodzi o teorię, to wart polecenia jest dobrze opracowany zbiór reguł ortograficznych, których poznanie może ustrzec przed popełnianiem błędów.

Przedstawiając program bardziej mówiłem o zabawie niż nauce. I jest to prawda, gdyż tej ostatniej wcale się nie zauważa. Autorom udało się rzadka sztuka – obcując z programem nie pamięta się, że jest on przeznaczony do przyswajania nie zawsze zajmujących tajemników ortografii. Na podkreślenie zasługuje moim zdaniem także niekonwencjonalne opracowanie tematu, co w połączeniu z dobrym wykonaniem zaowocowało programem, który mogę polecić każdemu, kto nie znalazł odpowiedniej metody na przyswojenie zasad pisowni.

Piotr PERKA

Komputer sterowany głosem

Wystarczy porównać artykuł „Komputerowa analiza mowy“ (strona 30) z zamieszczonym przed miesiącem tekstem „Synteza mowy“, by jasny stał się brak dobrych programów rozpoznających mowę. Różnica trudności między syntezą a analizą mowy w komputerowym przetwarzaniu głosu jest podobna, jak między opadaniem i podnoszeniem się przy robieniu pompek.

Podczas zeszłorocznych targów CeBIT w Hanowerze wdziałem sprzężony z mikrofonem edytor. Lektor czytał wolno tekst z kartki i kolejne zdania pojawiały się na ekranie komputera. Wiedziony złośliwą ciekawością podałem mu własną kartkę z zupełnie innym tekstem. Zgodnie z przewidywaniami wydajność systemu gwałtownie spadła, gdyż program nie znał wielu z tych słów. Lektor jakoś sobie poradził dyktując nieznaną litera po literze, ale nie to jest istotne – mnie zaskoczyło, że mógł obsługiwać program całkowicie zdalnie. Polecenia takie jak „Save“, „Copy“ czy „Enter“ mógł on wydawać również głosem, bez użycia myszki ani klawiatury. Nie widziałem więcej tamtego programu – jest on drogi i niespotykany w Polsce. Jego namiastką może być „Voice Assist“, znacznie uboższy w możliwościach, ale niezły w swojej klasie.

VOICE ASSIST

„Voice Assist“ jest produktem firmy „Creative Labs“ sprzedawanym wraz z kartami muzycznymi Sound Blaster 16 i AWE-32. Pracuje w środowisku Windows, ale nie chce działać z kartami innych producentów, mimo że mógłby. Jest to spore ograniczenie, choć oczywiście nie można mieć o to pretensji.

Z góry należy uprzedzić, że „Voice Assist“ potrafi rozpoznawać jedynie pojedyncze, wcześniej wyuczone słowa (lub kilkuwyrazowe zwroty) i reagować na nie w uprzednio zaplanowany sposób. Jest on przeznaczony do wykonywania komend głosowych zas-

zwiększyć szansę prawidłowego rozpoznania przez program, rys. 2).

Po uruchomieniu dowolnego programu lista dźwiękowych komend „asystenta“ rozszerza się o wszystkie polecenia tego programu dostępne w listwie menu. Każdemu z nich można przyporządkować polecenie dźwiękowe (rys. 3). Zestaw poleceń można uzupełnić o własne makra, czyli sekwencje uderzeń klawiszy i kliknięć myszki (nagrywanych podobnie jak w programie Recorder / Rejestrator), które również mogą być odtworzone na polecenie wydane głosem.

Każdy człowiek ma inny głos i „Voice Assist“, który działa na zasadzie porównywania słyszanych dźwięków ze wzorcem, przechowuje oddzielny zestaw wzorców dla każdego użytkownika programu (rys. 4).

Zdarza się czasem, że program nie rozpoznaje wydanego polecenia lub, co gorsza, rozpoznaje je jako inne. Trzeba zawsze wymawiać słowa wyraźnie i starać się, aby brzmiały zawsze tak samo. Należy również unikać sto-

sowania podobnie brzmiących słów do różnych poleceń. Na przykład program nagminnie mylił polecenie „tab“ z „up“ i dopiero zmiana pierwszego na „góra“ a drugiego na „tabulator“ zaradziła temu problemowi.

NIPEŁNOSPRAWNI

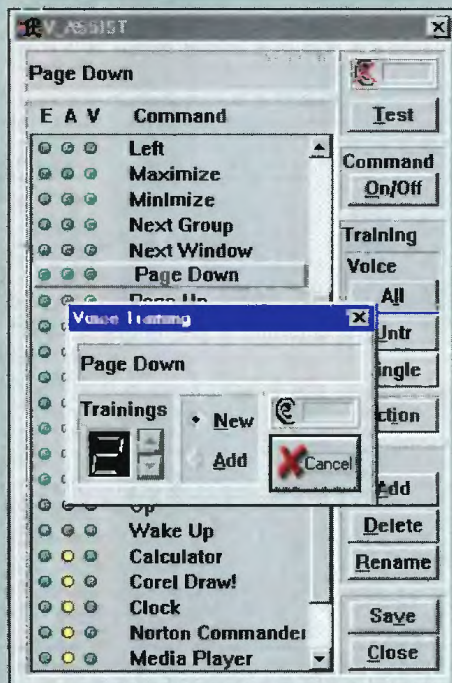
„Voice Assist“ mógłby pomóc niepełnosprawnym osobom, które nie mogą sprawnie poruszać myszką lub korzystać z poleceń wymagających jednoczesnego naciśnięcia kilku klawiszy. Uruchomienie programu, wczytanie dokumentu, wydrukowanie, zapisanie – te czynności mogą być wykonywane za pomocą komend głosowych. Nie zastąpi on jednak klawiatury w pełni. Istnieje wprawdzie teoretyczna możliwość, żeby nauczyć program rozpoznawania wszystkich liter alfabetu i dyktować teksty litera po literze, ale wydajność tej metody jest bardzo mała – na klawiaturze pisze się szybciej nawet jednym palcem i z zamkniętymi oczyma.

Jak na program do zastosowań amatorskich, „Voice Assist“ jest dobrze dopracowany i może służyć do czegoś więcej niż zabawa. Szkoda tylko, że choć pomaga w pracy z innymi programami, sam musi być obsługiwany za pomocą myszki.

Wojciech JABŁOŃSKI



Rys. 1. Mała ramka w kącie ekranu pokazuje, że program Voice Assist jest aktywny i „nasłuchuje“. Użytkownik wypowiedział słowo Clock – zaraz zostanie uruchomiona aplikacja Zegar.

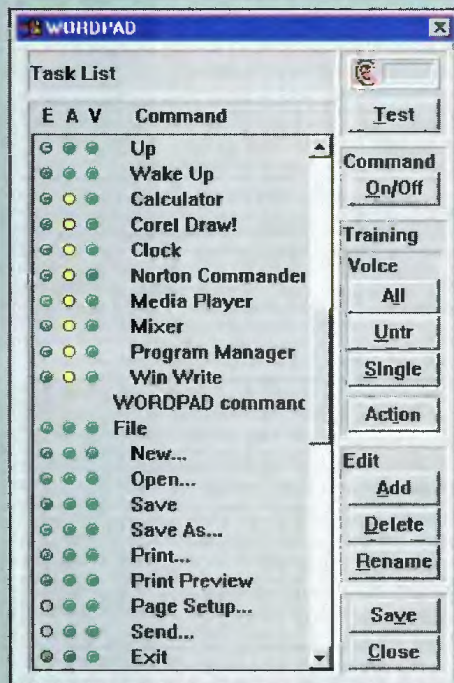


Rys. 2. Nie trzeba mówić po angielsku. Można komputer nauczyć, że ma tak samo reagować zarówno na polecenie „page down“ jak i „strona w dół“.

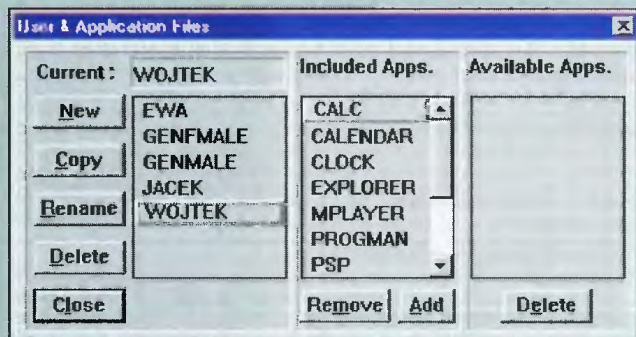
ępujących polecenia z klawiatury (Escape, Enter, Page Up itp.) lub myszki (Minimize, Next Window, uruchomienie programu). Nie uda się za jego pomocą dyktować tekstów.

POPROSZEŃ O KILKA SŁÓW...

„Voice Assist“ nie nadawałby się do niczego, gdyby nie miał możliwości nauki. Wzorce słów, na które reaguje program, mogą być zmienione, na przykład na polskie odpowiedniki. Można przyporządkować kilka różnych słów do jednego polecenia lub nagrać kilka wersji tego samego słowa (aby



Rys. 3. Lista rozpoznawanych poleceń dzieli się na dwie części: typowe (takie jak „Enter“, „Up“ czy uruchamiające program „Calculator“) i charakterystyczne dla aktywnej właśnie aplikacji (w tym przypadku WordPad-a).



Rys. 4. Komputer prowadzi indywidualną bazę słów dla każdego użytkownika komputera.

Umiejętność szybkiego i bezwzrokowego pisania na klawiaturze posiadają nieliczni.

Czy nowy program wydany przez Biuro Informatyczno-Wydawnicze pozwoli nam dostać się do tej elity? Odpowiedź na to pytanie znajdziecie w tym teście.

Klawiusz v1.0

PRZEGRANY PRZED STARTEM

Może to, co przed chwilą napisałem nie brzmi zbyt optymistycznie, lecz takie są fakty. Każdy z Was wie, że nauka czegośkolwiek zaczyna się od zapoznania z częścią teoretyczną, a kończy na praktyce. Tymczasem instrukcja do Klawiusza nie zawiera ani jednego słowa dotyczącego ogólnych zasad pisania na klawiaturze. Ogranicza się do suchego opisu opcji programu i dwóch prostych gier dostarczanych jako bonus (więcej na ich temat w końcowej części tekstu). Nie ma tych informacji również w ulotce chwalejącej zalety programu ani w samym programie. Moim zdaniem w pełni dyskwalifikuje to program. Wbrew pozorom te teoretyczne informacje są najważniejsze. Skąd użytkownik ma się dowiedzieć, jakie powinno być prawidłowe ułożenie palców na klawiaturze i którym palcem wciskać określony klawisz?

Pamiętacie test programu „Pisać każdy może” z numeru 6/95 C&A? Tym, którzy go nie czytali przypomnę, iż jest to program tego samego typu. Przemek Cieślak opisując ten program napisał, iż tego typu produktów nie wolno używać bez uprzedniego przeczytania instrukcji. Mając świadomość niezaprzeczalnej wady produktu przystąpiłem do dalszej części testu.

Na dysku nie znalazłem instalera, lecz w instrukcji podano sposób instalowania programu na twardy dysk. Dlaczego, skoro instalacja jest możliwa, nie przygotowano odpowiedniego instalera? Jak tak daleko pójść, będziemy wkrótce kupować zestawy typu „Zrób to sam”, w których znajdować się będzie pomysł na program i notka: „Odpal Amosa i napisz odpowiedni program”.

Faktem jest, że postępując zgodnie z instrukcją należy umieścić program na swoim twardzieli. Po uruchomieniu ukazuje się okno konfiguracyjne, w którym można wybrać klawiaturę angielską lub niemiecką oraz jej typ: standard lub A600. Ta druga opcja, jako posiadaczowi A600, niezmiernie mi się spodobała. Wreszcie ktoś zauważył obecność tego komputera. Autorowi należy się za to duży plus.

Po wyborze odpowiedniej do posiadanego sprzętu konfiguracji prze-

chodzimy do głównego programu. Dostępne opcje są zgrupowane w dwie kolumny. W pierwszej z nich możemy uaktywnić tryb podpowiedzi. Program wówczas pokazuje nam klawisze, które należy nacisnąć. Wszystko to za sprawą wyświetlanej na ekranie monitora klawiatury uaktywnianej opcją podgląd. Widzimy na niej każde przyciśnięcie klawisza. Nie muszę chyba mówić, iż wyświetlana klawiatura jest zgodna z tym, co wybraliśmy w konfiguracji i po wybraniu A600 nie ma mowy o wyświetlaniu bloku numerycznego. Klawiatura jest wyświetlana w wielkości naturalnej. Do jej przesuwania służą klawisze kursora „<” i „>”. Podgląd jest niezwykle pomocny przy nauce bezwzrokowego pisania.

W tej części programu znajduje

się niewielki błąd. Przy aktywnym trybie podpowiedzi programowi zdarza się podświetlać przez cały czas trwania testu jeden ze znaków mimo, iż nie ma on nic wspólnego z aktualnie wymaganym do wciśnięcia klawiszem. Błąd ten występuje od czasu do czasu i dezorientuje użytkownika.

Następnie mamy ciąg opcji służących do włączania do testu dużych liter, znaków interpunkcyjnych, cyfr oraz opcję włączającą klawiaturę numeryczną. Jest ona dostępna tylko wtedy, gdy na początku wybraliśmy klawiaturę standardową. W drugiej kolumnie opcji mamy do wyboru kilka ćwiczeń. Są to:

znaki pojedyncze – wpisujemy pojedyncze litery z zakresu ustalonego we wcześniej wymienionych op-

cjach, **wprawki**

– trzyliterowe wprawki (w helpie wewnątrz programu jest napisane, że należy je wpisywać jednym palcem, zaś w instrukcji dodano, że każda innym),

wprawki rytmiczne – tu pojawia się różnorodność między instrukcją a wewnętrznym helpem (w tym ćwiczeniu generowane są słowa, które według instrukcji należy wpisać 5 razy, zaś według helpu 4 razy, a prawidłowa jest informacja zawarta wewnątrz programu),

słowa – generowane są słowa bez polskich znaków, **słowa polskie**

– tu polskich znaków jest całe mnóstwo, **cyfry** – cyfry wpisywane normalnie lub tylko z klawiatury numerycznej. Czas ćwiczenia możemy ustalić w zakresie od 1 do 60 mi-

nut. Po jego zakończeniu generowany jest raport dotyczący naszych osiągnięć. W trakcie ćwiczenia procentowy upływ czasu wskazuje strzałka. Oczywiście ćwiczenie w każdej chwili możemy przerwać wciskając klawisz Help. Raport w tej sytuacji jest również generowany. Sądzę, iż jest to bardzo praktyczne rozwiązanie. Dodatkowo możemy włączyć lub wyłączyć dźwięk lub skorzystać z opcji „Pomoc”, która szybko wyjaśnia znaczenie poszczególnych wyrazów.

Atrakcyjną formą nauki może być wybranie opcji „Klawtris”. Powoduje ona przejście do gry polegającej na wpisywaniu coraz szybciej spadających wyrazów.

Korzystając z menu możemy przejść do Workbencha. Program ikonifikuje się w postaci listwy na ekranie Workbencha. Ułatwia to pracę w multitasking. Powrót do programu następuje po kliknięciu prawym klawiszem myszy na aktywną listwę.

Jak już wcześniej wspominałem w nagrodę za dobry (?) wybór otrzymujemy 2 gry znajdujące się w katalogu Bonus. Pierwsza z nich „Memorex” to klasyczna odkrywanka polegająca na odkrywaniu dwóch takich samych flag państw lub wodnych znaków sygnałowych. Druga z gier, „Rubikon 2D”, to puzzle z możliwością układania dowolnych obrazków. Niestety, nie udało mi się uruchomić tej gry na mojej A600. Oba programy należą do kategorii cardware, co oznacza, iż należy przesłać autorowi pocztówkę. Na życzenie możemy otrzymać kod źródłowy w Amosie Pro.

PODSUMOWANIE

Klawiusz byłby całkiem dobrym programem, gdyby autor zamieścił w instrukcji teoretyczne informacje dotyczące zasad pisania na maszynie. W samym programie przydałyby się wskazówki dotyczące prawidłowego ułożenia dłoni na klawiaturze. Na uwagę zasługuje niezła szata graficzna, zwłaszcza odwzorowanie klawiatury w trybie „Podgląd”.

Drogi autorze, popraw jak najszybciej wskazane przeze mnie wady, gdyż w obecnej postaci Klawiusz nie wywiązuje się dobrze z postawionego przed nim zadania i w tej sytuacji stanowczo radzę Czytelnikom sięgnąć po inny program. Jednak szkoda byłoby zmarnować niektóre niezłe pomysły zawarte w programie.

Krzysztof „Kenjiro” KOWALSKI



Autor: Wojciech Miciński
Dystrybutor:
Biuro Informatyczno-Wydawnicze,
Warszawa

WYMAGANIA

Amiga 600, 1 MB RAM

OrtLok v1.0

Mylić się jest rzeczą ludzką i choćby z tego powodu część z nas popełnia czasem błędy ortograficzne. W ich uniknięciu pomagają nam liczne słowniki ortograficzne. Zwykle są to dość opasłe tomiska i potencjalny maniak komputerowy wolałby ich nie używać do sprawdzania tekstu pisanego w jakimkolwiek edytorze. Nie wszystkie edytory mają wbudowane słowniki ortograficzne języka polskiego. W tej sytuacji przydałby się słownik zewnętrzny. Na wysokości zadania stanęło Biuro Informatyczno-Wydawnicze dostarczając nam tego typu program.

OrtLok jest prostym słownikiem ortograficznym zawierającym około 23,5 tys. słów. Nie jest to dużo, zważywszy na fakt, iż COR (słownik użyty w AmiTekście) w głównym słowniku przechowuje około 140 tysięcy wyrazów. Na szczęście ma on możliwość dopisywania wyrazów. Zgodnie z informacjami zawartymi w instrukcji, program został napisany jako uzupełnienie edytorów tekstu i programów DTP nie posiadających wbudowanego polskiego słownika ortograficznego. Wbudowany interfejs Arexx'a ma uczynić z OrtLoka potężne narzędzie. Słownik może pracować w jednym z czterech najpopularniejszych standardów polskich liter: AmigaPL, xJP, Latin2 i Mazovia.

JAK TO WYGLĄDA W PRAKTYCE?

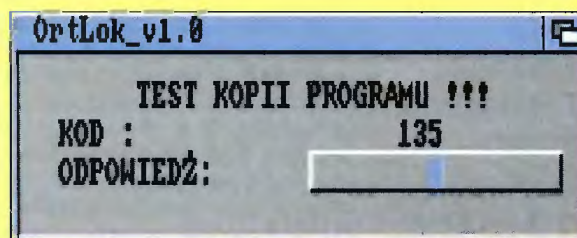
Program dostarczany jest na dwóch dyskach, z czego drugi w pełni jest poświęcony na dane

dla słownika. Twardy dysk, mimo iż nie jest wymagany, w znaczący sposób usprawnia pracę programu i ułatwia rozbudowę słownika, gdyż na dysku przeznaczonym na dane nie ma zbyt wiele wolnego miejsca (ok. 28 KB). Instalacja programu na twardym dysku odbywa się za pomocą systemowego Installera i nie powoduje większych trudności. Sam program wymaga systemu w wersji co najmniej 2.0 (testowałem go na A600). Próba uruchomienia OrtLoka z dyskietki kończy się pojawieniem na ekranie guru. Ciekaw jestem, co powinien zrobić w tej sytuacji nabywca programu, który nie posiada twardego dysku. Próba uruchomienia programu z twardego dysku zakończyła się powodzeniem. Zmuszony byłem przejść test legalności kopii (rys. 1) i program otworzył swój ekran roboczy. A to co za dziwoląg? Skoro wymaga się do uruchomienia systemu w wersji 2.0, to ekran nie powinien wyglądać tak, jakby program został odpalony pod systemem 1.3. Zresztą spójrzcie na rys. 2 i 5. Po co ten depth gadget w oknie programu?

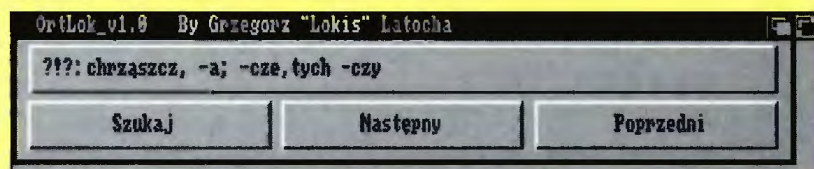
Jeśli mam rozważać kwestie estetyki programu, to nie wypada nie wspomnieć o gadżetach. Jak się okazuje, gadżety wcale nie wciskają się po kliknięciu na nich myszą. Czyżby Autor nie wiedział o istnieniu biblioteki gadtools? Nie samą estetyką człowiek wszak żyje, dlatego postanowiłem przetestować poszczególne funkcje programu. Istnieje w polskim języku taki miły wyraz gżegżółka. Postanowiłem sprawdzić jaką pisownię poradzi mi testowany słownik. Wpisałem zgodnie z zasadami odpowiedni ciąg znaków (rys. 3) i kliknąłem na gadżet „Szukaj”. Efektem działania programu było znajome okienko (rys. 4). Klasyczny „wieszak”. Podobny efekt dawało wpisywanie również części innych wyrazów. Można się załamać. Tak szczerze mówiąc, to wspomniane okienko było niezwykle częstym widokiem w trakcie trwania testu. Duże nadzieje wiązałem z wbudowanym portem Arexx'a. Chcąc przetestować tę funkcję przepisałem z instrukcji przykładowy skrypt wykorzystujący instrukcję „szukaj”. Niestety, wynikiem działania programu było znów widowiskowe zawieszenie.

PODSUMOWANIE

W obecnej postaci program nie nadaje się do niczego. Jak tu bowiem pracować, gdy każde sprawdzenie wyrazu grozi zawieszeniem



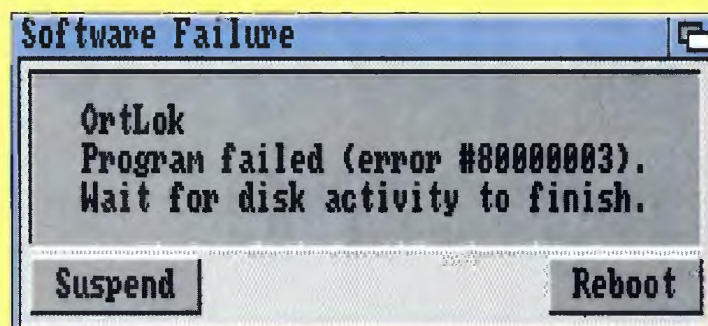
Rys. 1



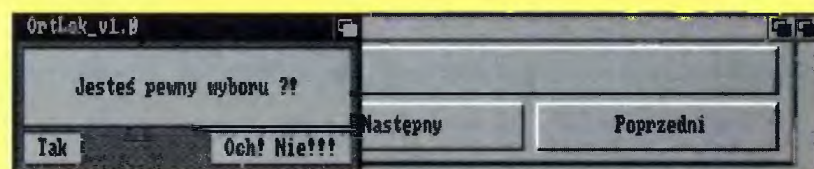
Rys. 2



Rys. 3



Rys. 4



Rys. 5

OrtLoka. Duże zastrzeżenia budzi estetyka programu. Moim zdaniem, dużo lepszym i praktyczniejszym rozwiązaniem byłoby otwieranie okna na dowolnie wybranym ekranie publicznym z możliwością ikonifikacji do listwy tytułowej (ew. umieszczenie gadżetu zoom powodującego analogiczną zmianę). Należy poprawić błędy w działaniu programu na konfiguracjach, na których teoretycznie (według instrukcji) powinien działać. Najwyraźniej ktoś zlekceważył niezwykle istotny element w programowaniu – testowanie. Ponadto na dysku użytkownik powinien znaleźć praktyczne przykłady wykorzystujące port Arexx'a, np. we współpracy z bardzo popularnym CED-em. Objętość słownika mogłaby być również większa. Tyle o wadach, czas bowiem wspomnieć o tym, co mi się spodobało. Całkiem niezłą jest instrukcja wyjaśniająca szczegółowo wszystkie funkcje programu. Cenną opcją jest wbudowany port Arexx'a i szesnaście własnych instrukcji pozwalających na sterowa-

nie pracą słownika. Stwarza to duże możliwości współpracy z programami wyposażonymi w ten interfejs (a jest ich przecież całe mnóstwo, właściwie każda poważna aplikacja ma wbudowany port Arexx'a). Do zalet należy zaliczyć również możliwość pracy w czterech popularnych standardach polskich liter. Gdyby więc nie wspomniane wady, z których największą jest częste zawieszanie się programu, OrtLok byłby programem całkiem udanym i przydatnym. Czekam z niecierpliwością na nową i – mam nadzieję – w pełni sprawną wersję.

Krzysztof „Kenjiro” KOWALSKI

Autor: Grzegorz Latocha
Dystrybutor:
Biuro Informatyczno-Wydawnicze,
tel.: (0-22) 241840

WYMAGANIA
Amiga600
System w wersji co najmniej 2.0

System plików używany przez DOS, Windows i Windows 95 jest przestarzały i niedostosowany do współpracy z dyskami o dużych pojemnościach. Przy nieodpowiednim podzieleniu dysku może to spowodować utratę nawet jednej trzeciej jego pojemności.

Na każdym dysku logicznym zakładany jest oddzielny system plików. Jego struktura wymaga podzielenia całego obszaru dysku logicznego na małe jednostki alokacji nazywane wiązkami sektorów (cluster). Rozmiar takiej jednostki nie może być mniejszy od fizycznej długości sektora dyskowego (512 bajtów), a ponadto musi być potęgą liczby 2 (czyli wiązka musi składać się z 1, 2, 4, 8 itd. sektorów). Maksymalna liczba wiązek sektorów, jaka może zostać utworzona na dysku logicznym wynosi 2^{16} .

Takie rozwiązanie wydawało się wystarczające podczas projektowania MS DOS, gdyż największe dostępne wtedy dyski miały pojemność rzędu 120 MB. Jednak już dziś stan-

o długość wiązki (8 KB), mimo że ilość użytecznych informacji trzymanych w tej wiązce jest mniejsza. Podobnie dla plików o długości nieznacznie przekraczającej 8 KB pierwsza wiązka jest wykorzystana całkowicie, a druga w niewielkim stopniu. Im dłuższy jest nasz plik, tym więcej wiązek wykorzystanych jest maksymalnie. Zatem straty pojemności dysku muszą rosnąć ze wzrostem długości wiązki i maleć ze wzrostem średniej długości plików zapisywanych na dysku.

Największe straty powierzchni dysku występują przy plikach bardzo krótkich i sięgają nawet kilkudziesięciu procent. W skrajnym przypadku, trzymając na dysku o długości wiązki 8 KB sto plików

powierzchni dysku wynoszą (819200-76600)/819200=91%. Zatem z całego obszaru dysku poświęconego na te pliki tylko 9% zawiera użyteczne informacje!

Analogicznie główny plik gry DOOM o nazwie doom.wad i długości 10396254 bajtów zajmuje 1270 wiązek (10403840 bajtów), co daje 0,073% strat. Natomiast łączne straty dla plików ikon i pliku doom.wad wynoszą (11223040-10472854)/11223040, czyli około 6,7%.

W praktyce najczęściej mamy do czynienia z mieszaną plików o różnych długościach. Jak widać z powyższego przykładu, w takiej sytuacji duże procentowo straty na krótkich plikach są równoważone przez małe

Podział dysku twardego na partycje i dyski logiczne

Problem dotyczy wszystkich typów komputerów używających do przechowywania danych dysków twardej i elastycznych, niezależnie od używanego systemu operacyjnego. Jednak dla ustalenia uwagi będę pisał o podstawowych (z punktu widzenia zwykłego użytkownika PC) systemach wymienionych we wstępie. Nie będę zaś poruszał problemów związanych z przechowywaniem informacji na dyskach kompresowanych programami Stacker i Double Space, gdyż jest to temat na oddzielny artykuł.

W systemach plików zgodnych z DOS każdy z dysków twardej podłączonych do komputera musi być logicznie podzielony na partycje. Rozróżnia się dwa główne rodzaje partycji: podstawowe (primary) i dodatkowe (extended). Partycje podstawowe mogą służyć do startowania (boot) systemu. Jeśli partycja taka znajduje się na pierwszym dysku fizycznym (master) i jest aktywna (ustawiona flaga active) to z niej będzie ładowany system. Ponadto partycja podstawowa nie może być podzielona i zawsze musi odpowiadać jednemu dyskowi logicznemu. Natomiast partycje dodatkowe mogą być podzielone na kilka dysków logicznych (od 1 do 24), a ograniczeniem liczby tych dysków jest tylko liczba liter alfabetu używanych do ich oznaczania. Na każdym dysku twardym można założyć jedną partycję podstawową i jedną dodatkową (nie trzeba jednak zakładać obydwu).

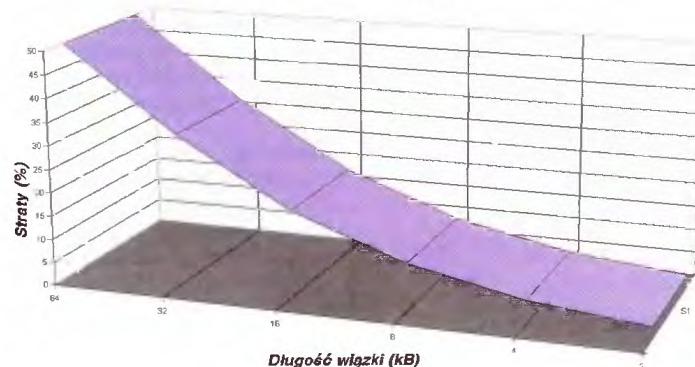
dardem są dyski dziesięciokrotnie większe, a niebawem ich wielkość przekroczy magiczną w informatyce wielkość 4 GB, czyli 2^{32} (a wtedy zaczną się problemy, gdyż DOS używając 32-bitowych wskaźników nie potrafi obsługiwać plików dłuższych od 4 GB).

Nietrudno się domyśleć, że ze względu na ograniczoną liczbę wiązek, wraz ze wzrostem pojemności dysku logicznego musi rosnąć długość wiązki. Przez to właśnie przestarzały system plików DOS staje się coraz bardziej niewygodny. Tabela 1 pokazuje związki pomiędzy długością wiązki i odpowiadającą jej maksymalną pojemnością dysku logicznego w tym systemie.

Problem polega na tym, że ze wzrostem wielkości jednostki alokacji dysku musi rosnąć fragmentacja wewnętrzna wiązek, a zatem i wielkość powierzchni dysku, która nie może być wykorzystana. Najlepiej widać to podczas kopiowania dużej liczby zbiorów z małego dysku na duży. Czasami nawet, gdy pozostająca na dużym dysku ilość wolnego miejsca powinna być wystarczająca okazuje się, że przenoszone pliki nie zmieszczą się.

Przeanalizujemy prosty przykład. Dla partycji o przeciętnej wielkości 512 MB każda wiązka składa się z 16 sektorów i ma długość 8 KB. Każdy plik umieszczony na dysku musi składać się z całkowitej liczby wiązek. Zatem tworząc katalog lub plik o długości mniejszej niż 8 KB (np. 1 bajt) zmniejszamy wolny obszar dysku

Straty pojemności dysku w zależności od długości wiązki sektorów.



| Rozmiar dysku logicznego | Długość wiązki sektorów | | Straty pojemności |
|--------------------------|-------------------------|-----------|-------------------|
| | [MB] | [sektory] | |
| 16 - 128 | | 4 | 2,34 |
| 128 - 256 | | 8 | 4,90 |
| 256 - 512 | | 16 | 9,92 |
| 512 - 1024 | | 32 | 18,6 |
| 1024 - 2048 | | 64 | 32,5 |
| 2048 - 4096 | | 128 | 49,9 |

Tabela nr. 1. Zależności pomiędzy: rozmiarem dysku logicznego, długością wiązki sektorów i statystycznymi stratami pojemności.

opisujących ikony Windows (każdy ma długość 766 bajtów), mamy $100 \cdot 766 = 76600$ bajtów użytecznej informacji, która zajmuje na dysku $100 \cdot 8192 = 819200$ bajtów. Straty

na długich plikach. Wtedy też straty na krótkich plikach nie są tak przerażające, właśnie dlatego, że pliki te są krótkie, zatem zajmują stosunkowo niewielką liczbę wiązek.

PRAKTYCZNA ANALIZA ZJAWISKA

Aby zbadać, jak opisywany problem wpływa w rzeczywistości na wykorzystanie pojemności dysków twardej, przeprowadziłem na kilku komputerach, za pomocą odpowiedniego programu, pomiary strat pojemności dysku w zależności od długości wiązki sektorów. W ostatniej kolumnie tabeli nr 1 znajdują się uśrednione wyniki tych pomiarów. Oczywiście wyniki z poszczególnych komputerów różniły się w zależności od zawartości dysków twardej (mimo że na wszystkich mieściły się aplikacje standardowe ogólnego zastosowania), jednak różnice te były stosunkowo małe. Jak to w statystyce bywa, w przeważającej większości przypadków dane z tabeli odpowiadałyby wynikom testów przeprowadzonych u czytelników, choć na pewno znalazłoby się kilka odbiegających przypadków.

Analizując wyniki pomiarów z dobrym przybliżeniem można stwierdzić, iż w zakresie spotykanych w praktyce wiązek sektorów (od 2 do 32 KB) dwukrotny przyrost długości wiązki powoduje dwukrotne zwiększenie strat pojemności dysku.

JAK DZIELIĆ?

W poprzednim punkcie zauważyliśmy, że dwukrotne zmniejszenie wiązki sektorów zmniejszy mniej więcej dwukrotnie straty pojemności dysku. Tym, którzy właśnie uruchamiają program FDISK, aby podzielić dysk na 10 części i tym, którzy właśnie kasują wszystkie pliki o długości mniejszej od 2 KB proponuję jednak wstrzymać się i spokojnie przeczytać artykuł do końca.

Duża liczba dysków logicznych ma wady. Po pierwsze wprowadza pewien bałagan, a ponadto powoduje podzielenie wolnego obszaru dysku na tyle części, ile jest tych dysków. W najgorszym przypadku, mając 40 MB wolnego miejsca, po 10 MB na każdym dysku logicznym, nie możemy zainstalować aplikacji przekraczającej 10 MB.

Moim zdaniem podzielenie dysku o pojemności do 1 GB na dwa (lub maksymalnie trzy w uzasadnionych przypadkach) dyski logiczne jest rozwiązaniem optymalnym i wystarczającym. Przemawia za tym ciągły wzrost średniej długości plików, związany z pojawianiem się nowych, dużych aplikacji (szczególnie dla Windows) oraz konieczność liczenia się z kilkuprocentową stratą pojemności dysku, której w pełni uniknąć się nie da. Ostateczne znalezienie złotego środka pomiędzy ilością dysków logicznych i wielkością strat zostawiam czytelnikom, gdyż jest to kwestia gustu indywidualnego użytkownika.

Trzeba wyjaśnić jeszcze jedną sprawę. Otóż liczba oznaczająca typ dysku nie odpowiada jego pojemności wyrażonej w megabajtach, choć często sprzedawcy dodają do niej literki MB. Liczba, o której mowa określa w przybliżeniu, ile milionów bajtów można zapisać na dysku. Po-

nieważ megabajt zawiera 1048576 bajtów a nie 1000000, zatem pojemność dysku jest faktycznie o 4,6 % mniejsza od przewidywanej. Np. dysk 850 może zmieścić 850 mln bajtów, czyli 811 MB danych. Należy to wziąć pod uwagę przy podziale dysku.

Nie jest celowe omawianie możliwości podziału każdego produkowanego modelu dysku, zatem opiszę metody, jakimi należy się kierować przy podziale, a w tabeli nr 2 umieszczę propozycje podziałów najczęściej spotykanych modeli. Ponieważ opierają się one na praktycznych wynikach badań, a nie na formułach teoretycznych, w niektórych wypadkach wyliczone pojemności dysków mogą różnić się od osiągniętych przez czytelników (ale jest to mało prawdopodobne).

Najmniejsze straty występują, jeśli na dysku jest maksymalnie duża liczba jednostek alokacji (im bliższa wartości 65536, tym lepiej), czyli wielkość dysku jest niewiele mniejsza od kolejnych potęg liczby 2. Najlepiej tworzyć dyski o pojemnościach zbliżonych (ale nie większych!) do prawych liczb z pierwszej rubryki tabeli nr 1.

Na dyskach o pojemności do 128 MB (134 mln bajtów) najlepiej utworzyć jeden dysk logiczny, gdyż dla dysków o pojemnościach 16-128 MB DOS zakłada wiązki 2 KB (najmniejsze możliwe do uzyskania na dysku twardej).

Dyski oznaczone 200 do 260 mają pojemność mniejszą niż 256 MB. Mogą stanowić jeden dysk logiczny, wtedy DOS założy na nich 4 kB wiązki i straty wyniosą około 5% pojemności. Można też podzielić te dyski na dwie części (niekoniecznie równe) i wtedy wiązki 2 KB dadzą straty 2,5 %.

Dyski 270, 540 i 1080 mają niesłabnącą pojemności nieznacznie większe od kolejnych potęg dwójki (256, 512 i 1024 MB), zatem jeśli nie podzielimy ich na kilka dysków logicznych stracimy dużą część dysku.

Dla ustalenia uwagi opiszę dysk 540 (to samo odnosi się do 270 i 1080), mający pojemność 515 MB. Jeśli go nie podzielimy, DOS założy na nich wiązki 16 KB, co będzie powodowało straty ok. 18,6% czyli 96 MB, zatem osiągniemy pojemność rzędu 515-96=419 MB. Ale zmniejszając wielkość dysku do 512 MB (rezygnujemy z ok. 3 MB pojemności dysku) ograniczamy straty do ok. 9,9% (51 MB). Zyskujemy na takiej operacji 96-51=45 MB osiągając ostatecznie pojemność 461 MB na jednym dysku logicznym.

Analogicznie w przypadku podziału na dwa dyski logiczne. Jeśli suma ich pojemności wyniesie 515 MB (np. 257 + 258 MB) to przy stratach 9,9% mamy 464 MB, a po rezygnacji z 3 MB pojemności i stworzeniu dwóch dysków o łącznej pojemności 512 MB (np. 256 + 256 MB) osiągniemy pojemność 487 MB (po odliczeniu 4,9 % strat).

Jeśli nie chcemy pozostawić nie wykorzystanej części dysku, możemy wydzielić mały dysk logiczny, np. na plik wymiany Windows (swap file),

o ile nie przeszkadza nam nadmierna ilość dysków. Oczywiście, zawsze można podzielić dysk na większą liczbę części, co zmniejszy straty.

Na dyskach o pojemności powyżej 1 GB (modele 1080, 1280, 1600) należy unikać dysków logicznych o pojemności większej od 1024 MB, gdyż mają one wiązki o długości 32 KB, czyli straty wynoszą ok. 32,5% pojemności (dla modelu 1600 jest to 496 MB strat). Zatem jedna trzecia pojemności dysku byłaby stracona!

Najlepiej stosować dyski logiczne o maksymalnej pojemności 512 MB (straty wynoszą 9,9%, czyli są stosunkowo małe).

Inne modele dysków nie sprawiają tyłu kłopotów, a dokładne informacje na temat możliwych podziałów za-

wiera tabela nr 2. Wiersze zaznaczone na czerwono oznaczają podziały, których nie należy stosować.

Przedstawione ujęcie problemu jest uogólniające. Można wyobrazić sobie czytelników, którzy trzymają wszystkie zbiory w archiwach (np. .arj lub .zip), a wtedy długość wiązki sektorów ma stosunkowo mały wpływ na wykorzystanie dysku. Analogicznie, gdy ktoś przewiduje, iż na jego dysku będzie dużo krótkich plików (np. tekstów), może dla nich stworzyć oddzielny dysk logiczny o pojemności 128 MB (na teksty powinno wystarczyć) lub 256 MB, a pliki dłuższe trzymać na pozostałych, większych dyskach.

Mirosław SOBCZAK

| Rodzaj dysku | Sposób podziału na dyski logiczne [MB] | Rzeczywista pojemność [MB] |
|--------------|--|---|
| 250 | 238 119+119 | 226 232 |
| 260 | 248 124+124 | 236 242 |
| 270 | 258 256 128+128 242+16 | 232 243 250 246 |
| 340 | 324 256+68 196+128 162+162 | 292 310 311 308 |
| 425 | 405 203+202 | 365 385 |
| 540 | 515 512 256+256 250+250+15 | 419 461 487 490 |
| 635 | 606 512+94 303+303 256+256+94 202+202+202 | 493 553 546 579 576 |
| 850 | 811 406+405 511+300 256+256+299 | 660 731 731 756 |
| 1080 | 1030 1024 512+512 507+507+16 512+256+256 256+256+256+256 | 695 834 922 929 948 974 |
| 1280 | 1221 1024+197 965+256 512+512+197 512+453+256 453+256+256+256 | 824 1021 1029 1110 1113 1138 |
| 1600 | 1526 1014+512 509+509+508 507+507+256+256 | 1030 1287 1375 1400 |

Tabela nr. 2. Propozycje podziału dysku twardego



MALOWANIE ŚWIATŁEM

To już ostatni odcinek cyklu o ray tracingu. Spróbuj pokazać kilka użytecznych cech programu POV Ray.

odcinek 8

WYMIENNE OBIEKTYWY

Definicja kamery pozwala nie tylko zmieniać położenie punktu obserwacji i punktu, na który kieruje się kamerę. Możliwe jest również jej przemieszczanie i obracanie, tak jak każdego obiektu. Bardzo ciekawą cechą jest ustawianie ogniskowej obiektywu, czyli określanie, czy obiektyw jest szerokokątny („rybie oko”) czy wąskokątny (teleobiektyw).

Przyjrzyjmy się następującemu opisowi:

```
camera {
  right <1.33, 0, 0> // right
  i up określają
  up <0, 0, 1> // pro-
  porcje obrazu
  direction <0, 0, 1.4> //
  ogniskowa obiektywu
  location <15, -100, 0>
  look at <20, 0, 30>
}
```

Right i up definiują nie tylko proporcje obrazka (1,33:1 to samo, co 4:3), ale także orientację układu współrzędnych w przestrzeni obserwatora. Wektor <1.33, 0, 0> po słowie right określa, że oś X jest skierowana w prawo. Analogicznie, up <0, 0, 1> określa, że oś Z jest skierowana pionowo w górę.

Również opcja direction spełnia dwie funkcje, jednak ważniejszą z nich jest definiowanie ogniskowej obiektywu. Wartości poniżej jedności to optyka szerokokątna, większe od 2 – teleobiektywy. Długość wektora występującego po słowie direction określa wymagowaną odległość od położenia kamery do punktu look_at. Należy pamiętać, że obiektywy

szerokokątne dają co prawda większe pole widzenia, jednak i większe zniekształcenia geometrii położonych blisko obiektów. Proponuję porównać dwa przykłady (rys. 1 a i b). W pierwszym z nich użyto kamery z listingu jak wyżej, w drugim przypadku zmieniła została ogniskowa:

```
direction <0, 0, 0.4>
```

Zniekształcenia geometrii są wyraźnie widoczne w drugim przypadku („wałące się ściany”). Jednak przy użyciu teleobiektywu nie można „objąć” całości – widać tylko wycinek sceny widocznej w przypadku b.

MGLE

Jedynym w swoim rodzaju zjawiskiem, które można zasymulować programem **POV Ray**, jest mgła. Nie zachowuje się ona jak zwykły obiekt, mimo że definicja wygląda podobnie:

```
fog {
  color kolor
  distance odległość
}
```

Jak można się łatwo domyślić, color określa barwę mgły (typowa mgła jest biała lub jasnoszara). Distance definiuje gęstość mgły w następujący sposób: w samym środku (położenie kamery) gęstość jest zerowa, czyli wszystkie obiekty nie tracą barwy. W odległości distance obiekty tracą 37% barwy (rozkład eksponencjalny) na rzecz koloru mgły, a im dalej od kamery, tym bardziej znikają kolory obiektów, a nasila się mgła. Rysunek 2 przedstawia scenę z poprzedniego przykładu wzbogaconą o dość rzadką mgłę:

```
fog {
  color Gray85
  distance 200
}
```

Mimo że mgła jest dosyć rzadka, zakrywa cały błękit nieba, co znajduje swoje odbicie w barwie odbijających niebo szyb.

I jeszcze jedna ważna sprawa: mgła nie jest obiektem i dlatego nie można jej skalować, obracać i translować.

ŚNIEG

Nadeszła zima, więc oprócz mgły przydałoby się jeszcze trochę śniegu. Zaśnieżone powierzchnie dosyć prosto można otrzymać przy użyciu powierzchni krzywoliniowych (program **MORAY**). Znacznie gorzej jest z padającym śniegiem – ręczne rysowanie każdego płatka śniegu może zająć tygodnie i miesiące żmudnej pracy. Prościej jest napisać sobie program, który wygeneruje (pseudo-losowo) kilka czy kilkadziesiąt tysięcy obiektów.

Listing 1 zawiera program w języku C, generujący śnieg (a właściwie mikroskopijne sfery) z zadaną gę-

włączyć do pliku z opisem sceny dyrektywą:

```
#include „snieg.inc”
```

Włączany plik zawiera deklarację obiektu o nazwie Snieg (z dużej litery!), który jest złączeniem losowo wygenerowanych sfer. Żeby użyć tego obiektu, należy umieścić w pliku ze sceną sekwencję:

```
#include „snieg.inc”
```

```
object {
  Snieg
  pigment { color White }
  finish { phong 0 ambient 0.5
  brilliance 0 }
  translate <...>
  scale <...>
}
```

Sposób wykończenia (finish) został dobrany eksperymentalnie i można go dowolnie zmieniać. Obiekt Snieg zajmuje sześcian o wymiarach wybranych przy jego generacji. Obiekt ten można skalować, obracać i przesuwając tak, by w odpowiedni sposób wypełniał całą scenę.

Jeśli zależy nam na szczególnie gęstym śniegu, co oznaczałoby bardzo dużą liczbę obiektów (płatków śniegu), można stworzyć śnieg o zwykłej gęstości, a następnie powołać wiele obiektów (object (Snieg)), odpowiednio przesuniętych względem siebie (translate <...>). Takie postępowanie nie wymaga rezerwacji olbrzymich obszarów pamięci na obiekty.

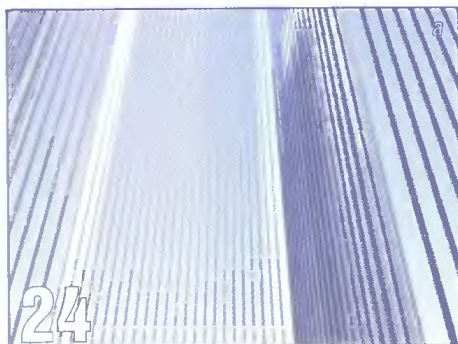
Rysunek 3 zawiera przykładową scenę z płaszczyzną zaśnieżoną, padającym śniegiem oraz dodatkowo – mgłą, która pogłębia wrażenie gęstości śniegu. Dosyć istotne jest umieszczenie źródła światła białego, nadającego kolor śniegowi.

MODYFIKACJA WYGLĄDU POWIERZCHNI

Bardzo użyteczną cechą jest możliwość modyfikowania wyglądu powierzchni i sposobu, w jaki się odbija



Rys. 2. Do sceny z rys. 1 dodajmy trochę mgły



Rys. 1. Ta sama scena widziana przez teleobiektyw (a) i „rybie oko” (b)

nością. Nie może ona być za duża, gdyż **POV Ray** nie będzie w stanie zarezerwować pamięci dla obiektów. Im więcej obiektów, tym dłużej trwa generowanie obrazu. Do „złotego środka” najlepiej jest dojść własnymi siłami.

Program tworzy plik **SNIEG.INC**, który należy



Rys. 3. Zima, śnieg, a wszystko dzięki drobnej sztuczce

światło. Oprócz określania sposobu wykończenia (*finish*) można też modyfikować lokalne wektory normalne, na podstawie których program wylicza odbicia promieni światła.

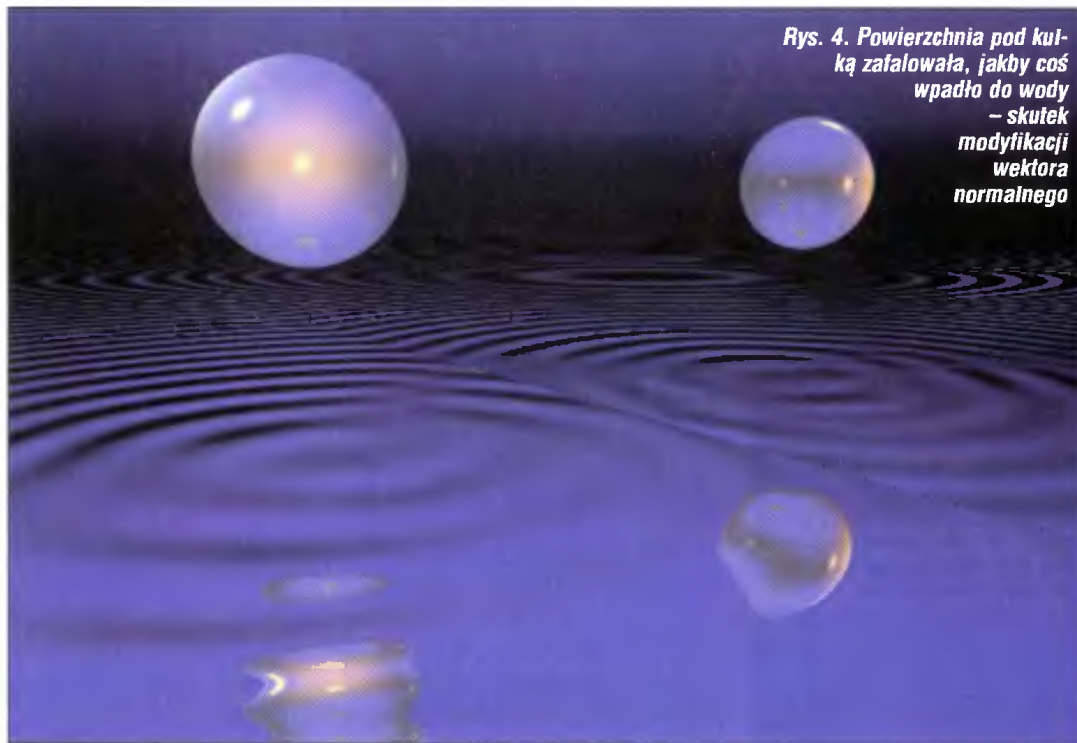
Rysunek 4 przedstawia prosty efekt koncentrycznych fal, rozchodzących się na powierzchni wody. Deklaracja poziomej powierzchni ma postać:

```
plane { <0, 1, 0>, -2
  texture {
    Polished_Chrome
    finish { Mirror }
    normal { ripples 0.3 scale
<1, 1, 1> }
  }
}
```

Cały efekt kryje się w linii *normal* (...). Jest to modyfikator lokalnego wektora normalnego, tzn. wektora określającego ustawienie kawałka powierzchni względem źródeł światła. Sama powierzchnia nie jest odkształcana, a jedynie zmienione są kąty odbijania się promieni.

Istnieje kilka rodzajów modyfikacji wektora normalnego:

bumps {a scale b} – losowo generowane modyfikacje wektora normalnego, powodujące nieregularność powierzchni. Wartość *a* określa stopień nieregularności: 0 – brak zaburzeń, 1 i więcej – powierzchnia mocno zaburzona. Skalowanie pozwala wpływać na gęstość zaburzeń.



Rys. 4. Powierzchnia pod kulką zafalowała, jakby coś wpadło do wody – skutek modyfikacji wektora normalnego

dents {a scale b} – zaburzenia o ostrych krawędziach, podobne do efektu poobijanej metalowej powierzchni. Wartość *a* wpływa na moc efektu (0 – brak, 1 i więcej – silne obicia), a skalowanie pozwala zmieniać rozmiar śladów obicia.

ripples {a scale b} – koncentrycznie rozchodzące się fale. Środki dzie-

sięciu źródeł fal są losowo generowane w sześcianie $\langle 0, 0, 0 \rangle \langle 1, 1, 1 \rangle$; głębokość fal można zmieniać parametrem *a*, a gęstość ich występowania – poprzez skalowanie.

waves {a scale b} – podobne do *ripples*, jednak modyfikowane są dodatkowo częstotliwości rozchodzących się fal.

wrinkles {a scale b} – efekt podobny do powierzchni granitu. Wartość *a* określa głębokość załamania.

bump_map – modyfikacja wektora normalnego zgodnie z opisem zawartym w obrazie bitowym, analogicznie do *texture_map*.

Ponadto *ripples* i *waves* mogą być wzbogacone o modyfikatory *frequen-*

cy i phase, zmieniające częstotliwość i fazę rozchodzących się na powierzchni fal.

Każdy rodzaj zaburzeń może być uzupełniony modyfikatorem *turbulence*, odpowiedzialnym za zaburzenia koloru. Występująca po nim wartość od 0,0 do 1,0 określa stopień zaburzeń; w tym miejscu może też wystąpić wektor, wskazujący na gęstość zaburzeń w odpowiednich kierunkach.

POLEPSZANIE JAKOŚCI OBRAZU

Wspominałem już kiedyś o antyaliasingu. Do finalnych obrazków należy go oczywiście używać (opcja **+A** programu **POV Ray**). Można zmieniać stopień „rozmycia” granic, podając wartość liczbową od 0,0 do 3,0. Typową (domyślną) wartością jest **+A0.3**.

Opcja **+J** dodaje losowy szum zwiększający skuteczność antyaliasingu. Parametrem jest wartość od 0,0 do 1,0, określająca ilość wprowadzanego szumu.

Można również określić liczbę promieni obliczanych dla jednego piksela. Standardowo antyaliasing używa 9 promieni (3*3); opcja **+R4** ustali liczbę promieni na 16 (4*4), **+R5** – na 25 itd. Graniczna wartość to 9 (81 promieni). Zwiększenie liczby promieni na piksel dramatycznie wydłuża czas generowania obrazu, co ma szczególne znaczenie przy złożonych scenach i braku koprocesora.

Opcja **+Q** zmienia generalnie jakość obrazu, jednak używa się jej do obniżenia jakości w celu szybkiego podglądu sceny. Standardowo wartość ta jest ustawiona na maksimum (**+Q9**) i nie powinna być zmieniana przy generacji obrazów o dobrej jakości.

Rysunek 5 przedstawia przykład *ray tracingu* tej samej sceny z wyłączonym antyaliasingiem (a) i włączonym antyaliasingiem, jitter równym 1 i liczbą promieni równą 81 na piksel



Rys. 5. Ta sama scena wygenerowana bez antyaliasingu (a) i z silnym antyaliasingiem (b)



(b). Różnica jest widoczna gołym okiem (głównie na styku sfery z tłem). Rozdzielczość obu obrazków to tylko 160x120 pikseli.

Jeśli scena zawiera obiekty z powierzchniami odbijającymi (lustrzanymi) lub przepuszczającymi duże ilości światła, może się okazać, że niektóre odbicia wyglądają dziwnie: ustawiając np. obok siebie dwie lustrzane sfery, powinniśmy widzieć teoretycznie nieskończoną liczbę odbić (coraz mniejszych). Jednak ograniczenie liczby analizowanych odbić promieni powoduje, że w pewnym momencie zamiast odbić pokazują się czarne plamy. Aby temu zapobiec, należy dopisać do pliku ze sceną linię:

```
#max_trace_level n
```

gdzie *n* jest liczbą całkowitą większą od zera, określającą, ile odbić (przeniknięć) będzie branych pod uwagę przy obliczaniu promieni. Rozsądna wartość minimalna to 5, duże wartości (100, 200, 1000) wymagają więcej pamięci i powodują wydłużenie czasu generacji obrazu.

PRZYSPIESZANIE GENERACJI OBRAZU

O sprawie tak oczywistej, jak posiadanie koprocesora nie będę więcej przypominał. Istnieją jednakże inne metody pozwalające na przyspieszenie, głównie kosztem jakości obrazu. Jest to dokładne odwrócenie recept opisanych powyżej: zmniejszenie lub wyłączenie antyaliasingu, używanie opcji **+Q** i zmniejszenie wartości **#max_trace_level**. Warto też zastanowić się nad usunięciem mało istotnych źródeł światła i obiektów. **POV Ray** udostępnia też inną metodę, nie powodującą żadnych zmian w obrazie. Jest nią opcja **bounded_by**, która może wystąpić w deklaracji dowolnego obiektu:

```
object {
    ...
    bounded_by { object [...] }
}
```

```

/*****
/*      Generator sniegu      */
/*      JT '95                */
/*****
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
#include <stdlib.h>

void main(void)
{
    FILE *fp;
    int x, y, z;
    float d, l, r;

    printf("\nGenerator sniegu dla POV Ray\n");
    printf("\nPodaj dlugosc boku zasniezonej przestrzeni
(szescian): ");
    scanf("%f", &l);
    printf("\nPodaj gestosc liniowa sniegu (liczba sniezynek
w calej dlugosci obszaru: ");
    scanf("%f", &d);
    printf("\nPodaj promien sniezynki: ");
    scanf("%f", &r);

    fp = fopen("snieg.inc", "wt");
    fprintf(fp, "// Generator sniegu dla POV Ray\n");
    fprintf(fp, "// Uzycie: #include \"snieg.inc\"\n\n");
    fprintf(fp, "#declare Snieg = union {\n");

    for (x = 0; x < d; x++)
    {
        for (y = 0; y < d; y++)
            for (z = 0; z < d; z++)
                fprintf(fp, " sphere { <%6.4f, %6.4f, %6.4f>,
%6.4f }\n", l*rand()/RAND_MAX, l*rand()/RAND_MAX,
l*rand()/RAND_MAX, r);
        gotoxy(1, wherey());
        printf("Zrobione: %2u% ", (int)(100*(float)x/d));
    }
    fprintf(fp, "}\n");
    fclose(fp);
    printf("\nOK !!!\n");
}

```

Definiuje ona „otoczkę”, tzn. przestrzeń, w której zawiera się dany obiekt. Promienie, które nie przecinają tej „otoczki”, nie są brane pod uwagę przy obliczeniach przecięć z samym obiektem. Ma to oczywiście sens tylko wtedy, gdy „otoczka” jest obiektem mniej skomplikowanym w budowie niż sam obiekt. Dlatego do **bounded_by** najlepiej jest używać prymitywów (sfera, sześcian).

Na tej samej zasadzie działa w pełni automatyczny mechanizm **bounding slabs**. Przed obliczaniem promieni dzieli on przestrzeń na małe prostopadłości, a następnie sprawdza, czy są one puste. Mechanizm ten daje dobre rezultaty w przypadku dużej liczby obiektów (jest on włączony, gdy liczba obiektów sceny przekracza 25). **Bounding slabs** można sterować z poziomu wywołania programu **POV Ray** (opcja **-MB** i **+MB**).

NA ZAKOŃCZENIE

Jest jeszcze kilka drobiazgów upraszczających pracę z programem **POV Ray**. Przede wszystkim można w dowolnym momencie przerwać generację sceny, a następnie ją wznowić. Żeby proces można było przerwać, należy stosować opcję **+X**. Żeby kontynuować *ray tracing*, dodaje się opcję **+C**. Wygenerowany nie do końca plik z obrazem (zwykle **DATA.TGA**) musi być obecny, gdyż inaczej program zacznie generować obraz od początku.

Szczególnie cennym dodatkiem przy generowaniu złożonych scen o dużej rozdzielczości jest możliwość wyliczania pikseli dla wskazanych, prostokątnych obszarów, zamiast dla całego obrazu. Program pozwala zdefiniować, w którym miejscu zacząć (**+SC** i **+SR**) oraz zakończyć (**+EC**, **+ER**) generowanie obrazu. Jednak służy to głównie ocenie wyglądu bezpośrednio na ekranie, gdyż nie ma specjalnie pożytku z pliku zawierającego jedynie wycinek obrazu.

Jeśli program sygnalizuje brak pamięci, można zwiększyć rozmiar pamięci wirtualnej poprzez instalację pliku podmiany (*swap file*). W tym celu należy przejść do katalogu z plikami **POVRAY.EXE** i **POVMOD.EXE** i wpisać:

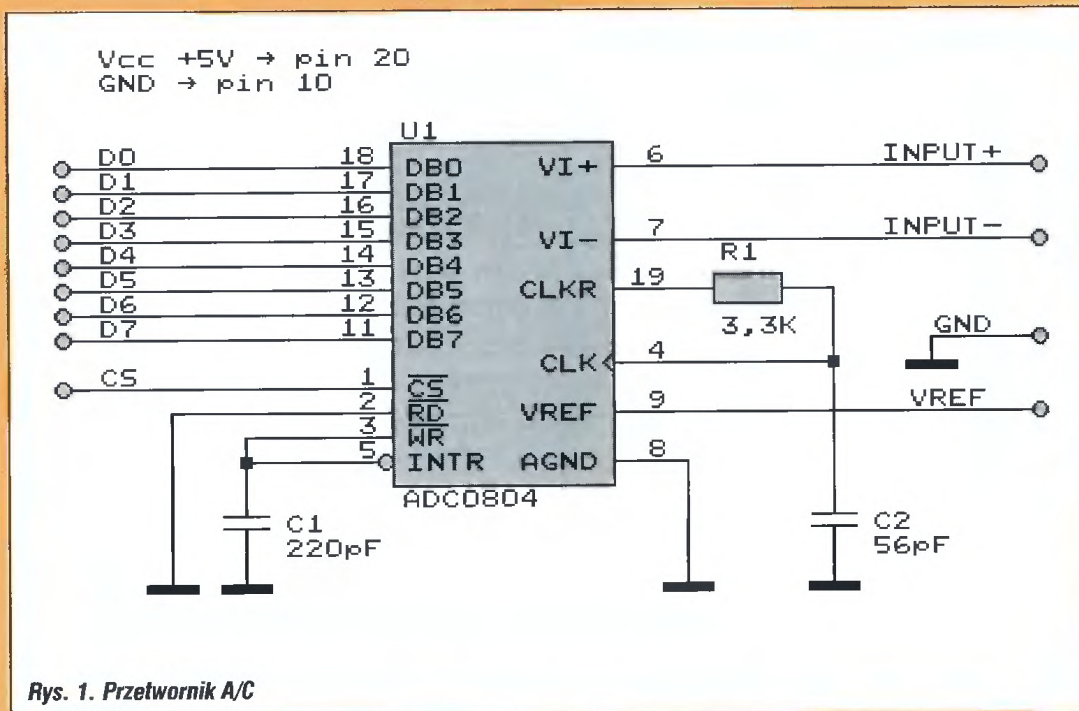
```
POVMOD POVRAY.EXE
```

Im większy rozmiar pliku podmiany, tym więcej obiektów może zawierać scena, jednak więcej czasu pochłania generowanie sceny (komputer co chwila kręci dyskiem). Dla cierpliwych jest to jakieś rozwiązanie... Jednak mechanizm ten nie działa w przypadku wywołania programu **POV Ray** z poziomu systemu Windows, dlatego należy bezwzględnie przejść w tryb DOS.

I to już wszystko. Pozostaje mi życzyć Wam, drodzy Czytelnicy, miłej zabawy i dużo cierpliwości.

PC i świat zewnętrzny

czyli jak podłączyć coś do... (cz. 3)



zostały ze sobą połączone, co uruchamia automatyczne wywołanie następnego cyklu pomiarowego po zakończeniu poprzedniego (sprężenie zwrotne). Taki układ przetwornika (rys. 1) podłączamy wprost do naszego interfejsu (patrz Bajtek 12/95), czyli do jednego z portów układu 8255. Wspomnieć należy jeszcze o tym, że aby odczytać daną z ADC0804 należy najpierw podać zero logiczne na wejście CS (np. sygnał STROBE z portu drukarki albo któryś z wolnych bitów 8255), wówczas załączy się wewnętrzny zatrząsk danych. Ci z Was, którzy z takich bądź innych powodów nie posiadają jeszcze wspomnianego interfejsu będą musieli wykonać układ selektora danych z rysunku 5, gdyż tylko wtedy będą mogli podłączyć przetwornik A/C do portu drukarki swojego komputera.

SONDY POMIAROWE

Sonda pomiarowa jest takim czymś, co umożliwia dostosowanie wielkości wartości mierzonej do

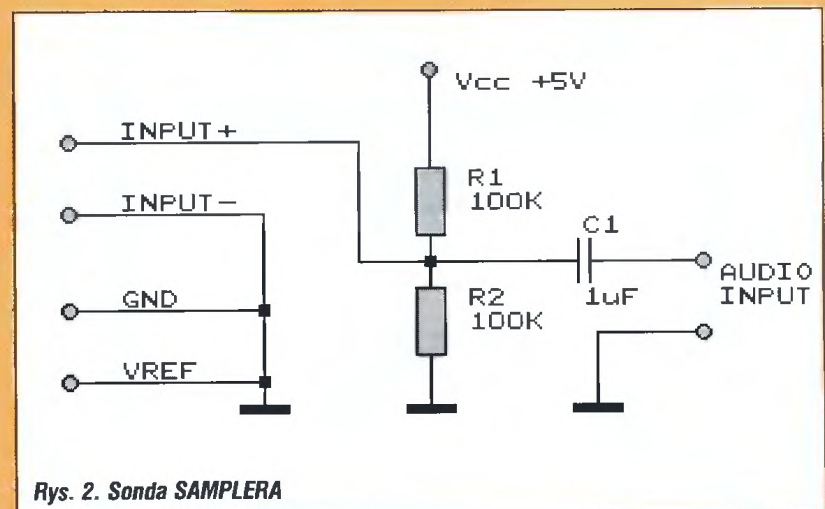
PRZETWORNIK A/C

Przetwornik analogowo/cyfrowy jest układem, który umożliwia wprowadzenie do komputera, ale nie tylko, danych analogowych (bzzz..pippi..my komputery znamy tylko liczby binarne..pippi..bzzz), np. wartości napięcia czy prądu elektrycznego, temperatury, natężenia światła itp. Podstawowymi cechami charakteryzującymi przetworniki A/C są: rozdzielczość, zakres napięć wejściowych i maksymalna częstotliwość próbkowania sygnału analogowego, przy czym ze wzrostem rozdzielczości i częstotliwości próbkowania wzrasta dokładność przetwornika. Do najczęściej spotykanych przetworników należą jedno (modulacja DELTA), ośmo-, dwunasto-, szesnasto- i dwudziestoczęstotłokowe.

Biorąc pod uwagę podstawowe parametry, dostępność na rynku, a także cenę, zdecydowałem się na układ ADC0804. Jest to przetwornik 8-bitowy, o maksymalnej częstotliwości próbkowania rzędu 20 kHz

i zakresie napięcia wejściowego 0-5V. Montowany jest w obudowie typu DIP20, ale także SMD. Pokróćce omówię funkcje poszczególnych jego wyprowadzeń (dla obudowy DIP20):

- 1 – CS (Chip Select); zero logiczne wybiera układ
- 2 – RD (Read); zero logiczne wybiera odczyt danych z układu
- 3 – WR (Write); zero logiczne uruchamia cykl przetwarzania
- 4 – CLK (Clock input); wejście zegarowe
- 5 – INTR (Interrupt Request); zero logiczne informuje, że cykl przetwarzania zakończył się
- 6 – VI+ (Voltage Input +); wejście napięcia dodatniego
- 7 – VI- (Voltage Input -); wejście napięcia ujemnego
- 8 – AGND (Analog Ground); masa analogowa
- 9 – VREF (Voltage Reference); wejście zewnętrznego napięcia odniesienia
- 10 – GND (Ground); masa cyfrowa
- 11-18 – DB7-DB0 (Data); wyjście cyfrowe



- 19 – CLKR (Clock Output); wyjście zegarowe
- 20 – VCC; zasilanie +5V DC

Aby uprościć układ, wejście RD zostało zwarte do masy (aktywny odczyt danych), a wejścia INTR i WR

zostały ze sobą połączone, co uruchamia automatyczne wywołanie następnego cyklu pomiarowego po zakończeniu poprzedniego (sprężenie zwrotne). Taki układ przetwornika (rys. 1) podłączamy wprost do naszego interfejsu (patrz Bajtek 12/95), czyli do jednego z portów układu 8255. Wspomnieć należy jeszcze o tym, że aby odczytać daną z ADC0804 należy najpierw podać zero logiczne na wejście CS (np. sygnał STROBE z portu drukarki albo któryś z wolnych bitów 8255), wówczas załączy się wewnętrzny zatrząsk danych. Ci z Was, którzy z takich bądź innych powodów nie posiadają jeszcze wspomnianego interfejsu będą musieli wykonać układ selektora danych z rysunku 5, gdyż tylko wtedy będą mogli podłączyć przetwornik A/C do portu drukarki swojego komputera.

i barwę iskierek można ustalić na drodze losowej.

PALETA

to też ważny szczegół tego algorytmu. Wartości reprezentowane przez piksele podczas swojego ruchu będą się ciągle zmniejszać. Wynika to z tego, że na swej drodze ku górze „spotykają” się z różnymi sąsiadami. A im bliżej końca, tym ci sąsiedzi są coraz ciemniejsi. Umiejętnie dobrana paleta może ten efekt bardzo ładnie kolorystycznie uwypuklić. W przedstawionym obok programie stworzyłem paletę przechodzącą od czerni do pełnej czerwieni podczas kilkunastu szybkich kroków. Potem od czerwieni do koloru żółtego w trochę większej liczbie stopni. I na koniec doszedłem do bieli w bardzo już długich, posuwistych krokach. Dlaczego tak? Dlaczego nie zastosowałem pełnej liniowości od początku do końca? Proponuję Wam ten problem potraktować jako pracę domową i rozwiązać samemu. Nic nie stoi na przeszkodzie, abyście zmodyfikowali procedurę tworzącą paletę i sami się przekonali, co się wtedy dzieje.



```

program ogien;
uses crt;
const
  szer      =40; {Musi to byc liczba parzysta}
  wys       =90;
  szer_plomienia=30;
  gestosc   =0.05;
  grub_isk  =3;
  il_isk    =round(szer_plomienia*gestosc);
var
  tab1,tab2:array[1..szer * wys] of byte;
  rgb:array[0..767] of byte;

{Uruchomienie trybu graficznego}
procedure ini_vga; assembler;
asm
  MOV  AX,00013H
  INT  10H
end;

{Powrot do trybu tekstowego}
procedure defni_vga; assembler;
asm
  MOV  AX,00003H
  INT  10H
end;

{Kopiowanie „tab2” na ekran}
procedure zapisz_vga; assembler;
asm
  MOV  AX,SEG tab2
  MOV  DS,AX
  MOV  SI,OFFSET tab2
  MOV  AX,0A000H
  MOV  ES,AX
  XOR  DI,DI
  MOV  DX,wys * (grub_isk + 1)
@LINE:
  MOV  CX,szer/2
  REP  MOVSW
  ADD  DI,320*szer
  DEC  DX
  JNZ  @LINE
end;

{Ustawienie 256-kolorowej palety}
procedure ustaw_rgb; assembler;
asm
  MOV  AX,SEG rgb
  MOV  DS,AX
  MOV  SI,OFFSET rgb
  MOV  DX,003C8H
  XOR  AX,AX
  OUT  DX,AL
  INC  DX
  MOV  CX,768
  REP  OUTSB
end;

procedure ini_tab;
var
  l:word;
begin
  for l:=1 to szer*wys do begin
    tab1[l]:=0;
    tab2[l]:=0
  end
end;

```

```

procedure licz_punkt(poz:word);
begin
  [ Układ 123
    4.5
    678 ]
  tab2[poz]:= (tab1[poz*1] + tab1[poz] + tab1[poz+1]
    + tab1[poz*1 + szer] + tab1[poz+1 + szer]
    + tab1[poz*1 + 2*szer] + tab1[poz + 2*szer]
    + tab1[poz+1 + 2*szer]) div 8
  [ Ciekawe układy: .1. 1.2 ... .1.
                    .2. ... .1. 2.3
                    ... 3.4 234 .4. ]
end;

{Generacja palety kolorow}
procedure zrob_rgb;
var
  l:integer;
begin
  for l:=0 to 15 do begin
    rgb[l*3]:=l*4;
    rgb[l*3+1]:=0;
    rgb[l*3+2]:=0
  end;
  for l:=16 to 78 do begin
    rgb[l*3]:=30*2;
    rgb[l*3+1]:=l * 15;
    rgb[l*3+2]:=0
  end;
  for l:=79 to 255 do begin
    rgb[l*3]:=60;
    rgb[l*3+1]:=63;
    rgb[l*3+2]:=l div 3 * 26
  end
end;

procedure wstaw_iskry;
var
  poz,x,y:word;
begin
  for y:=wys-grub_isk to wys-1 do
    for x:=1 to il_isk do
      tab1[(szer*szer_plomienia) div 2 +
        random(szer_plomienia) + szer*y]:=
        200+random(55)
    end;
end;

procedure licz_klatke;
var
  x,y:word;
begin
  for y:=2 to wys-1 do
    for x:=2 to szer-1 do
      licz_punkt(x*y*szer);
      tab1:=tab2;
      wstaw_iskry
    end;
end;

begin
  ini_tab;
  ini_vga;
  zrob_rgb;
  ustaw_rgb;
  repeat
    licz_klatke;
    zapisz_vga
  until keypressed;
  defni_vga
end.

```

PRZYKŁADOWY PROGRAM

został napisany głównie w celach dydaktycznych, więc nie grzeszy zbyt dużą prędkością działania. Poumieszczałem w nim kilka elementów regulacyjnych, które teraz chciałbym omówić. „szer” i „wys” to odpowiednio szerokość i wysokość liczonej klatki. Parametry te związane są głównie z mocą obliczeniową komputera. Aktualnie ustawione, odpowiadają znośnej pracy na 386SX33. Niestety, ze strony borlandowskich implementacji Pascala jesteśmy aktualnie skazani na pewne ograniczenia. Obszar zajmowany przez dwie tablice animacyjne nie może być większy niż 64 KB, czyli na jed-

ną tablicę przypada około 32000 bajtów. Można to rozwiązać na przykład za pomocą zmiennych dynamicznych, do czego gorąco zachęcam posiadaczy szybkich 486 i Pentiumów.

Kolejny parametr to „szer_plomienia” – jest to szerokość ognia. Parametr nie jest „idiotoodporny”, więc jego wartość powinna być mniejsza od stałej „szer”.

„gestosc” to „ilość właściwa” tworzonych iskierek podsycających ogień. Wartość 0.05 odpowiada tworzeniu jednego przebłysku na 20 pikseli. Ważne jest to, że ta liczba nie jest zależna od szerokości animacji i płomienia.

Wreszcie „grub_isk” – parametr us-

talający liczebność dolnych linii, w których będą się pojawiać iskiere.

Jeszcze parę słów należy powiedzieć o końcowym efekcie na ekranie. Po uruchomieniu programu przykładowego zobaczycie to, co tak naprawdę dzieje się z animacją. Mam na myśli podsycaenie ognia. Lecz czasami to nie jest to, czego faktycznie oczekujemy. Warto pewne części animacji zakryć, po prostu ich nie wyświetlając. W procedurze „zapisz_vga” zostawiłem pewną linijkę częściowo zaznaczoną jako komentarz. Jeżeli zdejmemy stamtąd nawiasy klamrowe, iskierek na ekranie nie będzie więcej widać.

Przykładowy program stawia pew-

ne warunki przed kompilatorem. Powinien on zawierać wewnątrz interpretera assemblera, a także pozwalać na trochę frywolną względem standardu definicję struktur danych. Wszystkie te kryteria spełnia Turbo Pascal w wersji 6.0 lub wyższej. Do prawidłowej pracy jest wymagana karta VGA.

To tyle na dzisiaj. Zachęcam do eksperymentów, bo pola do popisu jest bardzo dużo. Zwracam uwagę na to, że algorytm jest łatwy do realizacji czysto assemblerowej. Mnie jednak bardziej zależało na możliwości przeprowadzania różnych doświadczeń. Wspaniałej zabawy życzy:

Kamil OZIEKANOWSKI

Komputerowe mowy

Człowiek rozumie mowę z taką łatwością, że często nie zdaje sobie sprawy jakie trudności pojawiają się przy jej automatycznym, komputerowym rozpoznawaniu. Są one spowodowane wieloma czynnikami. Sygnał mowy, na podstawie którego dokonywane jest rozpoznawanie, charakteryzuje się dużą niejednoznacznością i niestałością. Niosąc tę samą treść przebiegi czasowe sygnału mowy mogą różnić się znacznie. Podobnie jego parametry. Sygnał zmienia się w zależności od treści semantycznej, tempa mówienia, koartykulacji, ośrodka przenoszącego mowę, szumów otoczenia itp. Opracowanie sprawnego systemu rozpoznawania mowy, a w szczególności mowy potocznej, płynnej znalazłoby liczne zastosowania.

ZASTOSOWANIA SYSTEMÓW ROZPOZNAWANIA MOWY

Systemy rozpoznawania mowy znajdują już teraz bardzo liczne zastosowania w wielu dziedzinach życia codziennego i sprzęcie profesjonalnym. Oto kilka prostych przykładów. Dla użytkowników komputerów często wygodniej i szybciej byłoby podawać komendy głosowe niż korzystać z klawiatury lub myszy. Zmiana programu, głośności czy nasycenia barw w telewizorze wymaga odszukania pilota lub podejścia do telewizora, a następnie naciśnięcia przynajmniej jednego przycisku. Czyż nie prościej i wygodniej byłoby siedząc wygodnie w fotelu powiedzieć do telewizora np. „zmień na program 2”? Podobnie wybieranie numerów telefonicznych w telefonii komórkowej i przenośnych aparatach telefonicznych używanych często w warunkach, gdy obie ręce są zajęte, np. w czasie kierowania samochodem, może być dokonane głosem. Takich zastosowań systemów rozpoznawania mowy jest znacznie, znacznie więcej. Bodaj najbardziej spektakularnym i niewiarygodnym jest zastosowanie w dokonywaniu transakcji finansowych. W Wielkiej Brytanii przeprowadzany jest test systemu, który

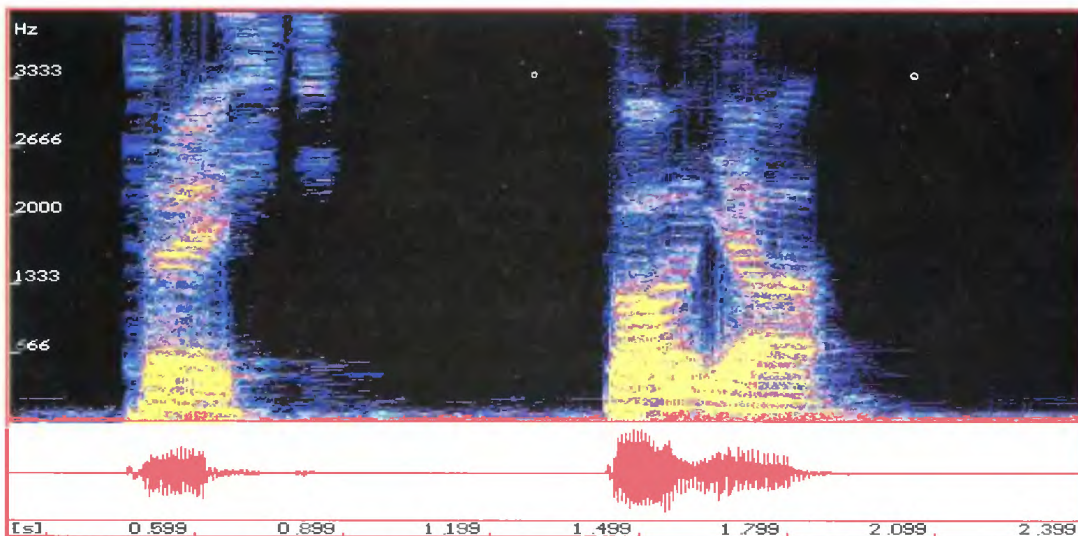
jest połączony z komputerem bankowym, a ponadto pełni rolę zwykłego aparatu telefonicznego. Każdy z kilkuset użytkowników systemu może korzystając z dowolnego telefonu połączyć się z komputerem bankowym i przekazać słownie np. polecenie przelewu pieniędzy na wybrane konto. W tym przypadku system nie tylko rozpoznaje treść przekazywanego polecenia, ale również identyfikuje osobę zlecającą zadanie. Głos w tym przypadku pełni również rolę podpisu i dowodu tożsamości.

JESZCZE TROCHĘ O ANALIZIE MOWY

W poprzednim artykule pt. „Synteza mowy” (Bajtek nr 1/96) omówiliśmy podstawowe cechy mowy ludzkiej. Teraz spróbujemy nieco rozszerzyć zagadnienia badania sygnału mowy pod kątem ich przydatności w rozpoznawaniu.

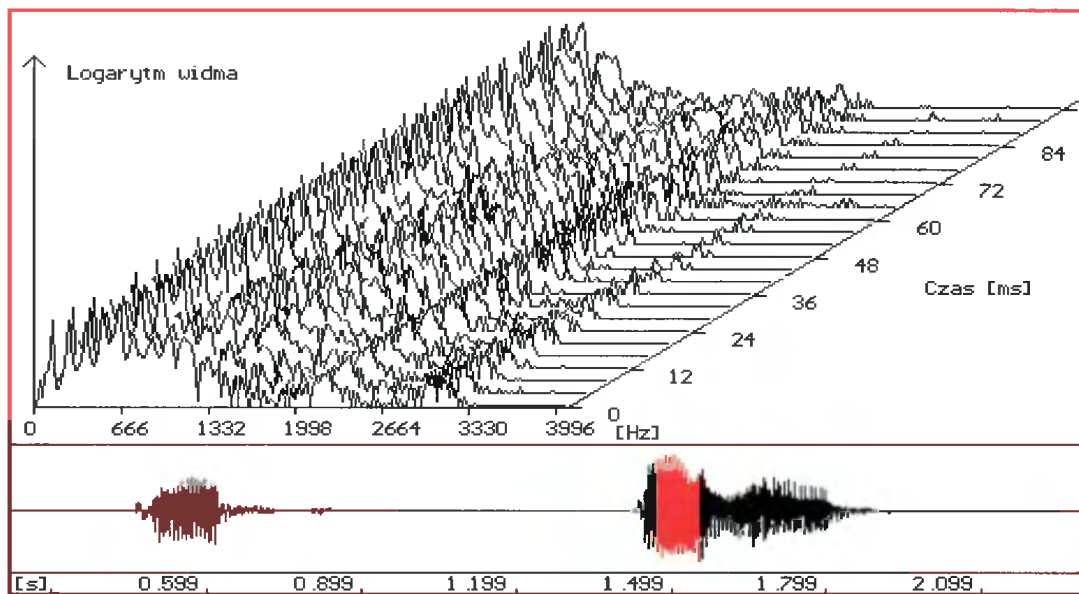
Wiele cech sygnału mowy można zaobserwować przetwarzając przebieg czasowy na **widmo**. Najczęściej niewiele informacji można uzyskać z widma zmierzonego jednorazowo dla całego sygnału. Dlatego analizę widmową przeprowadza się kolejno dla krótkich fragmentów sygnału trwających 10÷50 ms. Widmo pojedynczego, dostatecznie krótkiego fragmentu mowy, obejmującego np. głoskę *a* przedstawiono na rys. 1. Można w nim wyróżnić maksima, które nazywane są **formantami**, a częstotliwościami **formantowymi**. Inne widmo i inne formanty będzie miała głoska *s*. Formanty pełnią bardzo ważną rolę w rozpoznawaniu mowy. Położenie for-

mantów opisuje dobrze poszczególne głoski, gdyż mają one bezpośredni związek z kształtem jaki przyjmuje narząd mowy w czasie ich wypowiedzienia. Oznacza to, że można próbować rozpoznawać głoski wyłącznie na podstawie formantów. Widmo sygnału mowy jest zbiorem widm cząstkowych odpowiadających kolejnym fragmentom sygnału. Widmo jest więc zależne od czasu (jest różne dla poszczególnych fragmentów). Jego przedstawienie na rysunku jest dość kłopotliwe, gdyż ma ono charakter przestrzenny (oś częstotliwości, oś amplitudy i oś czasu). Na rys. 2 przedstawiono wynik obliczania widma wypowiedzi *cześć to ja* w dwóch wariantach: jako wykres przestrzenny – trójwymiarowy oraz za pomocą tzw. sonogramu – wykresu dwuwymiarowego, w którym wartość amplitudy widma jest reprezentowana odpowiednim kolorem. Czytelnik łatwo zauważy wielkie zmiany jakie następują w widmie w obszarach przejściowych, gdy zmieniamy wypowiedzaną głoskę. Również widma odpowiadające wypowiedziom dwóch różnych osób są bardzo różne. Prezentowane tu metody analizy, choć typowe i często używane, nie wyczerpują całego arsenału środków jakimi obecnie dysponujemy chcąc dogłębnie poznać sygnał mowy, by zdobyć o nim wiedzę następnie wykorzystaną w tworzeniu synteźatorów lub systemów rozpoznawania. Czy jednak samo badanie sygnału jest wystarczające? Otóż nie. Potrzebna jest jeszcze olbrzymia wiedza o języku, z zakresu **fonetyki, semantyki, frazeologii**, a nawet ortografii (!).

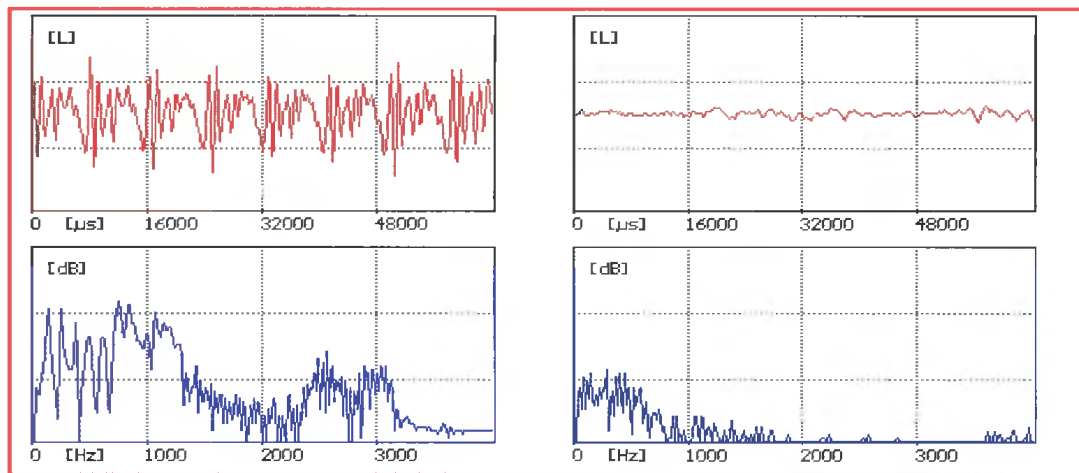


Rys. 1 Przebieg czasowy i widmo głoski *a* (po lewej) i głoski *s* (po prawej)

rozpoznawanie



Rys. 2 Wynik obliczania widma wypowiedzi *cześć to ja* w dwóch wariantach: jako wykres przestrzenny – trójwymiarowy (na górze) oraz za pomocą tzw. sonogramu – wykresu dwuwymiarowego, w którym wartość amplitudy widma jest reprezentowana odpowiednim kolorem (na dole).



PODZIAŁ SYSTEMÓW ROZPOZNAWANIA MOWY

Systemy rozpoznawania dzielą się ze względu na rodzaj mowy na systemy rozpoznające:

- pojedyncze słowa (izolowane słowa),
- zestawy słów między którymi muszą występować przerwy (łańcuchy słów),
- mowę płynną (ciągłą).

Ze względu na złożoność słownika umownie dzieli się systemy na:

- małe (poniżej 100 słów),
- średnie (od 100 do 1000 słów),
- duże (do kilkudziesięciu tysięcy słów),
- nieograniczone.

Zdolność rozpoznawania mowy wielu osób jest cechą, która pozwala podzielić systemy na:

- zamknięte, tj. rozpoznające

mowę jednej osoby lub ograniczonej grupy osób,

- otwarte (nieograniczona populacja mówców).

Ze względu na jakość sygnału wyróżnia się systemy wymagające na ich wejściu sygnału mowy niskoszumowego, często odbierane

go ze specjalizowanego mikrofonu oraz systemy dopuszczające sygnał zakłócony np. szumem otoczenia.

Pod względem językowym system rozpoznający może być specjalizowany dla jednego wybranego języka, rozpoznawać mowę różnorodną, uwzględniać dialekty.

Bardzo ważną cechą systemu jest sposób wprowadzania i uaktualniania wzorców. I tak wyróżnia się systemy samouczące i wymagające specjalnej sesji treningowej.

BUDDWA SYSTEMU ROZPOZNAWANIA MOWY

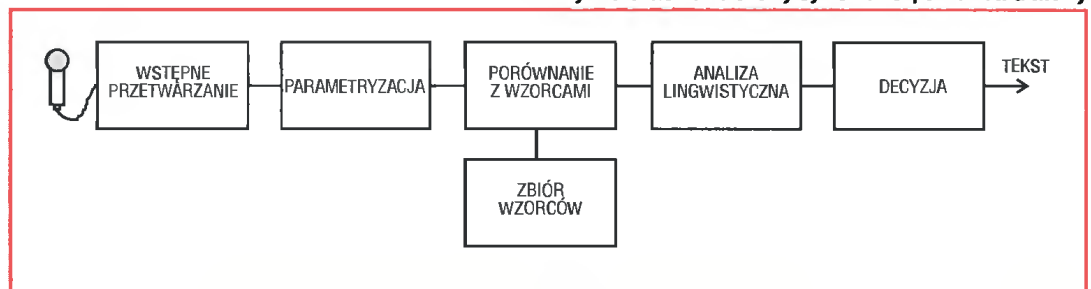
Na rysunku 3 przedstawiono ogólny schemat blokowy systemu rozpoznawania mowy. Wyróżnić w nim można następujące bloki:

- wstępnego przetwarzania sygnałów,
- parametryzacji,
- porównania z wzorcami,
- analizy lingwistycznej,
- decyzyjny.

W bloku wstępnego przetwarzania sygnał akustyczny podlega zmianie na postać cyfrową. Z reguły jest on próbkowany z częstotliwością 16 kHz albo 8 kHz, a amplitudy próbek są reprezentowane za pomocą 8, 12 albo 16 bitów. Warto zaznaczyć, że nie bez znaczenia dla sprawności systemu pozostają warunki rejestracji sygnału akustycznego. Najbardziej niekorzystne są szумы otoczenia, takie jak rozmowy w tle, hałas ulicy, a nawet szum wentylatora komputera. W celu wyeliminowania ich wpływu stosowane są np. mikrofony kierunkowe lub specjalne techniki eliminacji szumu, ale już po zapisaniu sygnału mowy do pamięci.

W rozpoznawaniu mowy stosowanych jest bardzo wiele różnych parametrów zarówno czasowych, jak i widmowych. Do najprostszych z nich zaliczyć można energię sygnału, liczbę zmian znaków próbek z dodatnich na ujemne i odwrotnie, częstotliwości kilku pierwszych formantów widma, dźwięczność albo bezdźwięczność. W prostych systemach można ograniczyć się wyłącznie do nich. Niestety, nie zawsze za ich pomocą można poprawnie rozpoznać mowę. Dlatego często stosowane są znacznie bardziej skomplikowane parametry charakteryzujące sygnał. Można

Rys. 3 Schemat blokowy systemu rozpoznawania mowy



jednak zauważyć pewną prawidłowość. Im więcej parametrów jest użytych, tym dokładniej działa system. Ponadto pewne parametry, które doskonale nadają się do rozróżniania jednych głosek zupełnie nie wystarczają przy innych. Na przykład gdy zastosujemy w roz-

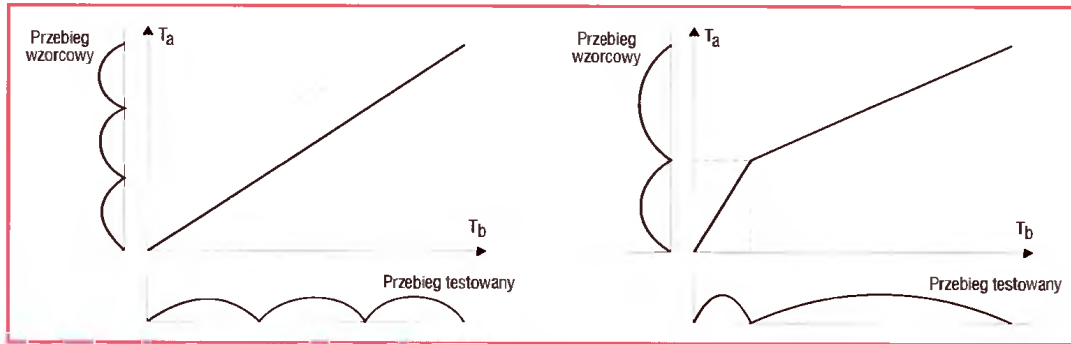
lub wyrażenia, albo mniejsze jednostki akustyczne, np. głoski. Każde z nich ma swoją reprezentację w bazie danych nazywaną wzorcem. Baza wzorców może być tworzona w różny sposób:

- w trakcie opracowywania systemu,

gowej uczenie systemu, czyli tworzenie i korygowanie bazy wzorców, następuje w trakcie korzystania z systemu. Każde rozpoznawane słowo lub dźwięk stanowi nowe źródło uaktualnienia bazy wzorców i dopasowania ich do danego głosu.

Blok analizy lingwistycznej nie

my napisany tekst ze słownikiem. W tym przypadku dla każdego nie występującego w słowniku słowa sygnalizowana jest wątpliwość, a program często proponuje słowa zbliżone. W przypadku bardzo rozbudowanych systemów rozpoznawania dodatkowo wprowadza się analizę sensu wyrażenia. Niekiedy bardzo trudno jednoznacznie stwierdzić, co zostało wypowiedziane, jeżeli nie znamy lub nie odnosimy się do kontekstu wypowiedzi. Oto prosty przykład. Rozpoznany został ciąg głosek: *toni et o*. Czy odpowiada on wyrażeniu *to nie to*, czy może wyrażeniu *tonie to*. Człowiek słuchając wypowiedzi bez kłopotu zrozumie nawet, gdy mowa jest szybka i nie są wprowadzane przerwy między wyrazami, że chodzi o inną rzecz, albo tonięcie czegoś, ale tylko wtedy, gdy zna szerszy



Rys. 4 Normalizacja czasowa a) liniowa, b) nieliniowa

poznawaniu pojedynczych głosek informację o częstotliwościach formantowych, to bez trudu uda nam się odróżnić głoskę *s* od głoski *e*, ale nie uda się odróżnić *s* od głoski *z*. Częstotliwości formantowe są zupełnie różne w przypadku głosek *s* i *e*, ale identyczne dla *s* i *z*. Głoski *s* i *z* łatwo odróżnić badając dźwięczność (*s* jest bezdźwięczna, zaś *z* dźwięczna).

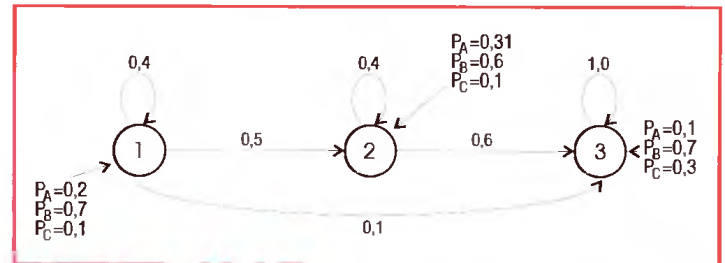
W bloku parametryzacji sygnał mowy jest zastępowany przez ciąg opisujących go parametrów. Ze względu na wspomnianą wcześniej zmienność sygnału w czasie, parametry wyznaczane są dla kolejnych, krótkich odcinków czasu trwających 10-30ms.

W bloku porównania sygnał badany (dokładniej jego parametry) jest porównywany z wzorcami sygnałów. Wyznaczana jest różnica pomiędzy parametrami wzorca i sygnału badanego dla kolejnych odcinków sygnału badanego.

Dowolny system rozpoznawania

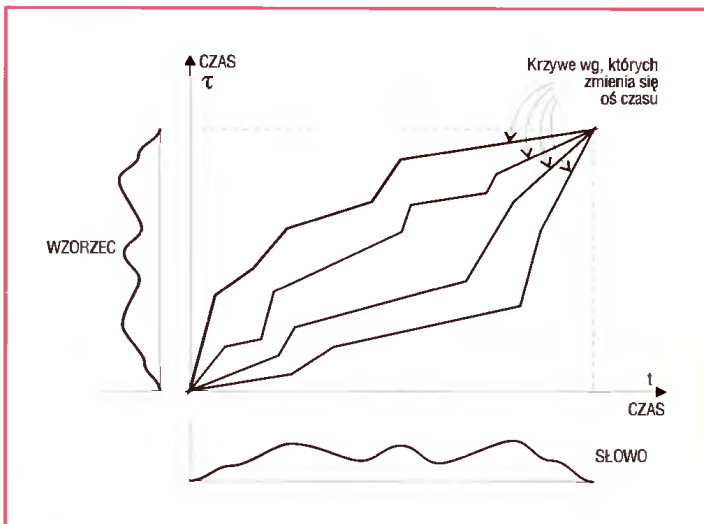
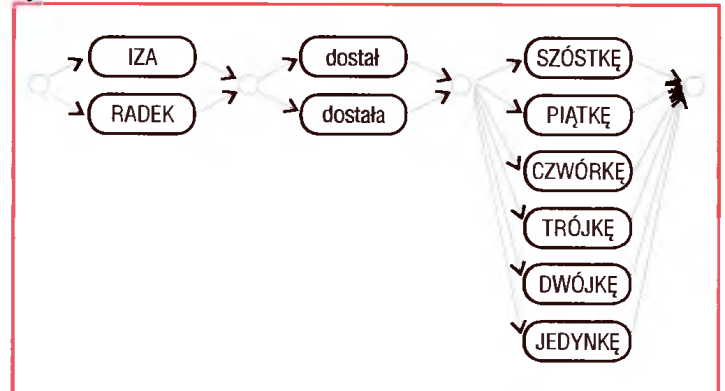
- w czasie specjalnej sesji treningowej,
- podczas korzystania z systemu (systemy samouczące).

Im lepiej przygotowana jest baza wzorców, tym lepiej działa system. Posłużmy się prostym przykładem tworzenia bazy dla systemu rozpoznającego cyfry od 0 do 9. Każda z cyfr musi mieć swoją reprezentację, ale czy jednorazowe wypowiedzenie np. słowa *jeden* i uznanie go za wzorcowe wystarczy? Z pewnością nie. Nawet ta sama osoba może wypowiedzieć słowo *jeden* na wiele sposobów (głośniej, ciszej, wolniej, szybciej albo „grubiej”). A zatem konieczne jest wielokrotne wypowiedzanie tego samego słowa i znalezienie jego uśrednionej statystycznie reprezentacji. Jeżeli system jest przeznaczony do korzystania przez jedną osobę, to uśrednienie statystyczne dotyczyć będzie wypowiedzi tylko tej osoby. Jeżeli zaś system jest otwarty i mogą z niego korzystać dowolne osoby, to w tym przypadku należy posłużyć się



Rys. 6 Przykład modelu głoski „a”

Rys. 7 Model zdania



Rys. 5 Przykłady krzywych przeskalowania osi czasu

mowy wymaga wcześniejszego przygotowania (treningu, uczenia) bazy danych, z którą porównywana będzie nieznaną mowa. Taka baza danych może obejmować całe słowa

wieloma głoskami, by stworzyć bazę wzorców. Dobre przygotowanie wzorca jest zatem bardzo żmudne. W niektórych systemach, tzw. systemach samouczących, zamiast sesji trening-

występuje w prostych systemach rozpoznawania pojedynczych słów. Jeżeli jednak system ma rozpoznawać łańcuchy słów lub mowę ciągłą to analiza lingwistyczna może znacznie poprawić dokładność rozpoznawania. Analiza lingwistyczna polega na sprawdzeniu, czy rozpoznana sekwencja jest dozwolona w danym języku. Polega to nie tylko na badaniu poprawności gramatycznej (syntaktycznej), ale także znaczeniowej (semantycznej). Jeżeli na przykład w wyniku działania systemu rozpoznane zostanie wyrażenie *dzisiaj jest ładny pogoda*, to sprawdzenie poprawności gramatycznej wyrażenia wykryje błąd w słowie *ładny* i nastąpi zamiana na słowo *ładna*, a sprawdzenie, czy dane słowo może wystąpić w mowie polskiej spowoduje dopasowanie słowa *dzisiaj* do „najbliższego” występującego w słowniku języka polskiego tj. do słowa *dzisiaj*. Z podobnym zagadnieniem mamy do czynienia w programach edycyjnych, gdy sprawdza-

kontekst wypowiedzi. Aby to samo mógł zrobić komputer, musi on nie tylko rozpoznać mowę, ale również ją rozumieć. Jest to jednak zadanie bardzo skomplikowane i w ogólnym przypadku dotychczas pozostaje nie rozwiązane.

Ostatnim blokiem systemu jest blok decyzyjny. Jego zadaniem jest podjęcie ostatecznej decyzji i podanie wyniku rozpoznawania mowy, najczęściej poprzez wypisanie tekstu albo wykonanie odpowiedniego polecenia. Gdy system nie potrafi rozpoznać mowy, to często podaje słownie lub wizualnie odpowiednią informację lub pojawia się żądanie powtórzenia. W systemach samouczących system sygnalizuje użytkownikowi każde błędne rozpoznanie.

METODY ROZPOZNAWANIA MOWY

Metody rozpoznawania mowy można podzielić na metody strukturalne i statystyczne. Różnica między

nimi sprowadza się do sposobu uzyskiwania danych o wzorcach, względem których dokonywane jest porównanie. W metodach strukturalnych wykorzystuje się wiedzę o sygnale mowy, słotwórstwie itp.. W metodach statystycznych dane o wzorcach otrzymuje się w rezultacie badania statystycznego dużej liczby danych w procesie przygotowywania systemu.

DOPASOWANIE CZASU TRWANIA

Najprostszą i najbardziej naturalną metodą rozpoznawania mowy jest porównanie mowy badanej z wzorcami. Co jednak zrobić, gdy mamy do czynienia z różnym tempem wypowiedzi? Gromadzenie wzorców odpowiadających różnym szybkościom mówienia jest rozwiązaniem mało efektywnym. Konieczne zatem staje się wyrównanie czasu trwania sygnału badanego z wzorcem. Inaczej nawet porównanie słowa z jego wzorcem nie da dobrego wyniku.

Najprostszym rozwiązaniem jest liniowa zmiana skali czasu (rys. 4a), tak by długości obu przebiegów były jednakowe. Każdy fragment jest w jednakowym stopniu skracany i wydłużany. Tempo mówienia zmienia się jednak nawet w ramach tego samego wyrazu. Spróbujmy wypowiedzieć normalnie, a następnie wolno słowo *mama*. Zauważamy, że wydłużeniu ulega przede wszystkim głoska *a*, mniej „rozciągnięta” jest głoska *m*, a już zupełnie nie zmienia się czas trwania odcinka połączenia *a* i *m*. Stąd wynika wniosek, że liniowa zmiana osi czasu nie zawsze gwarantuje poprawne dopasowanie. Lepsze wyniki można osiągnąć poprzez zróżnicowane, nieliniowe dopasowywanie czasowe (rys. 4b).

Bardzo często stosowana jest metoda dynamicznego dopasowania

większe. Na rys. 5 pokazano kilka z możliwych krzywych przeskalowania dla przykładowej pary wzorców – sygnał badany.

Wprowadzenie specjalnych algorytmów znacznie poprawia szybkość działania systemu opartego na dynamicznym dopasowaniu czasowym. Zamiast określania podobieństwa dla wszystkich możliwych krzywych przeskalowania programowanie liniowe dokonuje stopniowego wyboru krok po kroku najwłaściwszej krzywej. W ten sposób otrzymuje się nie tylko jedną krzywą przeskalowania, ale również niejako automatycznie otrzymywany jest wynik porównania. Oczywiście, badana mowa musi być porównana ze wszystkimi wzorcami, a ostateczny wynik rozpoznania ustalany jest po znalezieniu wzorca najbardziej zbliżonego do mowy badanej. Najczęściej metoda dynamicznej normalizacji czasowej jest stosowana w prostych systemach rozpoznających od kilku do kilkuset słów. I chociaż został opracowany również jej wariant przeznaczony do rozpoznawania mowy ciągłej, to jednak nie został on upowszechniony.

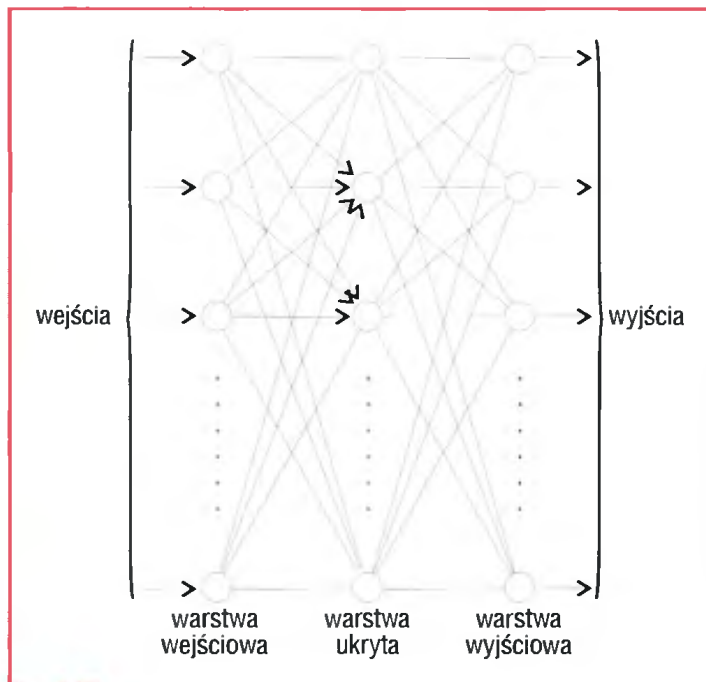
Ustalenie wzorców słów, a raczej ich parametrów, bo to one stanowią podstawę porównania, dokonuje się w dwojaki sposób. Statystycznie, tj. analizując odpowiednio liczny zbiór wariantów wypowiedzi (np. sto razy wypowiedziane słowo *tak*), albo w oparciu o wiedzę o danym języku.

MODELE STATYSTYCZNE

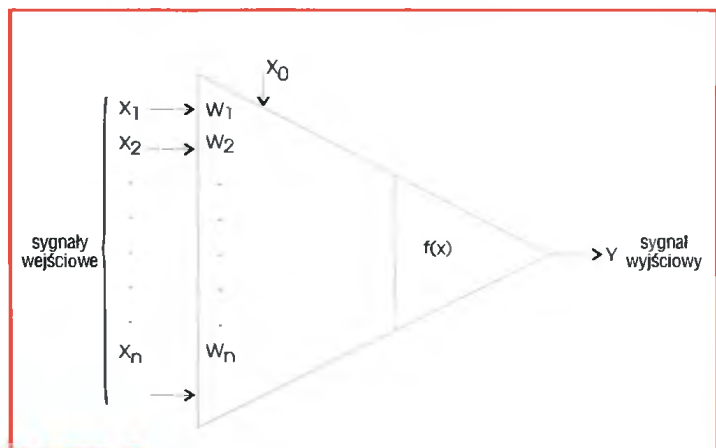
W metodzie dopasowania czasu trwania dokonuje się porównania słowa badanego z szeregiem słów wzorcowych. Opisywane teraz metody również opierają się na tworzeniu wzorców np. słów, fonemów, sylab, ale wzorce te mają inną postać. Są one modelami statystycznymi utworzonymi w wyniku analizy statys-

tycznej jego zgodność z modelem utworzonym w wyniku naszych doświadczeń. powróćmy jednak do mowy. W celu uproszczenia opisu skoncentrujemy się na modelach głosek. Każda głoska może być wypowiedziana na bardzo wiele sposobów. Pewne sposoby wypowiedzi są typowe i występują często, inne zaś spotyka się rzadziej lub prawie w ogóle. Model głoski powinien zatem opisywać statystyczne właściwości wypowiedzania. Oto prosty przykład. Rozważmy jedynie częstotliwość F1 pierwszego formantu głoski *a*. Może się ona zmieniać w szerokim zakresie, przy czym średnia jej wartość wynosi 680 Hz. Określimy trzy przedziały dla częstotliwości pierwszego formantu: (A) poniżej 600 Hz, (B) pomiędzy 600 a 800 Hz oraz (C) powyżej 800 Hz. Przyjmijmy następnie, że wypo-

żać omięcia stanu 2 tylko 0,1. Prezentowany model głoski składa się zatem z trzech stanów. Opisane są prawdopodobieństwa przejść pomiędzy stanami oraz prawdopodobieństwa przyjmowania w danym stanie częstotliwości F1 z jednego z trzech zakresów. Utworzenie takiego modelu wymaga zbadania bardzo wielu głosek a różnie wypowiedzianych. Jeżeli taki model statystyczny zostanie już zbudowany, to można go wykorzystać do rozpoznawania. W tym celu dokonuje się parametryzacji sygnału w kolejnych odcinkach czasu (w omawianym przykładzie wyznacza się częstotliwości F1). Otrzymuje się w ten sposób ciąg parametrów (np. F1 kolejno z zakresów: B, A, B, C). Teraz sprawdza się na ile prawdopodobne jest otrzymanie takiego ciągu parametrów dla danego modelu. Podany ciąg parametrów



Rys. 9 Sieć neuronowa



Rys. 8 Neuron

czasowego DTW, która polega na stopniowym dopasowywaniu kolejnych odcinków wypowiedzi. Spośród wielu możliwych sposobów wydłużania bądź skracania skali czasu (krzywych według których zmienia się oś czasu) wybiera się tę, dla której podobieństwo sygnału badanego do wzorca jest naj-

większe. Takim modelem statystycznym np. samochodu może być kilka odpowiednio połączonych ze sobą prostokątów z czterema kolumnami. Przecież rozpoznając nieznaną rzecz nie dokonujemy porównania z konkretną marką, by odpowiedzieć na pytanie czy jest to samochód?

wiedzi głoski *a* odpowiadają trzy stany (1, 2, 3). Model statystyczny głoski jest pokazany na rys. 6. Rozpoczynając wypowiedź znajdujemy się w stanie 1. W tym stanie częstotliwość F1 może przyjmować wartość z zakresu A z prawdopodobieństwem 0,2, z zakresu B z prawdopodobieństwem 0,7, zaś z zakresu C z prawdopodobieństwem 0,1. Inne wartości prawdopodobieństw występują w stanach 2 i 3. Przejścia pomiędzy stanami są również opisywane statystycznie. Odpowiada to procesowi skracania – wydłużania lub czasami pomijania pewnych faz (stanów) wypowiedzania głoski. W modelu takie sytuacje są reprezentowane przez pozostawanie w stanie przez kilka kolejnych taktów albo przeskoczenie do stanu następnego, lub też pominięcie stanu. Z przedstawionego na rys. 6 modelu wynika, że ze stanu 1 możemy przejść do stanu 2, 3 lub pozostać w stanie 1. Prawdopodobieństwo pozostania w stanie 1 wynosi 0,4, przejścia do stanu 2 0,5,

można uzyskać z modelu na wiele różnych sposobów. Oto wszystkie możliwe przejścia pomiędzy stanami: 1-1-2-3, 1-1-3-3, 1-2-2-3, 1-2-3-3, 1-3-3-3. Wyznaczenie łącznego prawdopodobieństwa dla wszystkich kombinacji przejść pomiędzy stanami i obserwowania w danym stanie odpowiednich wartości F1 daje odpowiedź na pytanie, na ile prawdopodobne jest, by nieznaną głoskę była głoską *a*. Dla badanej głoski powinno się przeprowadzić analizę prawdopodobieństwa jej otrzymania z modeli wszystkich innych głosek. Jako wynik rozpoznania przyjmuje się tę głoskę, której model daje największe prawdopodobieństwo otrzymania danego ciągu parametrów.

Statystyczne metody rozpoznawania podobnie jak normalizacja czasowa uwzględniają różne tempo mówienia (wielokrotne przebywanie w tym samym stanie). Dopuszczają one wiele wariantów wypowiedzi waząc ich prawdopodobieństwo, podczas gdy w metodzie norma-

lacji czasowej występował tylko jeden uśredniony tj. najbardziej prawdopodobny wzorzec wypowiedzi i z nim następowało porównanie.

Jak wcześniej wspomiano, podobne modele statystyczne można budować np. dla słów. Takie podejście jest często stosowane, gdy system ma za zadanie rozpoznawać niewiele słów. W przypadku dużego słownika nie jest korzystne tworzenie modeli słów, ze względu na olbrzymią liczbę porównań, które trzeba przeprowadzić. Dlatego nawet przy rozpoznawaniu słów korzysta się z modeli mniejszych jednostek np. głosek czy sylab. Zadanie skomplikowane jest jeszcze bardziej w przypadku rozpoznawania mowy ciągłej lub łańcucha słów. Bardzo pomocna w tym przypadku okazuje się wiedza o budowie języka (syntaktyka) oraz nauka o znaczeniu wyrazów (semantyka). Ograniczają one zakres porównań poprzez wcześniejsze utworzenie jedynie dopuszczalnych połączeń słów. Na rys. 7 pokazano przykład takiego modelu zdania. W blokach owalnych znajdują się odpowiednie modele statystyczne słów. Utworzenie modeli zdań pozwala na wyeliminowanie zbędnych porównań i sprawdzanie nieznanymi słów tylko z tymi modelami słów, które są dozwolone w zdaniu.

SZTUCZNE SIECI NEURONOWE

W ostatnich kilku latach dużego znaczenia w rozpoznawaniu mowy nabrały sztuczne sieci neuronowe. Koncepcja sieci neuronowej wykorzystuje podobne zależności do tych, jakie występują w mózgu. Człowiek potrafi podejmować decyzję w wyniku nabierania doświadczeń tj. uczenia się. Podstawowym elementem sieci jest neuron, którego działanie naśladuje neuron biologiczny. Pojedynczy neuron ma wiele wejść i jedno wyjście (rys. 8). Sygnały wejściowe są przemnażane przez odpowiednie wagi, a zatem ich wpływ na stan wyjścia neuronu nie jest jednakowy. Jeżeli pobudzenie przekracza pewną wartość progową, to wyjście jest w stanie aktywnym. Neurony łączą się ze sobą

tworząc sztuczną sieć neuronową. Sieci neuronowe mają warstwę wejściową, wyjściową, a także jedną lub więcej warstw ukrytych (rys. 9). Cechą tak skonstruowanej sieci jest jej zdolność do uczenia się tj. minimalizacja popełniania błędów w podejmowaniu decyzji na podstawie zdarzeń wejściowych. Zadanie uczenia sieci wymaga podawania sieci zestawów danych wejściowych i odpowiadających im stanów wyjść. W trakcie uczenia sieć dopasowuje krok po kroku wagi, tak by zminimalizować błąd. Przykładowo, jeżeli zadaniem sieci jest rozpoznawanie głosek języka na podstawie tekstu ortograficznego, to w fazie uczenia trzeba utworzyć odpowiednio liczny, bo złożony z wielu tysięcy słów zestaw par treningowych typu: ciąg liter (wejście) – odpowiednia głoska (wyjście). O ile algorytmy uczenia są bardzo skomplikowane i wymagają dużego wkładu pracy przy przygotowywaniu danych, o tyle samo rozpoznawanie na podstawie sztucznej sieci neuronowej jest bardzo proste i nie wymaga sprzętu o dużej mocy obliczeniowej. Proces tworzenia sieci przypomina trochę kłopoty, jakie mamy w trakcie opanowywania języka obcego. Czasami potrzeba wielu lat zanim nauczymy się języka obcego. Gdy jednak już go dobrze poznamy, nawet bardzo skomplikowane zdania i wyrażenia rozumiemy bez trudu.

Sztuczne sieci neuronowe znajdują obecnie szerokie zastosowanie w rozpoznawaniu mowy, języka i głosu.

DZIŚ I JUTRO SYSTEMÓW ROZPOZNAWANIA MOWY

Obecny stan wiedzy i techniki nie pozwala na automatyczne rozpoznawanie mowy z taką precyzją i w tak szerokim zakresie jak czyni to człowiek, to znaczy w dużym stopniu niezależnie od:

- mówcy,
- złożoności słownika,
- treści semantycznej,
- tempa mówienia,
- koartykulacji,

- zmian głosu mówcy, np. w wyniku stresu,
- warunków otoczenia. W tabeli podano krótką ocenę stopnia trudności stworzenia systemu rozpoznawania mowy.

W przyjętej skali od 1 do 10 można przyjąć, że systemy ocenione na stopień trudności od 1 do 5 są obecnie dostępne, zaś w przypadku oceny powyżej 5 uzyskiwane wyniki nie są jeszcze wystarczająco dobre, a stopień ich komplikacji i potrzebne moce obliczeniowe są wciąż zbyt duże, by można było mówić o ich szerszym zastosowaniu. W najprostszymi systemach rozpoznających pojedyncze słowa z niezbyt dużego słownika udaje się osiągać niemal stuprocentową sprawność. Im bardziej złożony słownik i bardziej otwarty system, tym jego poprawność działania jest gorsza. Wciąż brak jest systemu, który umożliwiłby rozpoznawanie mowy ciągłej z taką precyzją, jak ma to miejsce w przypadku rozpoznawania pojedynczych słów.

Wyrażona w procentach poprawność rozpoznania dla najprostszymi systemów (jeden mówca, mały słownik, pojedyncze słowa, dobre warunki otoczenia) waha się w zakresie od 90 do 99,9 %. W przypadku mowy ciągłej i bardzo dużego słownika sprawność ta jest znacznie mniejsza.

Postęp w przetwarzaniu sygnałów oraz badaniach lingwistycznych pozwala dość optymistycznie patrzeć w przyszłość. Wcale nie tak odległe wydają się czasy, gdy komputery nie tylko będą rozpoznawać naszą mowę, ale także ją rozumieć. Wydaje się, że od tego już tylko jeden mały krok do stworzenia systemów tłumaczących mowę z różnych języków. Rozpoznanie języka już teraz nie stanowi większych trudności. Taki system tłumaczący będzie potrafił rozpoznać język, rozpoznać i zrozumieć mowę, zastąpić ją tekstem w innym języku, a następnie korzystając z syntetyzerów mowy wypowiedzieć ją w innym języku.

Sławomir KULA

SŁOWNICZEK

ANALIZA LINGWISTYCZNA

- tu sprawdzenie zgodności rozpoznanej mowy z językiem

ARTYKULACJA

- ruchy narządów mowy powodujące wymawianie głosek

CZĘSTOTLIWOŚĆ FORMANTU

- częstotliwość odpowiadająca maksimum widma (formantom)

FONETYKA

- wymowa, sposób wymawiania, artykulacja właściwa danemu językowi

FORMANT

- uwydatniona grupa składowych widma dźwięku decydująca o jego rozpoznaniu

FRAZEOLOGIA

- zasób wyrazów i wyrażeń danego języka

KOARTYKULACJA

- wpływ głosek wypowiedzianych przed i po danej głosce na sposób jej wypowiedziania

ORTOGRAFIA

- pisanie wyrazów według ustalonych zasad

PRAGMATYKA

- nauka zajmująca się związkami jakie zachodzą pomiędzy wypowiedzianymi słowami, a ich interpretowaniem przez mówcę i słuchacza

SEMANTYKA

- nauka zajmująca się badaniem znaczenia słów i wyrazów

PARAMETRYZACJA

- tu zastępowanie przebiegu czasowego wyznaczonymi na jego podstawie parametrami

WIDMO SYGNAŁU MOWY

- w mowie słychać dźwięki o różnych częstotliwościach, jedne są mocniejsze, inne słabsze. W dużym uproszczeniu można przyjąć, że widmo mowy to przedstawienie sygnału, w którym podana jest informacja o tym, czy dźwięk o danej częstotliwości w nlm występuje i jaka jest jego moc

Ocena stopnia złożoności systemu w skali 1÷10

| Słownik | Mówcy | Izolowane słowa | Łańcuchy słów | Mowa płynna |
|------------------------|-------|-----------------|---------------|-------------|
| mały do 100 słów | 1 | 1 | 2 | 4 |
| | wielu | 2 | 3-4 | 5 |
| średni do 1000 słów | 1 | 2 | 4 | 6 |
| | wielu | 4 | 5 | 8 |
| duży powyżej 1000 słów | 1 | 3 | 5 | 8 |
| | wielu | 5 | 8 | 10 |

Witajcie po małej przerwie. Tym razem nasz klub ma nieco zmienioną formułę. Otwieramy go tradycyjnie wywiadem z rodzimym kompozytorem el-muzyki. Naszym Gościem jest w tym miesiącu Krzysztof Duda, zajmujący się tym gatunkiem muzyki od ponad 20 lat. Właśnie niedawno ukazała się jego pierwsza kompaktowa płyta „Voices“. W drugiej części naszego klubu przedstawiamy Wam test instrumentu, który znakomicie nadaje się do współpracy z komputerem.

Sekrety kuchni kompozytorskich

PIOTR ŁUGOWSKI: Kiedy zainteresował się Pan muzyką elektroniczną i co skłoniło Pana do zajęcia się tworzeniem tego typu nagrań?

KRZYSZTOF DUDA: Moje zainteresowania muzyką elektroniczną sięgają wczesnych lat 70. Już w '71 roku miałem przyjemność grać na prototypie pierwszych polskich organów elektronicznych B-2. Zresztą po znanych wówczas organach niemieckich „Matador“ był to mój drugi instrument, którego właścicielem stałem się w '74 roku. Moja pierwsza styczność z syntezatorami miała miejsce wiosną '76 roku podczas mojego pobytu w Norwegii. Stamtąd pochodziły moje pierwsze dwa syntezatory firmy Crumar i Hagstroem.

Pierwszy z nich miał 2-oscylatorowy z jednym VCF i EG, drugi natomiast był polifoniczny i dysponował głównie barwami pianina elektrycznego. Jego wadą był brak możliwości obróbki wbudowanych barw.

P.Ł.: Jak wyglądały początki Pana działalności i rozwój domowego studia?

K.D.: Pierwszych nagrań el-muzyki dokonałem w roku 80, w PR Gdańsk. Miałem wówczas niezłe, jak na owe czasy, wyposażenie. W mojej pierwszej sesji nagraniowej korzystałem z takich syntezatorów jak: Micromoog, ARP AX-XE, Solina String oraz Clavinét D6 firmy Hohner. Używałem również jednego z pierwszych cyfrowych automatów perkusyjnych firmy Electro-Harmonix. Na tych instrumentach dokonywałem nagrań do roku '82, kiedy to wzbogaciłem instrumentarium o Korga Polysix. Generalnie „przemeblowanie“ mojego sprzętu nastąpiło w roku '85. Nabyłem wówczas komputer muzyczny firmy Yamaha model CX-5M. Bardzo interesowała mnie wówczas synteza FM. Jej urok trwał zresztą dość długo, bo aż do początku lat 90. Wtedy to kupiłem mój pierwszy sampler. Fascynacja samplowaniem trwa zresztą do dziś, chociaż ostatnio ponownie kieruję się ku syntezie analogowej, a więc w kierunku instrumentów, na których rozpocząłem moją twórczość.

P.Ł.: Wiem, że jest Pan autorem ponad 150 utworów el-muzyki. Czy poza płytą „Voices“ można jeszcze usłyszeć niektóre z nich na innych publikacjach fonograficznych?

K.D.: W swoim dorobku posiadam kompozycje z różnych gatunków el-muzyki. W latach 80 jedna z firm fonograficznych wydała moją kasetę pt. „Tama“. Płyta „Voices“ jest moją pierwszą autorską płytą CD, chociaż jest już w sprzedaży drugi CD z kolędami, wydany również przez firmę „Futorex Extra Music“ z Gdańska.

P.Ł.: Płyta „Voices“ zawiera nagrania, które zdradzają Pana zainteresowanie muzyką amerykańską, zwłaszcza nurtami obecnie tam panującymi spod znaku hip-hopu. Jakie emocje i uczucia pragnął Pan w niej wyrazić?

K.D.: Płyta „Voices“ zapewne od-

krywa część moich muzycznych fascynacji, ale jeśli mówić o zainteresowaniu muzyką amerykańską, to rzeczywiście można doszukać się tu wpływu takich sław, jak choćby Herbie Hancock, którego jestem wielkim fanem. W czasie doboru materiału na płytę nie kierowałem się jakimś specjalnym przesłaniem do przyszłych słuchaczy. Chciałem, aby muzyka była komunikatywna, różnorodna i kolorowa. Taka, jak okładka mojej płyty.

P.Ł.: „Voices“ – to płyta łącząca wiele różnych stylów i form. Czy jest jakaś definicja Pana muzyki?

K.D.: Rzeczywiście płyta „Voices“ jest kompilacją stylów i form. I nie jest płytą el-muzyki sensu stricto. Chciałem, aby każdy znalazł na niej coś dla siebie. Nie ukrywam tutaj komercyjności, chociaż w pierwszym rzędzie stawiałem na doznania estetyczne słuchaczy.

P.Ł.: Przy nagraniu tego albumu wykorzystał Pan bardzo nowoczesną technologię kreacji dźwięku. Jak wygląda Pana proces twórczy?

K.D.: Płyte „Voices“ nagrałem i zrealizowałem samodzielnie w moim studiu. Mixdown wykonałem na mikserze Allen & Heath Modular Series. Jest to, co prawda, jeden ze starszych modeli, ale charakteryzuje się ładnym, ciepłym brzmieniem. Z procesorów dźwiękowych i urządzeń peryferyjnych wymienię choćby BBE Sonic Maximizer oraz urządzenia firmy Behringer: Composer, Edison i Denoiser. Master zrobiłem na magnetofonie cyfrowym DA-30 TASCAM.

Komponując i nagrywając muzykę nie używam żadnego popularnego komputera i programu sekwencerowego. Zamiast niego wykorzystuję sekwencery



hardware'owe, które znajdują się w moich Ensoniq-ach TS oraz ASR-10. Są one bardzo proste w obsłudze i w zupełności mi wystarczają.

P.Ł.: Wśród Pana instrumentów dominują Ensoniq-i. Po Władysławie Komendarku i Sławimirze Łosowskim jest Pan trzecią osobą na łamach „Bajtka”, która preferuje tę firmę. Czy zechciałby Pan opowiedzieć nieco o którymś ze swych ulubionych instrumentów?

K.D.: Pierwszym instrumentem firmy Ensoniq, na którym grałem był model SD-1. Na nim zrealizowałem jeden z 2 utworów na płycie. Chociaż preferuję tę firmę, moją cichą miłością jest Minimoog, syntezator starszej generacji. Jestem szczęśliwym posiadaczem tego instrumentu. Jest to autentycznie „classic synthesizer” odznaczający się możliwościami, które kopią obecni kreatorzy dźwięku. Mój Minimoog jest wyposażony w MIDI retrokit firmy Kenton i mogę go sterować programem komputerowym. Obecnie jest to jeden z najbardziej poszukiwanych instrumentów przez muzyków uprawiających muzykę elektroniczną. Zresztą wystarczy posłuchać modnego obecnie acidu czy hip-hopu... (np. płyta pt. „Doggystyle” Snoop Doggy Dogga – przyp. redakcji).

P.Ł.: Jak przedstawiają się Pana plany na przyszłość – muzyczne i sprzętowe?

K.D.: Moje plany muzyczne to dalsza współpraca z firmą „Futurex” – tam pracują wspaniali ludzie. Za kilka miesięcy ukaże się prawdopodobnie moja kolejna płyta pt. „Dekalog”. Znajdzie się na niej moja muzyka do „Dziesięciu Przykazań”. Jeśli chodzi o plany sprzętowe – to przede wszystkim zakup CD-ROM-u i jeszcze jednego dysku twardego do mojego samplera ASR-10.

P.Ł.: Pana prywatne upodobania muzyczne – jaką muzykę i kogo, spośród kompozytorów podziwia Pan i cenii?

K.D.: Lubię wiele gatunków muzyki – byle nie była banalna i niósła doznania estetyczne. Cenię bardzo harmonię, moim ukochanym instrumentem są organy klasyczne. Z współczesnych muzyków bardzo cenię Herbie Hancocka, Czesława Niemena oraz Józefa Skrzeka.

P.Ł.: Dziękuję Panu za rozmowę.

W tym wydaniu naszego klubu proponujemy Wam nieco inne spojrzenie na el-muzykę. Spełniając prośby wielu z Was kontynuujemy temat samodzielnego tworzenia muzyki w warunkach domowych. Zaczynamy od sprawy najbardziej podstawowej, czyli od instrumentów. Poniżej prezentujemy Wam wybrane dwie propozycje japońskiej firmy Roland: kartę dźwiękową (z modułem brzmieniowym na „pokładzie”) i samodzielny moduł brzmieniowy, posiadający (uwaga!) interfejs umożliwiający bezpośrednie połączenie z komputerem (bez udziału MIDI).

Roland SC-88VL jest kolejną mutacją popularnego przed kilkoma laty instrumentu Sound Canvas, oznaczonego symbolem SC-55, który podbił niemal cały świat swą funkcjonalnością i... ceną. Wygląd zewnętrzny obu urządzeń jest zresztą w zasadzie identyczny. Moduł brzmieniowy SC-88VL umieszczony jest w zgrabnej, estetycznie zaprojektowanej obudowie koloru czarnego. Jej szerokość to połowa typowego

rack'a (specjalnego statywu do montowania w nim wielu różnych urządzeń muzycznych – instrumentów i akcesoriów) – 218 mm. Gabaryty takie pozwalają jednak na umieszczenie tego modułu we wspomnianym rack'u - trzeba tylko użyć specjalnego adaptera RAD-50 firmy Roland, który umożliwi zamontowanie obok siebie dwóch takich samych lub podobnych modułów (np. 2 razy SC-88 lub SC-88 i SC-55).

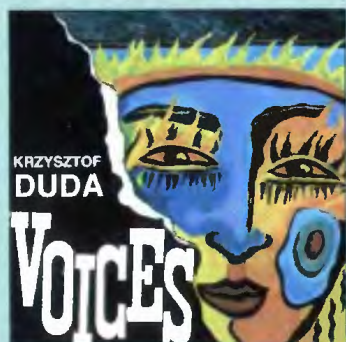
Płyta czołowa instrumentu zwraca uwagę dużym, „pomarańczowym” display'em, umieszczonym w jej centralnym punkcie. Na lewo od niego znajduje się włącznik, dodatkowe gniazdo MIDI IN B, pokrętło głośności oraz gniazdo słuchawkowe. Z prawej strony wyświetlacza umieszczone są przyciski (w liczbie 16) oraz 4 diody sygnalizacyjne.

Tylna ścianka SC-88VL zawiera gniazda MIDI OUT/THRU, IN A, IN B, dwie pary gniazd audio typu cinch (Audio In oraz Audio Out). Gniazda Audio In pozwalają na wprowadzenie do instrumentu zewnętrznego sygnału audio i zmikszowanie go z sygnałem SC-88VL.

BRZMIENIA

Jest ich w sumie aż 654, co daje duży wybór (przynajmniej teoretycznie). Warto tu od razu zauważyć, że SC-88VL posiada możliwość „przełączenia” trybu ustawienia brzmień na zgodny ze swym „przodkiem”, czyli popularnym SC-55 (wiadomość cenna dla posiadaczy wspomnianej „pięćdziesiątki piątki”, którzy mają nagrane „nanią” utwory). Niestety instrumentu tego nie można rozszerzyć o nowe brzmienia (np. poprzez cartridge). Rekomensuje to jednak imponująca liczba brzmień zawartych w instrumencie (czyli 654).

Jakość brzmień nie jest łatwa do jednoznacznej oceny, gdyż różne są upodobania i gusty. Niemniej jednak warto zauważyć, że SC-88VL brzmi zdecydowanie lepiej od swego „praojca” – jakość wielu barw została poprawiona. Dynamika brzmienia jest znacznie większa niż w SC-55, podobnie również selektywność poszczególnych barw. SC-



Krzysztof Duda – „Voices”
Futurex Extra Music FCD- 01202

Jest to pierwsza płyta w dorobku tego artysty. Zawiera 14 zróżnicowanych, choć w pewnym sensie jednak „klimatycznie” podobnych utworów, wśród których dominują nastroje bliskie amerykańskiej muzyce, zwłaszcza oparte na elementach rytmów spod znaków hip-hop i funky. Nie jest to oczywiście reguła. Ekspresja brzmień i wykonania, dynamizm i energia – to bardzo sugestywne środki stylistyczne, które nadają specyficznego charakteru tej muzyce. Nie brak tutaj także kompozycji nastrojowych, jak choćby „4 Miles 2 Davis”.

Znakomite brzmienia (bardzo „amerykańskie”) i ciekawe pomysły aranżacyjne – to z pewnością zalety tej płyty.

Waszą uwagę zwracamy zwłaszcza na ostatni, 14 utwór: „Voices groove”, łączący nie tylko wspomniane style, ale także pewne elementy muzyki... współczesnej (chóralnej!). Znakomite. Oczywiście jest to płyta o charakterze wyraźnie komercyjnym i w takich kategoriach należy też ją rozpatrywać.



Vangelis – „Voices”
Warner Music

To kolejna płyta w dorobku greckiego mistrza el-muzyki i... kolejna nazwana „Voices” (Uwaga: płyta K. Dudy ukazała się wcześniej!). Krążek ten zawiera szereg wspaniałych, bardzo rozmarzonych kompozycji, które właściwie stanowią jedną całość, gdyż płynnie przechodzą jedna w drugą. Mimo bardzo jednolitego klimatu, poszczególne utwory są bardzo zróżnicowane. Najbardziej porywający jest chyba tytułowy, w którym usłyszeć można głosy The Athens Opera Company! Wrażenie jest naprawdę znakomite. Utwór ten może kojarzyć się nieco z ostatnią płytą Mike'a Oldfielda (podobnie, jak w ogóle cały charakter albumu Vangelisa)...

Na płycie usłyszeć można ponadto Paula Younga („Losing Sleep”), Caroline Lavelle i Stiny Nordenstam.

Album jest z pewnością udany i słucha się go bardzo przyjemnie.



CUSCO „Apurimac II”
Prudence LC 7235

Jest to kontynuacja albumu, któremu grupa Cusco bardzo zawdzięcza. Obecnie jest ona coraz bardziej popularna w zachodniej Europie.

Muzyka ma charakter na ogół bardzo łagodny i spokojny. Jest „lekka i przyjemna”. Ci, którzy poszukują takich nagrań, z pewnością znajdą tutaj coś dla siebie. Album jest muzyczną opowieścią o podróży po Ameryce, pełnej przygód i uroków (jak choćby zwiedzanie starej świątyni Majów w „Maya Temple”). Muzyka ta jest ciekawą „wycieczką” (co może być przydatne dla mających kłopoty z geografiami) – słuchając jej można zwiedzić także Yucatan lub Meksyk.

Płytę dostarczył nam Klub Przyjaciół Muzyki Elektronicznej:
ul. 3 Maja 49a m. 9
05-080 Izabelin
tel. (022) 722-63-66

Muzykowanie w domu

88VL ma znacznie szersze pasmo dźwięku, brzmienie jest jakby „pełniejsze”. Poziom szumów jest dużo niższy niż w SC-55. Trudno tutaj pisać o jakości poszczególnych barw – jedne brzmią lepiej, drugie gorzej – to już kwestia indywidualnych upodobań. Z pewnością jednak można znaleźć wśród tych 654 wiele ciekawych „patentów”, które pozwolą na całkiem przyzwoite zinstrumentowanie napisanej muzyki. Dla tych, którym brzmienia fabryczne nie okażą się być satysfakcjonujące,

ORGANIZACJA INSTRUMENTU

Roland SC-88VL jest instrumentem zgodnym (pod względem ustawienia brzmień) ze specjalnymi standardami ogólnościowymi, zwanymi GS i GM. Omawiany przez nas model posiada 32 party, czyli możliwość jednoczesnego generowania 32 barw na poszczególnych kanałach MIDI. Inaczej mówiąc, wykorzystując ten moduł brzmieniowy, można nagrać w sekwencji utwór posiadający maksymalnie 32 ścieżki instrumentalne (natural-

Z innych ciekawych możliwości SC-88VL warto wspomnieć też o panoramie, którą można ustawiać dla każdego brzmienia z dokładnością od 1 do 127 punktów (między prawą a lewą stroną).

OBŚLUGA INSTRUMENTU

Jest to jedna z najważniejszych kwestii, zwłaszcza przy doborze instrumentu, bowiem właśnie od łatwości jego obsługi zależy szybkość i efektywność wykorzystywania go przez nas (co dla osób utrzymują-

parametru w poszczególnych 16 segmentach lub poziom dynamiki.

Ogólnie stwierdzić należy, iż obsługa SC-88VL, mimo pewnych mankamentów (np. konieczność używania kombinacji kilku przycisków naraz w niektórych operacjach), jest jednak dość prosta (w opanowaniu czego pomaga również przejrzysta instrukcja obsługi). Posiadacze komputerów ucieszy na pewno fakt, że pod Windows można dokonywać edycji ustawień tego instrumentu, co usprawnia pracę, zwłaszcza w przypadku, gdy wspomniany komputer jest głównym „studium muzycznym” użytkownika.

Piotr ŁUGOWSKI



przewidziana została możliwość ich „poprawiania” czy przekształcania (np. poprzez filtry). Edycja brzmień jest jednak możliwa w modelu SC-88VL tylko poprzez komputer (w załączeniu są drivery dla Windows). Istnieje oczywiście wersja SC-88, którą cechuje bezpośredni dostęp do edycji.

Warto też zwrócić uwagę na brzmienia perkusyjne, z których wiele zasługuje na uznanie. Pogrupowane są one w logiczne zestawy (Setupy) – w zależności od stylizacji muzycznej, w jakiej mogą być wykorzystane. Liczba Setupów jest również imponująca – jest ich bowiem aż 22 + 2 zestawy SFX efektów dźwiękowych (np. przelatujący helikopter).

nie przy użyciu więcej niż jednego instrumentu możliwości te wzrastają). Przy tak dużej liczbie partów bardzo istotna jest polifonia, jaką oferuje nam SC-88VL. Wynosi ona 64 głosy, co jest liczbą raczej więcej niż zadowalającą, ponieważ do dziś wiele innych syntezatorów posiada znacznie mniej (28, 32 głosy).

Przy tak dużej liczbie i różnorodności barw, o której już wspominaliśmy, bardzo istotną rolę odgrywa procesor efektów, którym można „zaprawiać” brzmienia. SC-88VL proponuje nam 4 rodzaje efektów: Reverb (czyli pogłos) – 8 typów, Chorus – 8 typów, Delay (czyli opóźnienie) – 10 typów i 2-zakresową korekcję (EQ).

cych się z takiej muzyki nie jest bez znaczenia).

SC-88VL posiada bardzo komunikatywny wyświetlacz, który zasadniczo dzieli się na 3 sektory.

Pierwszy (od lewej) z nich przedstawia wartości takich komunikatów, jak: poziom głośności, panorama, poziom efektów (Reverb i Chorus), transpozycja oraz numer kanału MIDI, na którym obecnie się „znajdujemy”.

W drugim sektorze (po prawej stronie u góry) wyświetlana jest aktualnie uaktywniona barwa (np. Piano1, Trumpet itp.). Tutaj również ukazują się nazwy modyfikowanych przez nas parametrów oraz ich wartości.

W trzecim, ostatnim sektorze przedstawiana jest wartość danego

ZALETY

- + złącze „To Host” pozwalające na bezpośrednie połączenie instrumentu z komputerami standardu PC lub Macintosh przez złącze RS232 (bez udziału MIDI)!
- + dobry, czytelny wyświetlacz,
- + duża ilość brzmień i zestawów perkusyjnych,
- + dobra jakość efektów,
- + niski poziom szumów,
- + wejście audio,
- + małe gabaryty,
- + dobra relacja ceny do możliwości.

WADY

- konieczność używania kombinacji klawiszy w niektórych przypadkach,
- brak możliwości rozszerzania brzmień,
- niedopracowanie niektórych brzmień,
- brak możliwości edycji barw bez udziału komputera.

Dystrybutor:
Roland Polska P.P.H.
ul. Błokowa 32,
tel./fax (022) 679-44-19
CENA: 1470 DM

ASSEMBLER 68000 (cz. 1)

Z ankiety, Waszych listów i telefonów wynika, że bardzo interesujecie się programowaniem. Proszę bardzo – niniejszym rozpoczynam nowy kurs poświęcony assemblerowi. Postaram się prowadzić go tak, aby był on zrozumiały dla wszystkich użytkowników Amig. Proszę zatem o wyrozumiałość, jeśli będę zbyt zagłębiał się w oczywiste dla niektórych problemy.

Na początku, na przykładzie popularnego assemblera, jakim jest ASM-One, postaram się w miarę dokładnie przedstawić podstawowe narzędzie koder. Jego znajomość pozwoli w praktyce sprawnie wykorzystywać zdobywaną wiedzę i tworzyć własne programy. Przystąpmy zatem do pierwszej lekcji.

MÓZG KOMPUTERA

Sercem, a właściwie mózgiem każdego komputera jest jego główny procesor (ang. CPU – Central Processing Unit), zwany również jednostką centralną. W procesorze zawarte są „wzory” wszelkich instrukcji, jakie może on wykonać; czasem jest ich tylko kilka, czasem kilkadziesiąt. Oczywiście procesor musi mieć w jakiś sposób dostarczone owe instrukcje. Wszelkie dane przekazywane są przez tzw. magistrale. Termin „magistrala” (ang. bus) oznacza w technice komputerowej po prostu grupę linii służącą jako środek transportu dla sygnałów elektrycznych. W zależności od tego, jakie kombinacje stanów „jest napięcie” i „brak napięcia” znajdują się na liniach magistrali, mogą być przez nią przesyłane różne informacje. W teorii stan reprezentowany napięciem oznacza jest jedynką, a brak napięcia – zerem. „Komórka” zachowująca takie stany nazywana jest bitem i jest to najmniejsza jednostka informacji. Przeważnie stosuje się osiem linii magistrali, co jest równoznaczne z jednoczesnym przesyłaniem danych w postaci ośmiu stanów elektrycznych – 8 bitów. Przy okazji podaję, że podstawową jednostką, w jakiej podajemy rozmiar pamięci, jest bajt, na który składa się osiem bitów. Od dłuższego już czasu liczba linii przesyłowych jest systematycznie zwiększana, co zaowocowało powstaniem magistrali szesnastobitowej i trzydziestodwubitowej, a co za tym idzie, przyspieszeniem przesyłania informacji. To, ile jest linii w magistrali, określa, czy procesor nazywany jest 8-bitowym (np. procesor 6502, 6510 z C-64), 16-bitowym (MC 68000 Amigi 500), czy 32-bitowym (np. MC 68020 Amigi 1200).

ASSEMBLER

Aby komputer mógł wykonać jakikolwiek program, musi mieć gdzie podane jego dane. Służy do

tego pamięć. Do niej właśnie ładowane są kolejno wykonywane instrukcje kodu maszynowego. W rzeczywistości każda instrukcja składa się z kombinacji bitów. Dawniej programowanie maszyn przelączaniem tych bitów. Praca była bardzo męcząca i długotrwała, a przy tym łatwo było pomylić się podczas wprowadzania danych, które niewiele różniły się dla oka, bo zarówno instrukcje, jak i dane oraz adresy były po prostu liczbami. Pisanie w języku maszynowym wymagało zapamiętania ogromnej liczby adresów pamięci i innych danych. Z tego powodu programiści postanowili ułatwić sobie pracę i stworzyli język zwany assemblerem. Dzięki niemu program pisany w kodzie maszynowym przedstawiany jest w formie bardziej czytelnej dla człowieka. Mnemoniczne skróty są odpowiednikami instrukcji, etykiety w postaci dowolnej nazwy zastępują liczbowe adresy, a dane możemy przedstawiać w dowolny sposób, czy to w kodach ASCII, czy dziesiętnie, binarnie itd. Taką postać programu wprowadzana jest poprzez edytor tekstu. Następnie assembler sprawdza poprawność kodów operacyjnych poszczególnych instrukcji oraz przelicza adresy symboliczne (etykiety) i instrukcje na postać „strawną” dla procesora, czyli kod maszynowy.

DLACZEGO ASSEMBLER JEST SZYBSZY?

Jak widać, kod pisany w assemblerze jest właściwie najłatwiejszą do strawienia przez procesor postacią programu (oczywiście po assemblerze, czyli zamianie na kod maszynowy). To powoduje, iż są to programy najszybsze i najkrótsze, ponieważ zwykle programista wykorzystuje tylko niezbędne minimum instrukcji, i to tak, aby były wykonywane te najszybsze. Natomiast każda instrukcja programu pisanego np. w Pascalu czy Amosie to w rzeczywistości ogromny ciąg instrukcji kodu maszynowego. To sprawia, że nawet najprostsza instrukcja dodawania jest wykonywana przez język wysokiego poziomu o wiele dłużej.

Inną ważną różnicą jest dostęp do praktycznie całej oferowanej użytkownikowi pamięci i wszelkich specjalnych rejestrów, do których często języki wyższego poziomu nie mają dostępu.

Jedyną słabą stroną assemblera jest mniejsza czytelność programów. Spowodowana jest ona dużą liczbą instrukcji, które są potrzebne do wykonania operacji, a którą np. w Amosie robi się za pomocą jednej tylko linii programu.

Aby zwiększyć czytelność programu assemblerowego, stosuje się dużo komentarzy i długie nazwy etykiet (łatwiejszych do zapamiętania reprezentacji adresu). Podczas assembleracji, czyli zamiany programu „mnemonicznego” na postać kodu maszynowego, komentarze są całkowicie pomijane, a etykiety zastępowane

w przyszłości mogli w praktyce sprawdzić zdobyte wiadomości. Nie będzie on zatem dokładną instrukcją.

Assembler składa się z kilku części. Najważniejszy jest interfejs do wykonywania komend i edytor, w którym tworzymy program. Dostępnym jest także monitor (nie mylić z tym stojącym naprzeciwko komputera) i debugger. Monitor pozwala obejrzeć pamięć komputera przedstawioną jako np. instrukcja assemblera, kod ASCII, liczba hex itp., a debugger umożliwia sprawdzanie uruchamianego programu.

```
ASM-One V1.25 By T.F.A. Source 0 >
--- ASM-One V1.25 MC680x0/MC6800x/MC68051 Macro Assembler (XS 2.x/3.x) ---
Original coding by Rune Gran-Madsen (1990-1991)
Additional MC680x0/MC6800x coding by T.F.A. (1991-1993)
Additional MC68051 coding by T.F.A. (1993-1994)
Release date 07-04-1994 by T.F.A.

Changed standard directory to » dhl:jezyki/source

ALLOCATE Fast/Chip/Publ/Abs>
WORKSPACE (Max.916) KB>800
```

adresami. Z tego powodu nie warto oszczędzać na przejrzystości programu. Nazwy etykiet wydłużają tylko kod źródłowy, a nie zmieniają kodu wynikowego. Tak więc pisanie w assemblerze może być również przejrzyste, ale to już zależy tylko od nas.

PODSTAWOWE NARZĘDZIE KODERA

Poniżej przedstawię jeden z najpopularniejszych programów do assembleracji, czyli zamiany kodu źródłowego w postaci mnemonicików i parametrów na postać wynikową. Przykładem będzie Asm-One w wersji 1.25. Wiem, że nie wszyscy posiadają ten program, jednakże zawiera on w większości komendy dostępne w innych assemblerach. Jeśli Wasz assembler nie posiada opisywanych poleceń, to nie martwcie się tym. Praca z assemblerem w praktyce nie wymaga wykorzystywania wszystkich dostępnych opcji, a tylko najczęściej używanych, które są umieszczane nawet w najstarszych wersjach. Asm-One, Trash'm-One i Master Seka to obecnie najpopularniejsze w Polsce assembly. Mam nadzieję, że jeden z nich uda się Wam zdobyć. Poniższy opis ma za zadanie ułatwić Wam posługiwanie się assemblerem, abyście

ZARAZ PO URUCHOMIENIU

Po wczytaniu programu ukazuje się winieta tytułowa z informacjami o autorach i możliwościami assemblera. Nieco niżej podany jest katalog, z którego pobierany będzie kod źródłowy i do którego prawdopodobnie zapiszemy stworzony program. Dalej użytkownik musi wprowadzić dane dotyczące pamięci, na której będzie pracował. Na pytanie

ALLOCATE Fast/Chip/Publ/Abs> należy podać pierwszą literę rodzaju pamięci.

FAST RAM - 8-megabajtowy obszar pamięci, zaczynający się od adresu \$200000 do \$9FFFFFF (adresy podane w kodzie szesnastkowym, o którym jeszcze będzie mowa). FAST (szybka) dlatego, że pamięć ta ma własne kanały DMA i procesor może operować na niej z pełną szybkością, niezależnie od poczynań kości specjalizowanych, które do FAST RAM-u nie mają dostępu, a przy transmisji z CHIP RAM-u korzystają z zupełnie innych kanałów.

DMA (ang. Direct Memory Access) – umożliwia bezpośredni dostęp do pamięci kości zwanej kontrolerem DMA. Kontroler DMA, który znajduje się w Agnucie lub w nowszej Aga Alice, jest pośrednikiem

między różnymi układami wejścia/wyjścia a pamięcią. Wszystkie funkcje wymagające dostępu do pamięci realizowane są przy udziale DMA. Jest wiele kanałów DMA, m.in. bitplane DMA (dane obrazu), sprite DMA (dane duszków), disk DMA (transmisja z dysku), copper DMA (przez ten kanał copper pobiera rozkazy) oraz blitter DMA (tego kanału używa blitter, który służy m.in. do kopiowania dużych obszarów pamięci, rysowania linii i do innych operacji graficznych).

CHIP RAM - obszar pamięci od adresu 0 do \$FFFF (w najnowszych Amigach do \$1FFFF), do którego mają dostęp specjalizowane kości Amigi i procesor. Tu muszą być zlokalizowane dane grafiki, dźwięku, bufor dysku, program dla coppera oraz dane dla blittera. Należy wziąć to pod uwagę, jeśli chcemy pisać program, który nie rezerwuje odpowiedniej pamięci CHIP. Jeśli wybierzemy tę pamięć, to assembler cały kod wynikowy i dane umieszcza właśnie w pamięci CHIP i uruchamiając go spod assemblera zadziała poprawnie. Jednakże zasemblowany program nagrany jako „samouruchamialny” (object) może nie zadziałać poprawnie, jeśli nie zostanie załadowany do CHIP RAM-u, ale ten temat będzie poruszony później.

PUBLIC - jest to największy dostępny obszar pamięci. Jeśli rozmiar pamięci CHIP będzie większy od FAST, to pamięć Public będzie FAST RAM. Natomiast jeśli FAST będzie większy, to pamięć Public będzie FAST RAM.

ABSOLUTE - adres absolutny. Zależnie od podanego adresu asemblacja będzie dokonywana w podanym obszarze CHIP lub FAST. Na pytanie

ABSOLUTE Memory Addr.>

należy podać dokładny adres pamięci, w której chcemy umieścić nasz gotowy program po asemblacji (np. \$40000). Tego rodzaju pamięć wykorzystuje się najczęściej wtedy, gdy piszemy program składający się z dogrywanych oddzielnie części, które ładowane są w ten sam obszar pamięci, jak to jest np. w programach demonstracyjnych ładowanych z dyskietek.

Po podaniu rodzaju pamięci trzeba zarezerwować odpowiedni obszar pamięci. Jeżeli nasz program sam nie będzie rezerwował sobie odpowiedniej, to najlepiej podać duży rozmiar obszaru np.

WORKSPACE (Max.1636) KB>1600

Tak więc wybierając rodzaj pamięci i jej rozmiar zdefiniowaliśmy potrzebne assemblerowi dane. Jeśli nie wiecie, jakiej pamięci użyć (CHIP, FAST czy ABSOLUTE), to dla pewności radzę użyć CHIP-u, bo ten obszar będzie najczęściej wykorzystywany podczas naszego kursu.

MENU PROJECT

Po zarezerwowaniu odpowiedniego obszaru pamięci mamy dostępnych kilka menu, a w menu project

różne opcje. Niektóre z nich można uruchomić wpisując skrót lub poprzez odpowiednią kombinację klawiszy, co podaję w nawiasie, przy czym napis np. „RAMiga D” oznacza przyciśnięcie kolejno klawiszy bez puszczenia: Prawa amiga + Shift + D.

Zap Source (ZS) – kasowanie programu źródłowego (ang. source = źródło). Powoduje usunięcie danych programu z edytora i rozpoczęcie pracy od nowa. Przed skasowaniem program zapyta, czy chcesz nagrać kod źródłowy.

Old (O) – jeżeli przypadkowo skasowaliśmy program źródłowy, to ta opcja pozwala go odzyskać, ale tylko wtedy, gdy nie wykonaliśmy innych czynności. Dodatkowo wyświetlone zostaną informacje o wykorzystaniu pamięci: zarezerwowany rozmiar, miejsce umieszczenia kodu źródłowego, kodu wynikowego, wektorów etykiet itp.

Read Source (R) – powoduje wyczytanie programu źródłowego do edytora. Nazwę można podać zaraz po literze R, lub użyć standardowego requestera.

Read Binary (RB) – wyczytanie pliku binarnego w obszar, o którego początkowy adres zapyta BEG> (jeśli nic nie podamy, to nie dokonamy wyczytania). END> pyta o końcowy adres, do którego ma zostać załadowany plik. Jeśli nic nie podamy, to załadowane zostaną wszystkie bajty.

Read Object (RO) – do pamięci będzie wczytany program typu „object”, czyli tzw. uruchamiający się. Z tą jednak różnicą, że nie zostanie uruchomiony. Po wyczytaniu podawany jest adres, pod którym został umieszczony. Wykonując skok do niego uruchomimy program tak, jakby był „normalnie” wczytany np. z CLI.

Write Source (W) – podobnie jak podczas czytania, „source” z edytora zostanie nagrany. Jeśli plik o podanej nazwie istnieje, to zostaniemy zapytani, czy ma go zastąpić nowym.

Write Binary (WB) – zapisanie obszaru pod podaną nazwą od początku podanego w BEG> włącznie, aż do adresu END> włącznie. Po zapisie otrzymamy długość nagranego pliku.

Write Object (WO) – zapisanie zasemblowanego programu jako plik uruchamialny.

Write Link (WL) – podobnie jak wyżej, zasemblowany program zostaje nagrany, jednakże nie jest to plik uruchamialny, tylko ciąg bajtów od adresu początku programu aż do jego końca. Tak więc później można go wczytać do pamięci pod adres, pod którym był przed nagraniem (np. wykorzystując Read Binary) i uruchomić poprzez skok (jump).

Insert (I) – wczytuje do edytora plik będący kodem źródłowym i umieszcza go od miejsca, w którym był ostatnio umieszczony kursor. Dane będące za kursorem znajdują się zaraz po ostatnim znaku wczytanego pliku.

Update (U) – powoduje nagranie programu źródłowego, z tą jednak

różnicą, że nie komunikuje o napotkany pliku o tej samej nazwie, a jedynie nagrywa: i długość nowego, i nazwę np. Updating .. WORK:source/program.s, lub jeśli program nie został zmieniony od ostatniego nagrania: Source not changed. No update needed !!

Zap File (ZF) – kasowanie zbioru o podanej nazwie (tak samo jak „delete”).

Zap IncMem (ZI) – kasowanie w pamięci dołączonych plików tzw. includów. Ta opcja przydaje się, jeśli po asemblacji zmieniliśmy coś w dołączanych plikach, które używane są przez nasz program. Jeśli nie wykonamy ZI, to po ponownej asemblacji plik nie będzie wczytywany z dysku, tylko będzie dołączany z pamięci, do której wcześniej był załadowany podczas asemblacji sprzed zmiany.

Add WorkMem (=M) – dodanie do pamięci użytkowej n kiobajtów pamięci.

About - informacje o autorach.

Quit (!) – wyjście lub restart programu.

Quick Quit - szybkie wyjście bez pytania o restart.

MENU ASSEMBLER

Assemble (RAMiga A) – asemblacja programu znajdującego się w edytorze.

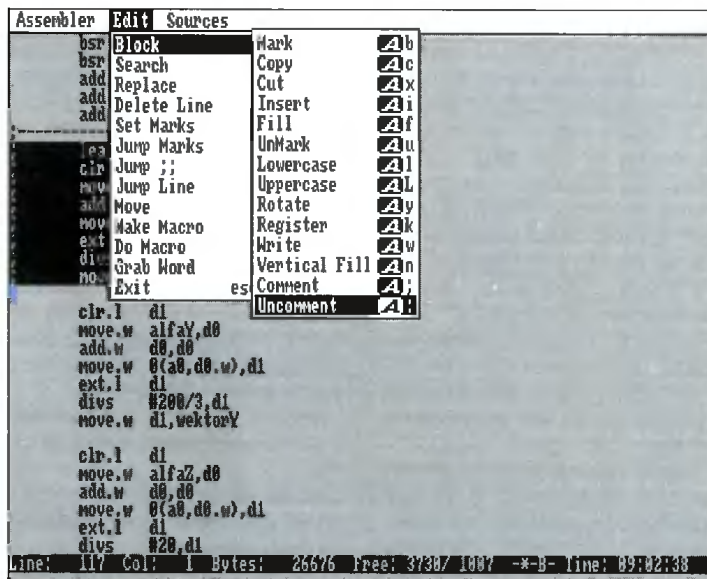
Optimize (RAMiga O) – optymalizacja kodu źródłowego.

Editor (RAMiga E) – przejście do edytora.

Debugger (RAMiga D) – przejście do debuggera.

Monitor (RAMiga M) – przejście do monitora pamięci.

Aga Guide (RAMiga =) – wczytanie pliku AgaGuide, który zawiera m.in. opis nowych kości Aga.



EDYTOR

Edytor to miejsce, w którym tworzymy nasze programy. Zawiera on opcje najpopularniejszych edytorów tekstu. Są one często z nimi zgodne. Z tego powodu używanie assemblerowego edytora nie powinno sprawić nikomu większego trudu. Omówię jednak kolejne menu, bo przebież to kurs dla początkujących.

Mark (RAMiga b) – do zaznaczenia początku bloku. Poruszając się strzałkami lub po prostu pisząc dalej zaznaczamy kolejne obszary tekstu, co jest przedstawiane poprzez zmianę koloru tła.

Copy (RAMiga c) – powoduje skopiowanie zaznaczonego tekstu do bufora.

Cut (RAMiga x) – kasuje zaznaczony blok z okna edytora, jednak blok ów zostaje przeniesiony do bufora (tak jak instrukcją Copy). **Insert (RAMiga i)** powoduje wstawienie tekstu znajdującego się w buforze dokładnie w miejsce, na którym znajduje się kursor. Identycznie zachowuje się opcja **Fill (RAMiga f)**.

UnMark (RAMiga u) – jeśli zaczęliśmy zaznaczać kolejny blok, a nie chcemy stracić tego w buforze, to powyższa opcja spowoduje „od-zaznaczenie” i bufor pozostanie nie zmieniony.

Lowercase (RAMiga l) – zamienia wszystkie wielkie litery w zaznaczonym bloku na małe.

Uppercase (RAMiga L) – zamienia wszystkie małe litery w zaznaczonym bloku na wielkie.

Rotate (RAMiga y) – jeśli zaznaczymy kilka linii bloku, np. trzy, to użycie tej opcji spowoduje, iż zostaną one napisane w odwrotnej kolejności, w przykładzie kolejno linie: 3, 2, 1.

Register (RAMiga k) – wyświetla na górnej listwie wszystkie rejestry użyte w zaznaczonym bloku (o rejestrach dowiedzie się już wkrótce).

Write (RAMiga w) – wyświetla „file requester” i zapisuje zaznaczony blok pod podaną nazwą w podanym katalogu.

Vertical Fill (RAMiga n) – podobnie jak instrukcja „Insert” i „Fill” wstawia blok znajdujący się w bufo-

rze, ale przenosi kursor o jedną linię niżej i do horyzontalnej pozycji sprzed operacji.

Comment (RAMiga ;) – wstawia przed każdą linią zaznaczonego bloku znak „;” oznaczający komentarz. W assemblerze znak „;” oznacza, że dalszy tekst znajdujący się w linii nie będzie traktowany jako instrukcja lecz jako komentarz.

Uncomment (RAMiga :) – kasuje znaki „;” postawione przez wcześniej opisywaną komendę.

Search (RAMiga S) – wprowadzamy ciąg znaków do szukania. Po wprowadzeniu wskazane zostanie pierwsze znalezione miejsce rozpoczynające się od podanego ciągu.

Forward (RAMiga s) – poszukiwane będzie następne miejsce wystąpienia podanego w „Search” tekstu.

Replace (RAMiga R) – jak w „Search” wprowadzamy jeden ciąg, który ma być szukany, i drugi ciąg, który ma go zastąpić. Gdy zostanie znaleziony, możemy go zamienić (klawisz „Y”), nie zamieniać i szukać następnego (klawisz „N”), zamienić i zaniechać dalszego szukania (klawisz L) lub zamienić „globalnie” wszystkie występujące dalej ciągi (klawisz G). Operacje wyszukiwania i zamiany wykonywane są dopóki zostaną znalezione wszystkie występujące ciągi, lub naciśniemy klawisz ESC.

Delete Line (RAMiga d) – kasuje linię tekstu, w której jest aktualnie kursor. Zawartość linii kopiowana jest do bufora.

Set Mark 1-10 (RAMiga + Shift i jeden z klawiszy z cyframi) – zaznacza miejsce, do którego zostanie przeniesiony kursor w dowolnej chwili gdy użyjemy tej samej kombinacji klawiszy tylko bez „Shiftu”.

Jump Mark 1-10 (RAMiga + jeden z klawiszy z cyframi) – wykonuje wyżej opisane przeniesienie kursora do zaznaczonego miejsca.

Podmenu **Move** – opis klawiszy służących do poruszania kursora.

Make Macro (RAMiga .) – użycie tej opcji sprawi, że w oddzielnym buforze zostaną zapamiętane (aż do powtórnego wywołania tej opcji) wszelkie kombinacje klawiszy, które zostały naciśnięte.

Do Macro (RAMiga m) – wywołuje z pamięci wykonywane wcześniej operacje podczas „Make Macro”. Użycie tych dwóch opcji w znaczący sposób może ułatwić pracę, gdy chcemy np. usunąć co trzecią linię tekstu. Wystarczy wówczas wywołać „Make Macro”, wykonać np. Ramiga + d, przesunąć kursor o dwa miejsca w dół i jeszcze raz wywołać „Make Macro”. Teraz „Do Macro” kasuje co trzecią linię tekstu.

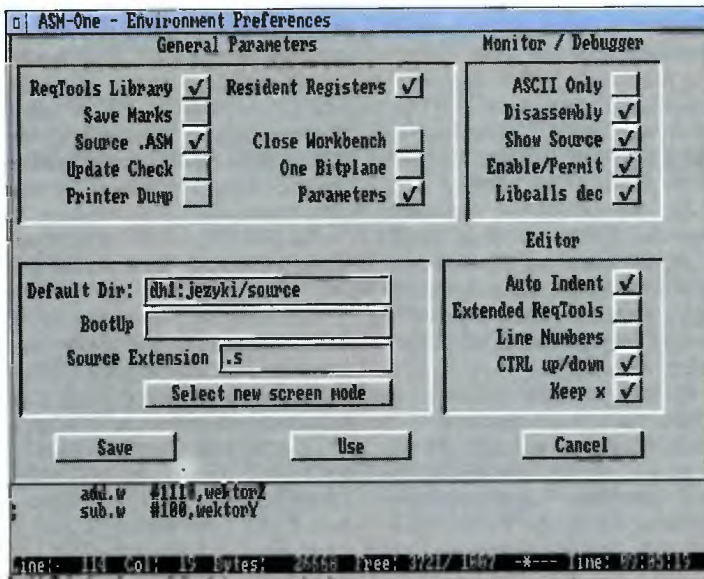
Exit (ESC) – powoduje przejście z edytora do interfejsu wykonywania komend.

Aby uruchomić program znajdujący się w edytorze, należy dokonać asemblacji (np. wpisując „a” i naciskając Enter lub kombinację RAMiga+Shift+A), a następnie, jeśli asemblacja nie wykazywała błędów, wykonać skok do programu wpisując j, a później naciskając klawisz Enter.

PREFERENCJE

Preferencje umożliwiają dowolne skonfigurowanie programu. Dostępne są dwie konfiguracje: środowiska programu i asemblera.

Environment (RAMiga []) – umożli-



wia ustawienie następujących opcji środowiska:

ReqTools Library - w środowisku asemblera będą zastosowane estetyczne okna biblioteki ReqTools oraz tzw. file requester do łatwego wyboru plików.

Save Marks - do zapisywanego kodu źródłowego na początku będą dołączane dane dotyczące ustawionych tabulacji i zaznaczonych miejsc skoków. Dzięki temu po ponownym uruchomieniu asemblera i wczytaniu programu do edytora, będziemy mieli odwzorowane środowisko dokładnie takie, jak przed zapisem. Jeśli nie ustawimy tego parametru, to powyższe informacje zostaną stracone i nagrany zostanie tylko kod źródłowy, a skoki do wcześniej zaznaczonych miejsc nie będą możliwe. Plik zawierający dodatkowe dane może nie być pokazywany przez niektóre programy do obsługi plików jako ASCII z uwagi na użyte kody.

Source .ASM – ustawienie tego parametru spowoduje, że podczas wyświetlania plików programów źródłowych będą wyświetlane nazwy posiadające rozszerzenie podane w oknie „Source Extension”.

Update Check - podczas wykonywania instrukcji „Update” sprawdzane jest, czy od ostatniego zapisu były dokonywane jakieś zmiany w programie. Jeśli nie, to plik nie będzie zapisywany. Wyłączenie tej opcji spowoduje zapisywanie podczas update’u, nawet jeśli nie dokonaliśmy zmian programu.

Resident Registers - zachowanie w pamięci wczytanego opisu rejestrów.

Close Workbench - po uruchomieniu asemblera ekran Workbench-a zostanie zamknięty.

One Bitplane - jeśli komuś brakuje pamięci, to można uruchomić asembler w konfiguracji nie czterokolorowej.

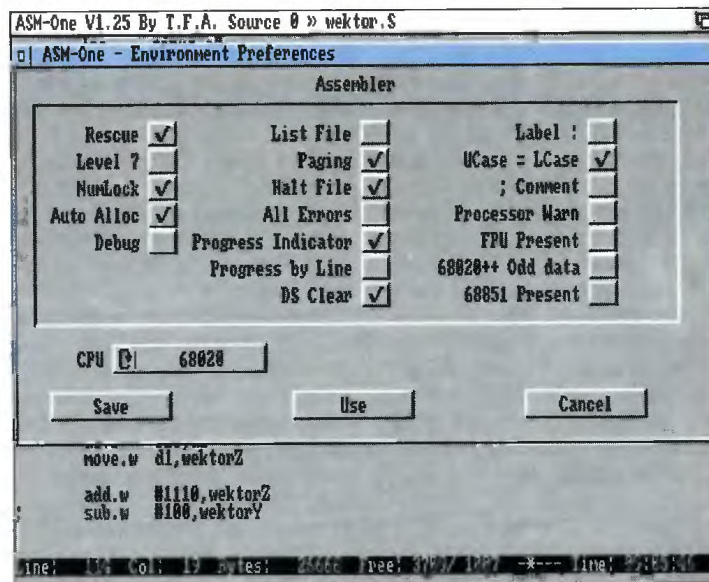
Extended ReqTools - w opcjach edytora zostaną użyte elementy biblioteki ReqTools. Zamiast informacji na górnej listwie pojawiać się będą estetyczne okienka.

Line Numbers - obok każdej linii w edytorze będzie wyświetlany jej numer.

CTRL up/down – naciskając kombinacje klawiszy Ctrl+strzałka w górę lub dół przesuniemy kursor na samą górę lub dół edytowanego programu.

Keep x – najczęściej, pisząc program znak tabulacji stawiamy przed każdą instrukcją, a nie przed etykietą. Wtedy kod źródłowy jest czytelniejszy. Jeśli kursor znajduje się na pozycji x, to jeśli przesuniemy go np. w dół, gdzie nie będzie znaku, zostanie on przesunięty na możliwie najbliższy ikowski znak w linii. Jednak użycie opcji „keep x” sprawi, że pozycja x zostanie zapamiętana i jeśli możliwe będzie jej osiągnięcie, to kursor zostanie tam ponownie przesunięty.

Oprócz tych opcji dostępne są również inne, np. ustawienie rozdzielczości ekranu, domyślny katalog itd., ale nam na razie nie będą one potrzebne.



Preferencje Assembler (RAMiga j) ma m.in. opcje:

Rescue - jeśli pisany przez nas program zmienia copperlistę, to jeśli wystąpi błąd (np. dzielenie przez zero), program zostanie przerwany i zostanie włączona copperlista sprzed skoku do programu, co umożliwi nam dalszą edycję.

Level 7 – pozwala na wykonanie przerwania sprzętowego i przejście do asemblera.

NumLock - umożliwia wyzwanie klawiszy klawiatury numerycznej;

Home (7) – skok na początek pierwszej linii programu,

End (1) – skok na koniec ostatniej linii programu,

Pg Up (9) – skok o stronę wyżej,

Pg Dn (3) – skok o stronę niżej,

List File - podczas asemblacji będzie wyświetlany kod źródłowy.

Paging - podczas wyświetlania kodu dodawana będzie numeracja stron.

Halt File - każdorazowo po wyświetleniu strony druk będzie wstrzymany aż do naciśnięcia klawisza.

All Errors - wypisane będą wszystkie błędy.

Progress Indicator - podczas asemblacji wyświetlany będzie procent już zasemblowanego kodu.

Progress by line - jak wyżej, tylko że w liniach.

DS Clear - pamięć w miejscu zastosowania instrukcji DS będzie kasowana.

Label: – jako etykiety będą brane wyłącznie nazwy kończące się dwukropkiem. Jego brak będzie traktowany jako błąd.

UCase = LCase – nazwy pisane dużymi lub małymi literami traktowane będą jednakowo. Jeśli nie użyjemy tej opcji, to „nazwa” pisana małymi literami będzie traktowana inaczej niż „NAZWA” pisana dużymi.

Używając powyższych opcji możemy skonfigurować program według własnych potrzeb. Odpowiednie ustawienie preferencji na pewno ułatwi nam pracę w edytorze i asemblowanie kodu źródłowego. Jednak w tym miejscu kończą ten i tak nie-

co przydługi opis. Debuggerem i Monitorem chwilowo nie będziemy się zajmować. Początkującym wystarczy powyższy opis, aby wpisać i uruchomić proste programy (np. z C&A mojego autorstwa). Do zobaczenia za miesiąc.

Przemysław CIEŚLAK
(cdn.)

Laserowe opowiadanki

Jak dotąd większość opisywanych przez nas kompaktów pochodziła z firmy Eureka z Wrześni. Dla odmiany postanowiliśmy obejrzeć parę kompaktów od innego dostawcy – nasz wybór padł na warszawską firmę TOMS, która od pewnego czasu zajmuje się dystrybucją również amigowskich CD-ROM-ów.

3D ARENA

Płytkę ta adresowana jest do zwolenników ray-tracingu. Działa na wszystkich dostępnych platformach (PC, Mac, Amiga, Unix) i zawiera 675 MB danych dla użytkowników programów 3D Studio, Imagine, LightWave oraz Real 3D. Ale zaczniemy od początku.

Dla tych, którzy pracują z 3D Studio, przewidziano 19 MB obiektów uszeregowanych alfabetycznie oraz ok. 0,5 MB dośyc miernych obrazków w formacie JPEG. Nieco ciekawiej przedstawia się działka poświęcona programowi Imagine: kilkanaście animacji (21 MB), 200 KB atrybutów, niemal 57 MB obiektów oraz 35,5 MB obrazków w formatach JPEG, IFF24, HAM8 i HAM6, a także nieco podręcznych informacji na temat tworzenia obiektów i różnorodnych efektów. Amigowcy znajdą tu także ok. 3 MB pomocniczych programików.

Użytkowników Lightwave zapewne zadowolą 6 MB animacji, 21 MB obiektów, 2,5 MB obrazków w formacie JPEG, a także skromny dodatek w postaci krótkiego przewodnika po programie Lightwave. Ale to nie wszystko. W osobnym katalogu znajdziemy kolejną porcję obiektów, fontów i obrazków do tego programu (zapisanych podwójnie – dla Win-

dows NT, Amigi oraz dla PC-DOS), zebraną przez 24-BIT Club.

Zwolennicy Reala 3D także znajdą coś dla siebie: 9,5 MB animacji, 15 MB obiektów, ponad 30 MB obrazków (niektóre wprost cudowne (IFF24, HAM8, HAM6, JPEG), a także 2,5-megowy podręcznik do tworzenia różnych cudniek za pomocą Reala 3D, wersję demonstracyjną Reala 3D v2 oraz ponad 0,5 MB programików pomocniczych.

W przypadku wszystkich tych zbiorów brakuje jednej rzeczy – indeksu obiektów, obrazków, co chwilami utrudnia posługiwanie się całością. Natomiast jest kilka bardzo dobrych tekstur podzielonych tematycznie (91 MB) w formatach IFF24, HAM6, HAM8, a także sporo oprogramowania dla posiadaczy kart RETINA (54,5 MB) i EGS (4 MB). Warto także wspomnieć o dwóch pokazanych katalogach zawierających oprogramowanie na Amigę (31 MB) oraz PC (30 MB), kilku filmikach w formacie MPEG (3 MB), a także 161 MB obiektów w formacie DXF. I to by było na tyle.

AMIGA DESKTOP VIDEO CD

Stolik do projektowania filmików? Czemu nie? W 664 MB tajemności tego kompaktu upchnięto kilka rzeczy przydatnych użytkownikom programów do ray-tracingu, programów DTP, a także opisywanego już na naszych łamach Video Creatora (efekty działania tego programu można zobaczyć m.in. na Polsacie).

W katalogu 3D Data znajdziemy ok. 40,5 MB danych związanych z programem Imagine (tekstury, obiekty, atrybuty), 33 MB dla Lightwave oraz 40 MB dla programu Sculpt. Teraz cliparty! Zaskakuje wyjątkowo dobra jakość zawartych tu obrazków. Znajdziemy tu ok. 200 MB monochromatycznych brushy, 3 MB symboli oraz wiele tekstur powielonych w 16 odcieniach szarości i 24 bitach (łącznie 22,5 MB w formacie IFF).

To nie wszystko. Gwoździem programu jest znajdujący się tu zestaw fontów: 260 MB amigowych, koloro-

wych fontów bitmapowych (16 odcieni szarości, ok. 200 fontów), zwykłe fonty bitmapowe (3,2 MB), ok. 3 MB fontów bitmapowych 24-bitowych (ok. 40) oraz 7,3 MB fontów (ok. 120) postscriptowych. Do wszystkich fontów oprócz postscriptowych dołączono indeksy.

Kolejna sprawa, to tekstury podzielone tematycznie i rozparcelowane w różnych formatach: JPEG, IFF 16 kolorów, IFF 64 kolory, IFF 256 kolorów oraz VC (wraz z specjalnymi plikami info dla Video Creatora). Łącznie ok. 200 MB!

Ostatnia sprawa to różnorodne programy użytkowe związane z przetwarzaniem grafiki – łącznie 30 MB. Na kompakcie oprócz programu Dir-Work oraz MUI nie znajdziemy żadnych innych pomocnych narzędzi. Nawet ParNetu.

DEMO COLLECTION 2

Twórcy pierwszej części tej serii kompaktów tym razem nie popisali się. W znacznie mierze kompakt ten ma tyle wspólnego z demosceną co lamery. W katalogu demos znajdziemy ok. 14 MB dem działających na większości modeli Amig (sporo całkiem niezłych) oraz 1,5 MB dem na AGĘ i 5 MB plików z mudułami (wykonalnymi). Wszystkie dema można „odpalić” bezpośrednio z kompaktu. Druga rzecz to sporo niezłych animacji – łącznie ok. 180 MB. Dalej, jak zwykle – 225 MB uszeregowanych alfabetycznie modułów i cała masa playerów oraz programików do odsłuchiwanie tego zbioru (Deli, Eagle, Intui, MED, PT), 6000 sampli w formacie IFF uszeregowanych alfabetycznie (48 MB), no i... obrazki. 84,5 MB świetnej klasy widowisk z dalekich, ciepłych krajów (powtórzonych w formatach IFF24, 256 kolorów, HAM8, 16 kolorów, HAM6) oraz sporo obrazków z demosceny.

Nie wiem, jaki związek mają gry z demosceną, ale na tym kompakcie znajdziemy ok. 100 (17 MB) gotowych do uruchomienia gier PD i shareware, w tym Asteroids 2, Extreme Violence, Microbes, Pacman, Tra-

ilblazer... Do przesyłania danych po kablach dołączono program ParNet.

Podczas przekopywania się przez zawartość Demo 2 miałem okazję porównać kolorystykę trybów HAM8 i pełnych 24 bitów. Ludzkie oko (no, powiedzmy moje) nie jest w stanie odróżnić palety 262144 kolorów od 16 milionów.

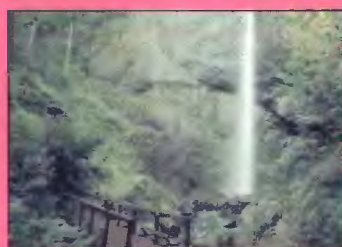
CAM

Dwukompaktowy album zawierający łącznie 811 MB danych skompresowanych lha. Nieco przypomina to złotą płytkę Fisha (ze względu na zawartość tu bibliotekę 962 dysków), a także sławną serię Aminet Share (bardzo podobnie rozwiązano interfejs obsługi całości). Coż to takiego? Francusko-kanadyjska kolekcja dysków złożonych w jedną całość przez Club Amiga Montreal. Nie ma tu żadnych dodatkowych narzędzi do przeglądania tej bazy danych, ale całą obsługę rozwiązano podobnie, jak w Aminetach, za pomocą AmigaGuide. Z tego poziomu możemy przeczytać krótkie notki o poszczególnych dyskach (po angielsku lub francusku), a także zdekompresować je na wybrane urządzenie. Ów interfejs obsługi może sprawić nieco kłopotów podczas instalacji, ale potem działa bez problemów. Dyski możemy przeglądać numerycznie lub tematycznie. Drugi typ podziału jest o tyle wygodny, że bardzo szybko można znaleźć to, co nas interesuje, a więc: emulatory, obrazki, animacje, gry, hardware, edukację, clipart, ikonki, programy użytkowe, programowanie, tekst+wydruk, fonty, różności... Wiele z zawartych tu programów dubluje się z kolekcją Fisha, ale można za- uważać też nieco nowinek.

Barłomiej DRAMCZYK

Dystrybutor: TOMS
tel.: (0-22) 43-88-00
(0-22) 43-94-08

Ceny:
3D Arena: 72 zł
Amiga Desktop Video CD:
kompakt sprzedawany
na zamówienie
Demo Collection 2: 49 zł
CAM: 129 zł (2 CD)



ProPaint

– program graficzny dla profesjonalistów, czy zabawka dla dużych dzieci?

W tym miejscu powinienem pochwalić Amigę i oczywiście napisać, że nie ma lepszego komputera w dziedzinie grafiki (ple, ple, ple, itd.), ale przecież każdy o tym wie, więc nie będę się powtarzał. Za to już przechodzę do konkretów i do programu o mrozącej krew w żyłach nazwie: ProPaint. Dlaczego mrozącej krew w żyłach? Przeczytajcie!



ZALETY

- + odczyt i zapis formatu abk,
- + możliwość operowania dowolnymi fontami bitmapowymi,
- + praca z obrazkami w rozdzielczościach ograniczonych pojemnością pamięci CHIP,
- + edytor efektów „rotacji kolorów”,
- + dołączony zestaw fontów w standardzie AmigaPI.

WADY

- beznadziejnie wykonana lupka,
- koszarne efekty dźwiękowe,
- ograniczony zbiór operacji na pędziku,
- brak wszystkich, dostępnych dla A600 i A500+ trybów graficznych,
- brak możliwości tworzenia własnych patternów do wypełniania zamkniętych obszarów i własnych stylów rysowania linii,
- powiększanie obrazu bez ditheringu,
- jednopoziomowe undo,
- w niektórych przypadkach dosyć nieskładny rozstaw gadżetów.

Autor: Rafał Wierzbicki
 Dystrybutor: COM-bit,
 ul. Budziszyńska 112/28,
 54-436 Wrocław,
 tel (071) 57-71-23
 Komputer: Amiga
 Wymagania: Kickstart 2.0
 Cena: 15,00

Dołączone do nazwy programu przedrostki „Pro” zawsze wzbudzają we mnie chęć wytknięcia jak najdrobniejszych błędów owemu programowi. Dlaczego? Co tu dużo się zastanawiać. Profesjonalne oprogramowanie powinno mieć zastosowanie w wielu profesjonalnych dziedzinach, niestety, nie zawsze tak jest. Podobnie ma się rzecz i w tym przypadku.

Program ProPaint to jeszcze jeden z wielu dosyć prostych programów graficznych na Amigę napisanych w Amosie. Zakres jego możliwości w odniesieniu do takich kombajnów, jak DeLuxe Paint, Brilliance czy Personal Paint wypada dosyć skromnie.

Po uruchomieniu ProPainta na ekranie pojawia się menu konfiguracyjne, z poziomu którego możemy określić, czy podczas pracy ekran Workbench ma być zamknięty (chodzi tu o wymuszony przez Amosa pseudomultitasking, który ma tyle wspólnego z multitaskingiem, co Amos z systemem operacyjnym Amigi) czy też otwarty, oraz włączyć lub wyłączyć operacje undo. Po dokonaniu wyboru program jest już gotowy do pracy. Testowana wersja przeznaczona była dla Amig wyposażonych w Kickstart 2.0. Na innych wersjach Kickstartu program ten momentami zachowuje się dość dziwnie.

MOŻLIWOŚCI

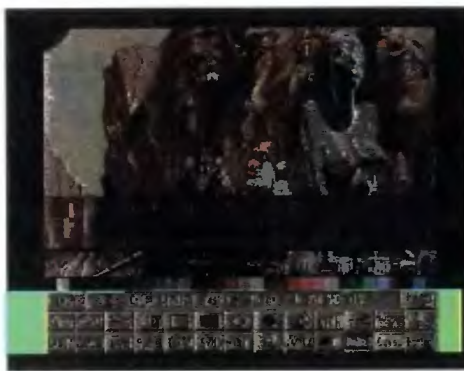
ProPaint pozwala nam na pracę w dwóch z dostępnych na A600, bądź A500+ trybach graficznych: lo-res (320x200 lub 320x256 punktów) oraz hi-res (640x200 lub 640x256 punktów). Tyle co do rozdzielczości ekranu. Rozmiary samego rysunku mogą być znacznie większe i ograniczone są jedynie pojemnością wolnej pamięci CHIP. W trybie lo-res możemy pracować przy użyciu 2, 4, 8, 16, 32, 64 (EHB) lub 4096 (HAM) kolorów. W trybie hi-res dostępne jest 2, 4, 8 lub 16 kolorów. Instrukcja obsługi milczy na temat pracy w trybach EHB (gdzie 64 kolory uzyskiwane są na bazie 32-kolorowej palety poprzez zmniejszenie o połowę wartości drugiego zestawu 32 kolorów) i HAM (sposób tworzenia tego trybu jest jeszcze bardziej zawyły). Niemniej odczytywanie, zapisywanie obrazków i praca w wyżej wymienionych trybach za pomocą ProPainta jest możliwa. W praktyce możliwe jest odczytanie dowolnego obrazka, który da się wyświetlić na kościach ECS. Osobiście udało mi się nawet wczytać obrazek w rozdzielczości 640x512 (hi-res laced) i choć program początkowo wyświetlił wspomniany obrazek w interlace, to już po wykonaniu kilku operacji przełączył się na rozdzielczość 640x256 zachowując jednocześnie cały obrazek. W takim przypadku, przesunięcie myszy na skraj

ekranu powoduje płynne przesunięcie całego obrazka, uwidaczniając wcześniej zakrytą część.

Podczas rysowania w dolnej części ekranu wyświetlana jest paleta kolorów, a z niej za pomocą myszy możemy wybrać kolor, którym będziemy rysować oraz szereg gadżetów odpowiedzialnych za wszystkie funkcje malarskie. Znajdziemy tu także takie dodatki jak undo - powodujący usunięcie z ekranu ostatnio wprowadzonych zmian (tylko jednopoziomowe!), pobieranie kolorów z rysunku (wystarczy kliknąć na wybranym kolorze), a także gadżet umożliwiający „ukrycie” panelu, by mieć dostęp do całego rysunku. Panel ma tę miłą cechę, że nawet, gdy widnieje na ekranie, a my mamy zamiar narysować linię poczynając od widocznej części rysunku, a kończąc gdzieś „pod” panelem – ten ostatni zgrabnie zniknie z ekranu. W panelu są także informacje o ilości wolnej pamięci, wymiarach obrazka, nad którym pracujemy lub aktualnej pozycji kursora.

NARZĘDZIA MALARSKIE

Podstawowym narzędziem jest myszka, za pomocą której możemy rysować krzywe „od ręki” (w tym trybie pracy rozrzut punktów można regulować). Bardziej eleganckim narzędziem jest ołówek rysujący ciągłe krzywe, bez przerwy pomiędzy punktami. Jest także możliwość rysowania



odcinków, oraz spray, który nie jest najlepiej rozwiązany. Co prawda wielkość spraya, jak i rozrzut punktów można regulować, ale ten kwadratowy kształt pędzla, to chyba przesada. Kolejna malarska zabawka to oczywiście prostokąty i elipsy, które możemy rysować z wypełnieniem lub bez. Samo wypełnianie zamkniętych powierzchni też tu znajdziemy i działa ono całkiem sprawnie. Wypełnienie może być jednolite (tzn. wypełniamy kształt jedynie wybranym kolorem) bądź bazować na jednym z 34 patternów zdefiniowanych w programie (nie ma możliwości tworzenia własnych patternów). Ciekawostką jest także możliwość przełączania sposobu rysowania odcinków. Linie tego typu mogą być albo ciągłe, albo przerywane. Gadżet z napisem lupa, który zauważyłem na panelu budzi błędne skojarzenia z możliwością tymczasowego powiększania fragmentu obrazu, aby ręcznie dorysować bądź usunąć kilka pikseli. Owa lupa to po prostu możliwość wybrania prostokątnego fragmentu obrazka i wyrysowania na ekranie tego samego fragmentu w dowolnym powiększeniu lub pomniejszeniu. Działa to bardzo szybko, choć, niestety, brak tu jakiegokolwiek ditheringu, a więc po powiększeniu obrazka wszystko wygląda marnie. Symbol nożyczek to oczywiście funkcja wycinająca z obrazka dowolny, prostokątny fragment, którym

następnie możemy swobodnie malować. I ta operacja działa bardzo szybko, choć sprowadza się tylko i wyłącznie do malowania „od ręki” wyciętym fragmentem.

O ile pisanie tekstu można zaliczyć do „operacji malarskich”, to w tym przypadku ProPaint oferuje standardowe dla programów graficznych możliwości. Możemy wczytać z dysku dowolną czcionkę bitmapową, dołączyć do niej kombinację standardowych, amigowskich atrybutów (pogrubienie, podkreślenie, pochycenie), a następnie wpisać żądany tekst i posługując się myszką „ustawić” go w wybranym miejscu na rysunku.

W ProPaintcie jest także możliwość rysowania „symetrii” w pionie lub poziomie. Symetralną (czyli linię, względem której nasze bazgroły będą symetrycznie odbijane) ustawiamy na ekranie sami. Dostępne są także bardzo szybko działające operacje obracania w pionie i w poziomie całego rysunku. Szkoda tylko, że nie ma takich samych operacji na wyciętym fragmencie obrazka.

RÓŻNOŚCI

W tym miejscu chciałbym dołączyć opis innych funkcji i operacji dostępnych w ProPaintcie. Pierwszą z nich, bez której nie obędzie się chyba żaden program, jest dobór palety kolorów. Dokonuje się tego za pomocą 3 standardowych suwaków RGB

o 16 możliwych pozycjach. Oprócz samej zmiany kolorów możemy także kopiować wybrany kolor do innej „komórki” w palecie, a także tworzyć płynne przejścia kolorów, wybierając jedynie kolor „początkowy” i „końcowy”. Ta ostatnia operacja zaoszczędzi na pewno wielu uciążliwych prób z ustawieniami suwaków. Specyficzna konstrukcja amigowskich kości graficznych umożliwia tworzenie dosyć ciekawych, animowanych efektów jedynie poprzez cykliczne „przewijanie” palety kolorów. Takie efekty możemy tworzyć także za pomocą ProPainta. Aby tego dokonać musimy określić zakres rotacji (tzn. które z kolorów będą brały udział w „przewijaniu” palety kolorów), kierunek rotacji oraz jej szybkość. A potem pozostaje już tylko podziwiać efekty naszej pracy.

Narzekalem powyżej na pomyłone pojęcie lupy. Otóż standardowa w programach graficznych „lupka” jest i w ProPaintcie. Stanowi ją dodatkowe okienko otwierające się na ekranie, które (aby nie zasłaniało rysowanych fragmentów) można swobodnie przesuwac w górę i w dół po całym ekranie za pomocą klawiszy kursorów. Lupka jest wręcz mikroskopijna i niezbyt wygodna, bo o rysowaniu „wewnątrz” pola lupki możemy po prostu zapomnieć.

Kolejna sprawa to dosyć niespotykana w innych programach graficz-

nych możliwość przechowywania grafiki w skompresowanej formie w jednym z 10 dostępnych buforów. Na dokładkę (uwaga!) zawartość takiego bufora można bez problemu zapisać na dysku i to w formacie bardzo przydatnym dla piszących programy w Amosie – Abk. Zainteresowani wiedzą o co chodzi.

Do różności należy jeszcze zaliczyć możliwość kasowania dowolnego pliku na dysku, tworzenia katalogu, a także włączania lub wyłączania dosyć kiepskich efektów dźwiękowych. Dostępna jest także operacja umożliwiająca natychmiastowe zmazanie całego obrazka z ekranu.

Dosyć miłym dodatkiem do ProPainta jest zestaw kilku fontów bitmapowych w standardzie AmigaPI oraz trzech bardzo eleganckich obrazków.

NA ZAKOŃCZENIE

Sądzę, że ProPaint nie sprostałby wymaganiom grafików-profesjonalistów, choć być może u wielu użytkowników-amatorów program ten zaskarbi sobie popularność. Oferowane przez niego możliwości nie należą do najlepszych, w porównaniu z programami klasy DeLuxe Paint program ten odpada w przedbiegach. Jednak znajdziemy tu szereg podstawowych narzędzi niezbędnych do pracy malarskiej oraz kilka efektów specjalnych, takich jak symetria, czy też powiększanie fragmentów obrazu (o zjawiskach takich jak perspektywa można jedynie pomarzyć...). Program ten mimo kilku poważnych niedoróbek (choćby beznadziejna lupa) oferuje użytkownikowi jedną niespotykaną gdzie indziej możliwość: odczyt i zapis formatu abk. Reasumując: ProPaint nie należy na pewno do klasy profesjonalnych programów, choć aby określić go jako „dobry” program graficzny, autor będzie musiał się jeszcze sporo napracować.

Barłomiej DRAMCZYK

Wspomnienia z odległej przeszłości, czyli nowość w stylu retro



Pamiętacie te czasy, gdy największym wynalazkiem ludzkości było czarne pudełeczko z gumową klawiaturą? Niektórzy (w tym i ja) odkrywali tajniki zaskakujących kombinacji klawiszy owe-go urządzenia

(Extended Mode, Shift Lock, Graphics Mode? – skąd my to znamy). Wiem, wiem, nie wszyscy z Was widzieli Spectruma, a inni właśnie uśmiechają się ironicznie... O, ignoranci! Czy Wy wiecie, że właśnie od tej czarnej skrzyneczki rozpoczęła się ekspansja domowych komputerów? Nie, nie zebrało mi się na wspominki. Po prostu czasem warto wrócić do gier z tamtych lat, bo w dalszym ciągu mają swój urok.

Wiem, wiem, nie wszyscy z Was widzieli Spectruma, a inni właśnie uśmiechają się ironicznie... O, ignoranci! Czy Wy wiecie, że właśnie od tej czarnej skrzyneczki rozpoczęła się ekspansja domowych komputerów? Nie, nie zebrało mi się na wspominki. Po prostu czasem warto wrócić do gier z tamtych lat, bo w dalszym ciągu mają swój urok.

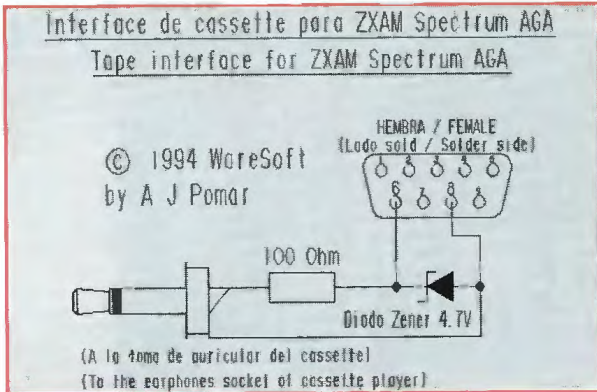
DLACZEGO EMULATOR?
Emulatory różnych komputerów, szczególnie ośmiobitowych stają się coraz bardziej popularne. Dlaczego? To proste. W niektórych przypadkach działają znacznie sprawniej od swoich pierwowzorów, a zwłaszcza jeśli chodzi o wczytywanie programów. Łatwiej chyba odczytać programik na Spectruma z twardego dysku, niż męczyć się z taśmą... i szybciej. Takie „snapshoty” programów z ośmiobitowców (do najbardziej popularnych należą ZX i C-64) wręcz zalewają BBS-y i Internet (powiedzmy, że są na drugim, no może trzecim

miejscu po gifach z panienkami). Właśnie teraz jest okazja, żeby jeszcze raz obejrzeć na Amidze najstarsze dokonania w dziedzinie rozrywki, ponieważ Antonio J. Pomar Rossello nieustannie rozwija swój najnowszy wynalazek o nazwie ZXAM. Na dzień dzisiejszy (czyli jakieś 3-4 miesiące temu) jest to wersja 2.0. Gdy będziecie czytać te słowa, to z pewnością na Aminecie dostępna będzie już nowsza wersja ZXAMa, emulująca Spectrum 128! Na razie jednak przyjrzyjmy się uważnie, co może nam zaoferować ów shareware'owy pakiet.

DLA KOGO I DLACZEGO?
Przede wszystkim ZXAM powstał jako emulator działający na komputerach wyposażonych w kości graficzne AGA. Wynikało to z pewnych cech tych układów, umożliwiających szybsze wyświetlanie grafiki. Ale nie ma się co martwić. W wersji 2.0 otrzymujemy właściwie 4 różne emulatory. Dwa z nich wymagają kości OCS/ECS, ale, niestety, procesora 68020 lub szybszego. Za to obie wersje Generic (jedna oferuje dokładniejszą emulację, kosztem szybkości, druga na odwrót) działają (uwaga!) w multitaskingiu. Pier-



wsza z nich na dokładkę uruchamia się w okienku. Właściwie nie ma ograniczeń, co do ilości „odpalonych” emulatorów. Na jednym z załączonych obrazków zobaczycie 8 emulatorów uruchomionych jednocześnie na A1200/030/28. To nie są po prostu screeny, to 8 niezależnych emulatorów w czasie pracy. Straszliwie wolno to działało, ale działało. Więcej nie udało mi się uruchomić, bo okienkami zapchałem całe 2 MB

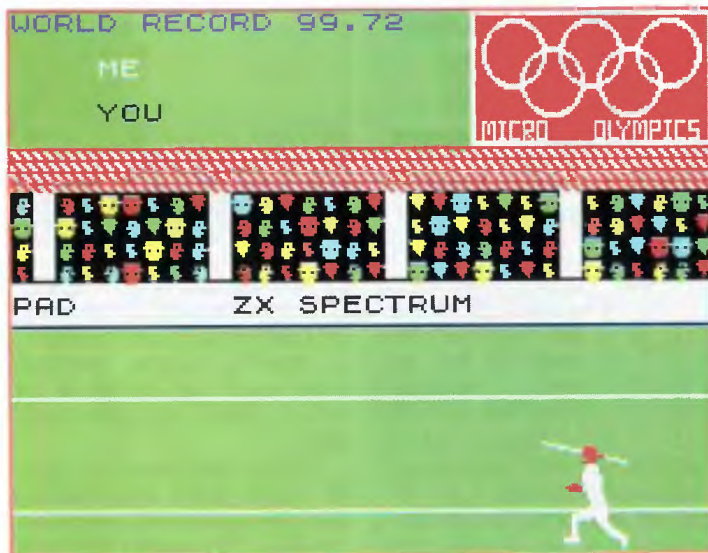


Wszystkie opisywane formaty mogą być spakowane PowerPackerem. Możemy także odczytywać specyficzny format, jakim jest TAP, zawierający główny program wraz z plikami doczytanymi z taśmy. Pliki takie można „rozpakować” za pomocą dołączonego skryptu ARexxowego na postać osobnego snapshotu i plików .bytes. Zapomniałbym napisać, że ZXAM umożliwia także „doczytywanie” z taśmy lub dysku różnych plików. Jeśli komputer zechce sobie coś wczytać, to w tym momencie na ekranie pokazuje się

chylność” wersji Generic do multitasking (nie można jednocześnie generować muzyki z kilkunastu tasków emulatora, wyjścia audio Amigi są po prostu blokowane).

OKIENKA I POKE

Oba okna emulatora (w przypadku wersji Generic) albo tylko jedno (pozostałe wersje) to appwindow. Oznacza to, że możemy wgrać program bez wykorzystywania requestera dyskowego. Wystarczy przesunąć nad okno ikonkę snapshotu i... puścić ją. Za pomocą okna



zarządzającego emulatorem (a także pull-down menu) możemy także uruchamiać i przerywać programy ARexxa (ZXAM ma port ARexxa z 93 poleceniami).

Całkiem niedawno na Aminiecie znalazłem zestaw 1750 poke'ów do różnych gier ze Spectrumba. Całość jest obudowana AmigaGuidem i działa automatycznie. Uruchamiamy emulator, następnie PokeGuide i wpisujemy cheats, po prostu klikając na interesującym nas w grze dodatku (grę trzeba uprzednio wczytać). Poke'i można wpisywać ręcznie, bo emulator ma przygotowane do tego celu specjalne pole.

Podsumowując: ZXAM to jeden z najlepszych do tej pory emulatorów Spectrum. Już niedługo ukaże się pełny emulator Spectrum 128. Co będzie dalej? Tych, którzy są zainteresowani opisywanym emulatorem podaję namiary:

Antonio J. Pomar Rossello
C/ Aferez Cerda nº 13-bajos
Palma De Mallorca 07014
Balears (Spain)

e-mail: tpomar@penedes.mazanet.es

Bartłomiej DRAMCZYK

P.S. Przypadkowo uruchomiłem emulator na tle copperowej tęczy. Efekty były rewelacyjne. Spectrumowa grafika, a w tle 24-bitowa tęcza. Super.

P.S. Wersja 2.0 ZXAMa będzie dostępna na naszych dyskach PD.

CHIPu! W praktyce na opisywanym komputerze można bez problemów uruchomić 2 emulatory, które będą działać z zupełnie zadowalającą prędkością (bliska oryginałowi), o ile żaden z tych programów nie grzebie po układach AY.

No tak, znów zdradziłem jeszcze jedną niespodziankę.

Opisywana wersja emulatora emuluje także te układy. Spowalnia to w znacznym stopniu emulację, ale działa. To nie wszystko z tego, co zdążyłem sprawdzić. Na opisywanym emulatorze działają prawie wszystkie dema wykorzystujące dodatkowe układy dźwiękowe, a to już o czymś świadczy. Problem w tym, że ów „okienkowy” emulator powinien pracować na proporcjonalnym ekranie (np. 640x512), w przeciw-

nym przypadku jego okienko jest ciutkę rozciągnięte. Drugi, szybszy emulator Generic, także działa w multitasking, z tym że uruchamia się na własnym ekranie. Obie wersje Generic można uruchomić w okienku na własnym ekranie, albo w ogóle wyłączyć multitasking. Pozostałe dwie wersje ZXAMa wymagają kości AGA i nie pracują w multitasking (jest on wyłączany na czas pracy emulatora).

MOŻLIWOŚCI

Oprócz pracy w multitasking i naprawdę niezłej emulacji ZX Spectrum 48k, a także kości AY, za pomocą tego emulatora możemy wczytywać następujące formaty spectrumowych snapshotów: PC (SPEC386.EXE), Mirage (Spectrum Emulator v1.1, VGASPEC, SPP), Z80 (Z80), KGB (KGB Spectrum).

amigowy requester i prośba o wskazanie szukanego pliku. To jeszcze nie wszystko. Sami możemy sobie zgrać na dysk snapshoty (tylko w formatach PC, PC.pp, Mirage, Mirage.pp).

Przedtem jednak musimy odczytać programy z taśmy za pomocą interfejsu dołączanego do portu joysticka (na obrazku). I teraz możemy poszaleć, bowiem dozwolony jest i zapis i odczyt (na razie bez formatów turbo).

Wspomniałem już o emulacji układu AY-3-8912. Działa praktycznie wszystko: szumy, 3 ścieżki 4-bitowych sampli, stereofonia i większość gier na Spectrum 128 wymagających tego układu (oprócz tych, które wykorzystują rozszerzoną pamięć). Mamy także pełną emulację interfejsów Kempston, Sinclair, Cursor oraz wyjątkową „przy-

Nigdy nie sądziłem, aby komputer mógł zastąpić tradycyjną książkę. Dlatego też dotychczas z dużym powątpiewaniem obserwowałem zachwyty znajomych nad multimedialnymi publikacjami na dyskach optycznych. Nawet zainstalowałem sobie encyklopedię Hutchisona, Family Doctora i Atlas Europy. Niestety, nadal byłem zawiedziony...

Przelotem w moim podejściu do technologii multimedialnej okazał się dysk optyczny „Napoleon. Europe and the Empire”. Muszę na wstępie wyjaśnić – nie pałam bezgranicznym entuzjazmem do Cesarza, a tym bardziej kult Jego osoby jest mi obcy. Nie sam temat, lecz jego realizacja wywołała moje gorące zainteresowanie i sprawiła, że w inny sposób spoglądam na kolejne, coraz częstsze publikacje multimedialne.

Na początku chcę zauważyć, że producent, angielska firma Infogrames, bardzo poważnie potraktowała temat Napoleona Bonaparte, co wi-



dać już z zewnątrz dysku – spis autorów i podziękowań zajmuje 20 linijek! Dzięki temu możemy delektować się wyborną muzyką, podziwiać dzieła sztuki oraz zachwycać się nadzwyczaj estetyczną oprawą programu.

Punktem wyjściowym do poznania historii jednej z najwybitniejszych postaci ludzkości jest ekran – spis treści. Trzy portrety Napoleona dzielą jego życie na etapy: generała, konsula i cesarza. Orzeł oznacza legendę, jaką owiany jest Bonaparte, a w dolnej części ekranu możemy dojrzeć Wygnańca na brzegu Wypły Świętej Heleny. Oczywiście, nie brakuje tu objaśnień pomocniczych (królewskie jabłko) ani rozbudowanych informacji o autorach i producentach programu. Wyodrębniono także dwa kluczowe epizody historii: bitwę pod Austerlitz oraz powrót z Elby (tzw. 100 dni) i bitwę pod Waterloo. Jak można się zorientować przeglądając program, obejmuje on szczegółowo lata 1793-1821, które podzielono na 30 rozdziałów (11 dla generała, 7 dla konsula, 8 dla cesarza i 4 dla zesłańca). Startujemy zatem ze spisu treści.

Każdy rozdział posiada strukturę złożoną z części tekstowej i filmoanimacji. Sam tekst na początku nie



WYMAGANIA

Komputer IBM PC
Procesor 486SX 33 MHz lub szybszy
8 MB RAM
CD-ROM 2x
MS Windows 3.1x lub nowsze
Karta grafiki VGA wyświetlająca min. 256 kolorów przy rozdzielczości 640x480
Mysz
Karta dźwiękowa zgodna z Sound Blasterem

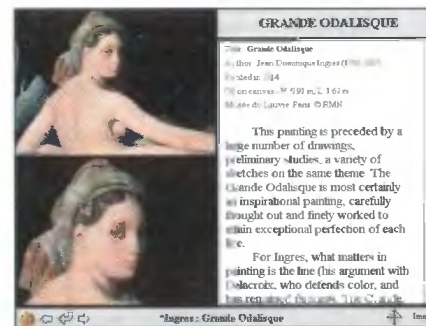
ZALETY

+ muzyka, cytaty, oprawa graficzna,
+ genialna kompozycja treści,
+ ciekawe funkcje przeglądania obrazów,
+ bogaty leksykon.

WADY

- nie stwierdzono.

Program: Napoleon.
The Europe and the Empire.
Producent:
Infogrames Multimedia.
Dystrybutor:
MarkSoft
tel. (0-22) 6639390
Cena: 81 zł + VAT



„Wielka Odaliska“ Jana Dominika Ingres

wydawał mi się niczym niezwykłym, lecz po kilku chwilach okazał się hipertekstem, posiadającym poszczególne słowa powiązane z innymi fragmentami multimedialnej książki. Same animacje (dostępne pod symbolem złotej muchy) są wykonane z wielkim kunsztem graficznym, a producent chwali się, że na dysku umieszczono ponad 2,5 godziny takich niby-filmów. Można by rzec, że „Napoleon...” to multime-

Firma Infogrames zamieściła w swojej multimedialnej książce galerię malarstwa epoki romantyzmu. Już sam pomysł wart jest uznania, lecz smaku dodają narzędzia do oglądania obrazów. Można powiększać fragmenty, zlecić programowi oprowadzenie (dość proste, ale zawsze!) po obrazie, zapoznać się w przypadku ważniejszych dzieł z ich opisem. Nic tylko zasiąść i podziwiać. Najważniejszych 12 obrazów zostało

zach współczesnych Napoleonowi artystów. Dla miłośników militariów wprowadzono oddzielny dział uzbrojenia i umundurowania. Muszę przyznać, że strona artystyczna tej publikacji multimedialnej usatysfakcjonowała mnie w 100 i 1 procentach.

Myślałem, że zapoznałem się już przynajmniej z 75% „Napoleona...”, a tu niespodzianka. Fakty i leksykon stanowią zupełnie oddzielne zagadnienie, powiązane rzecz jasna z opisa-



Napoleon i Józefina

dla bonapartyistów

Bonaparte – konsul



Cesarz Bonaparte ...



dialna, ustrukturalizowana książka, gdyby nie ukryta listwa z przyciskami menu.

Po wciśnięciu myszką stylizowanej litery „N” na ekranie pojawia się listwa z 12 przyciskami. Pierwszych dziesięć odnosi się bezpośrednio do treści publikacji, zaś dwa pozostałe, Keep i Quit, pozwalają skopiować widoczny na ekranie tekst do pliku (ewentualnie wydrukować) oraz opuścić program.

wyszczególnionych oddzielnie jako arcydzieła. Dobór arbitralny, lecz wykonany z głębokim znawstwem: Constable, David, Friedrich, Fussli, Gericault, Goya, Gros oraz Ingres.

Oddzielnie zamieszczono galerię eksponatów epoki napoleońskiej. Są to zdjęcia rzeźb, mundurów, szkice, notatki, a nawet ówczesne dagerotypy. Swoje miejsce zajmuje także Paryż z wybranymi 18 zabytkami tej epoki, które przedstawiono w obra-

ną powyżej treścią 30 rozdziałów, lecz będącą jakością samą w sobie. Fakty to chronologiczny przegląd wydarzeń z sześciu dziedzin: (i) Napoleon, (ii) Francja, (iii) państwa ościenne w aspekcie działań wojennych i zawartych porozumień, (iv) sztuka i kultura, (v) nauka i ekonomia, (vi) narodziny i zgony sławnych osób. Dział ten jest ilustrowany m.in. portretami opisywanych osobistości, a Napoleonowi poświęcono ciekawą animację spo-

ządzoną na bazie Jego portretów. Oczywiście, tekst chronologicznych faktów posiada odniesienia do innych informacji poprzez Leksykon – alfabetyczną minicyklopedię. Leksykon jest uporządkowany alfabetycznie, posiada opcje szukania odpowiednich tekstów, wyświetla z jakimi zagadnieniami powiązany jest dany temat itd. Muszę przyznać, że te funkcje można uznać za wzorcowe dla innych publikacji tego typu.

Na zakończenie opisu „Napoleona...” warto wspomnieć o 30 mapach zarówno pól bitewnych jak i geopolitycznych, oraz wymienionych opisach dwóch bodaj najważniejszych bitew historii Cesarza: Austerlitz i Waterloo. Jakże inaczej wygląda obraz pola walki na ekranie komputera, gdzie widać poruszające się jednostki, biegnący czas oraz wsłuchać się można w fachowy komentarz. Jakże inaczej niż suchy opis w podręczniku...

Chciałbym zaznaczyć z całą stanowczością, że nie jestem bonapartystą, a zachwyt, jakiego nie ukrywam, spowodowany jest tylko i wyłącznie jakością multimedialnego życiorysu Napoleona Bonaparte. Przypuszczam, że podchodziłem do tego programu nieufnie, zrażony kilkoma niezbyt udanymi publikacjami multimedialnymi, lecz zawartość tego CD-ROM-u zrobiła na mnie duże wrażenie. Dobrana do tematyki muzyka, cytaty osobistości tej epoki, wspaniała oprawa graficzna, połączenie dziejów Cesarza ze sztuką, kulturą i nauką, owocuje takim właśnie efektem – pełnym entuzjazmem.

Tomasz GROCHOWSKI

P.S. Teraz kilka słów o stronie praktycznej „Napoleona...”. Program, który mogłem testować jest anglojęzyczny. Bez dostatecznej znajomości języka nie warto się do niego zabierać, gdyż komentarz czytany jest dość szybko (naturalnie), a nie powoli i dobitnie jak w znanych nam multimedialnych kursach językowych. Firma Infogrames wykorzystwała do produkcji kompaktu oprogramowanie Multimedia Toolbook, wymagające do sprawnego działania MS Windows 3.1x lub Windows 95, 8 MB RAM oraz czytnika CD o podwójnej szybkości odczytu. Muszę stwierdzić, że w minimalnej, współczesnej konfiguracji (procesor 486SX, CD 2x, 8 MB RAM) daje się bez zgrzytów pracować. Podczas instalacji na dysk twardy przenoszone jest nieco ponad 3 MB, więc na szczęście „Napoleon...” nie należy do zbyt dyskożernych aplikacji.



Mapa Wyspy Świętej Heleny – ostatniego przystanku w życiu Napoleona Bonaparte



Pianista

Niewiele jest jeszcze na naszym rynku multimedialnych publikacji w języku polskim. Doczekaliśmy się już spolszczenia programów biurowych, graficznych, mamy rodzime programy edukacyjne, lecz niewiele jest jeszcze polskich multimediiów – czekamy m.in. na Encyklopedię PWN na dysku optycznym. Tymczasem możemy Czytelnikom zaprezentować „Fryderyka Chopina, życie twórcy”, pozycję autorstwa profesora Mieczysława Tomaszewskiego, wydaną przez krakowski Neurosoft.

„Chopin”, gdyż tak w skrócie będę określał tę publikację, łączy w swej strukturze obraz, tekst, dźwięk i zapis nutowy. Obrazy zapisane na płycie kompaktowej są wyłącznie w formie statycznej – nie pokuszono się o jakiegokolwiek animowane sekwencje. Także dźwięk jest ograniczony do muzyki, trochę brakuje, znanego z obcojęzycznych multimediiów, nagranych komentarza autorskiego i ścieżki narracyjnej. Można by rzec – „Chopin” jest multimedialną pozycją jakby z poprzedniego wieku multimediiów.

Przed kilkoma dniami przeczytałem w CHIP-ie recenzję tego właśnie programu. Nie jestem, niestety, chopinologiem, więc nie potrafię ocenić merytorycznej zawartości dzieła, którym zachwycała się au-

torka pisząca w konkurencyjnym czasopiśmie. Dla mnie jest to wyczerpująca dokumentacja życia i twórczości najświetniejszego polskiego kompozytora, którą z zainteresowaniem przeglądam, dowiadując się co krok o nowych faktach. Chciałbym zaprezentować Czytelnikom BAJTKA ocenę „Chopina” nie od strony muzycznej ani historycznej, lecz całkowicie użytkowej.

„Chopin” wykonany jest całkowicie w kolorze niebieskim. Zarówno pudełko, instrukcja obsługi, jak i praktycznie wszystkie ekrany programu. Całe szczęście lubię ten kolor, ale strach pomyśleć, co będzie, jak doczekamy „Szymanowskiego” w czerwieni!

Treść publikacji została podzielona na osiem rozdziałów: kalenda-

rium życia, wydarzenia, miejsca, osoby, sylwetka Chopina jako kompozytora, pianisty, pedagoga oraz człowieka. Najbogatsze jest rzecz jasna kalendarium życia wielkiego kompozytora-pianisty, obejmujące rok po roku czas od 1810 do 1849. Przeglądając ten rys historyczny możemy od razu zapoznać się ze zwięzłą charakterystyką okresu, zestawieniem utworów, a także opisem gatunków i stylów muzycznych. „Chopin” zawiera także wspaniałe bogactwo zebranych cytatów współczesnych pianiście osób, a także wyjątki z korespondencji samego kompozytora. Rzecz jasna można wysłuchać fragmentów reprezentatywnych utworów (zapisane w formacie WAV – 60 MB na CD-ROM-ie) i obejrzeć niektóre

Multimedia ToolBook - CHOPIN.EXE

ŻYCIE Chopina

- ROK PO ROKU, czyli kalendarium życia
- Ważne WYDARZENIA i silne PRZEŻYCIA
- MIEJSCA, w których bywał, mieszkał i żył
- LUDZIE, których spotykał, kochał i miał
- Chopin jako KOMPOZYTOR
- Jako PIANISTA
- Jako PEDAGOG
- Jako CZŁOWIEK



w błęku

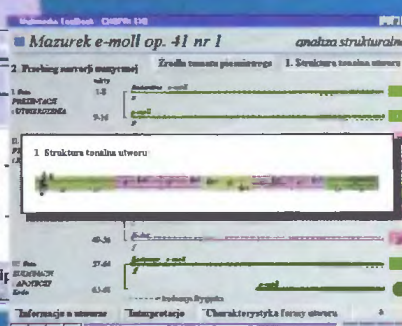


ilustracje w powiększeniu. Historia życia Fryderyka Chopina zajęła mnie na wiele długich godzin. Muszę przyznać, że odejście od typowo podręcznikowego schematu pozwala na zaznawanie przyjemności obcowania z „żywą” historią. Bardzo chwalę także daty synchroniczne obejmujące ważniejsze wydarzenia muzyczne, kulturalne i społeczno-polityczne epoki, dziejące się zwłaszcza w otoczeniu genialnego pianisty.

Oprócz zasadniczych ośmiu rozdziałów „Chopin” posiada trzy zestawy: utworów, osób i miejsc. Każde zestawienie pozwala odszukać odpowiednie hasło, wyświetlić listę zagadnień z nim związanych i przeskoczyć do odpowiedniego ekranu z opisem. Zestawienia-indeksy

Dla melomanów najciekawsze będą chyba analizy wybranych utworów: fantazji, nokturnu, walca, mazurka i poloneza. Jak już wspomniałem, nie jestem nawet zadatką na muzyka, więc ufam, że profesor Tomaszewski wybrał najbardziej reprezentatywne kompozycje. Na dysku kompaktowym oprócz ponad 170 MB danych znajduje się także ścieżka dźwiękowa z ośmioma utworami, które zajmują około 40 minut. Takie uzupełnienie programu należy dobrze ocenić, zwłaszcza że utworów można wysłuchać korzystając ze zwykłego odtworacza CD.

„Fryderyk Chopin, życie twórcy” jest jedną z pierwszych polskich pozycji multimedialnych, i jako taka w sposób dosłowny „przeciera szlaki”. Na tej drodze nie można się uszczęśliwić od pewnych usterek i niedociągnięć. A to tekst nie mieści się w okienku, a to myślak zamiast niewidocznego znaku przenoszenia w środku wyrazu... Nie zamierzam tu wylizywać znalezionych błędów typowo technologicznych, chcę jednak zwrócić uwagę na niedociągnięcia od strony koncepcyjnej. Pierwszym jest,



sy wykonane są w prosty sposób, podobny do systemu pomocy MS Windows, lecz nie można na nie narzekać – są wyczerpujące i działają szybko.

Oczywiście, do nawigacji w programie służy specjalna listwa z przyciskami funkcyjnymi, znajdująca się w dolnej części ekranu. Jedną z jej cech jest możliwość powrotu do jednego z poprzednich zagadnień (tzw. historia sesji), przeskoczenie do kolejnego tematu lub powrót na wyższy poziom struktury.

subiektywnie przeze mnie edytowana, monotonia. Wszystkie ekran są kolorystycznie podobne, tak samo ustrukturalizowane. Brakuje trochę urozmaicenia. Także przydałyby się elementy dynamiczne: proste (może i skomplikowane) animacje, narracja głosowa itp. Także język profesora Tomaszewskiego jest miejscami dość hermetyczny i cokolwiek niezrozumiały dla niemuzykologów.

Pomimo powyższych uwag z dużą przyjemnością zapoznałem się

z „Chopinem”. Program ten sprawił mi sporo przyjemności i myślę, że dowiedziałem się sporo nowych rzeczy. Na półce komputerowego bibliofila kompakt ten może z powodzeniem zająć miejsce obok Straussa, Beethovena czy Mozarta. Obyśmy w najbliższym czasie mogli otrzymać coraz więcej takich pozycji, które nie dość, że ciekawe, są także wartościowe i kształtujące.

Tomasz GROCHOWSKI

ZALETY

- + ciekawie przedstawiony życiorys twórcy
- + bogata ilustracja fragmentami utworów
- + dołączenie cytatów współczesnych Chopinowi
- + analiza reprezentatywnych utworów
- + dołączenie niezależnej ścieżki dźwiękowej

WADY

- brak elementów dynamicznych: animacji, narracji
- pewne usterki technologiczne
- monotoność graficzna

WYMAGANIA

- Komputer IBM PC
- Procesor 386 (zalecany 486)
- 4 MB RAM (zalecane 8 MB)
- Czytnik CD-ROM double speed
- Karta dźwiękowa zgodna z Windows Sound System
- Karta grafiki VGA pozwalająca wyświetlić 256 kolorów przy rozdzielczości 640x480
- MS Windows 3.1x
- Myszka

Program:
Fryderyk Chopin, życie twórcy
Autor: Mieczysław Tomaszewski
Producent: Neurosoft Sp. z o.o.
30-133 Kraków, ul. Lea 114
tel./fax (0-22) 36-95-59
Cena: 122 zł + VAT

VR od środka

Jeżeli chodzi o zjawisko Virtual Reality, to dla mnie zawiera się w nim zarówno dobra, wciągająca książka, jak i przyszłościowe wizje systemów bezpośredniego wpływu na korę mózgową, pobudzających zmysł wzroku, słuchu, dotyku i węchu. Dla sfery rozrywki komputerowej VR oznacza pojawienie się hełmów wyświetlających (z ang. Head Mounted Displays) i oprzyrządowania sterującego.

Każdego kusi, żeby spróbować pobawić się jedną z tych szeroko reklamowanych zabawek virtual reality. Fanatycy stylu cyber będą jednak musieli trochę poczekać, zanim wizja z „Kosiarza umysłów” stanie się rzeczywistością. Na razie hełmy są bardzo drogie, a efekt działania jest bliższy „Kronice Filmowej” niż „Kosiarzowi...”. Nie należy jednak wpaść w depresję, jak każda nowość na rynku komputerowym, systemy VR szybko się rozwijają. Jeżeli chcesz wiedzieć jak to właściwie działa, czytaj dalej!

ŚLEDZENIE RUCHU GŁOWY

To, co różni VR od gapienia się z bliska w monitor, jest system śledzenia ruchów głowy. Hełmy ustalają położenie i kierunek ruchu Twojej głowy za pomocą różnych systemów – mechanicznego, ultradźwiękowego, magnetycznego lub optycznego. Większość popularnych hełmów wykorzystuje tani system inercyjny (bezwładnościowy). Niestety zmurą jest słaba synchronizacja pomiędzy ruchem głowy a zmianą obrazu. Jeżeli odwrócisz głowę zbyt szybko, to albo obraz zmieni się nienaturalnie wolno, albo skokowo, co wywołuje uczucie dezorientacji.

STEREOSKOPIA

Trójwymiarowy obraz jest bardzo ważny dla uzyskania przekonującego efektu. Uzyskuje się go przeważnie stosując dwa małe, ciekłokrystaliczne wyświetlacze umieszczone przed oczami. Przez wyświetlanie dwóch różnych obrazów uzyskuje się złudzenie trzeciego wymiaru. Niestety, żeby osiągnąć dobry efekt, hełm musi współpracować ze specjalnym oprogramowaniem, a niewiele gotowych gier ma takowe.

Najlepiej do tej pory w technice VR wypadają „pierwszoosobowe” strzelaniny, takie jak Doom, czy Descent. Najłatwiej w nich uzyskać pełne złudzenie trójwymiarowości i głębi.

DŹWIĘK

Większość hełmów wyposażona jest w słuchawki stereo. Dobra jakość dźwięku wydatnie zwiększa złudzenie „zanurzania się” w innym świecie. Bardzo przydatne są wszelkiego rodzaju systemy „surround sound” (ang. otaczający dźwięk) i 3D sound, który sprawia, że słyszy-

my dźwięki ze wszystkich kierunków. Możemy słyszeć nadlatujący z góry samolot, kroki z tyłu – stwarza to poczucie realności. Tak jak poprzednio, efekt końcowy uwarunkowany jest przez współpracę hełmu z programem sterującym, a jeszcze niewiele programów obsługuje tego typu dźwięki.

POLE WIDZENIA

Pole widzenia opisuje to, jak dużo widzisz przed sobą. Większość ludzi ma pole widzenia około 180 stopni, idealny system VR powinien zapewniać takie samo. Niestety, nie ma idealów i przeważnie widzimy około 60 stopni lub mniej. Z tego powodu możemy zapomnieć o zauważaniu

czegoś „kątem oka”. Patrzyenie na świat w takim hełmie przypomina jazdę na nartach w zaporowanych goglach.

KONTROLERY

Nie wystarczy widzieć, skoro jesteśmy już w wirtualnym świecie, trzeba coś zacząć robić. W tym celu potrzebny nam będzie jakiś sterownik. Tradycyjne metody – myszka, klawiatura, joystick nie zawsze wystarczają, obsługują bowiem tylko dwa wymiary. Potrzebne jest coś poruszającego się w trójwymiarowej przestrzeni. Z rzeczy, które mamy już do dyspozycji najlepszymi są wszelkiego rodzaju rękawice, którymi można manipulować przedmiotami w wirtualnym świecie, są one jednak drogie. Tańszymi rzeczami są mutacje myszek np. Cyberman.

PEŁNE ZANURZENIE

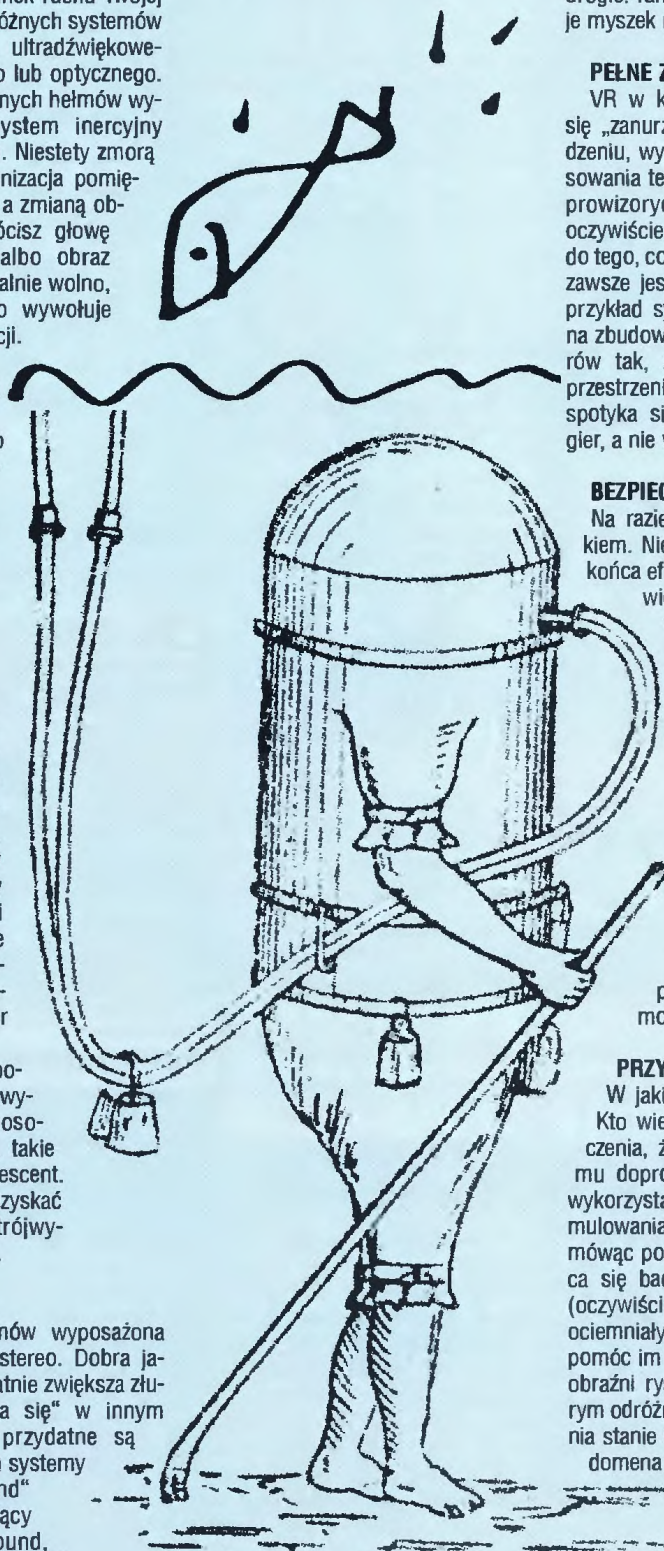
VR w którym całkowicie można się „zanurzyć”, ulec całkowicie złudzeniu, wymaga większego zaawansowania technicznego niż istniejące, prowizoryczne systemy. Istnieją oczywiście systemy dobre, zbliżone do tego, co chcielibyśmy widzieć, ale zawsze jest jakieś „ale”. Istnieje na przykład system „cave”. Polega on na zbudowaniu panoramy z monitorów tak, że uzyskujemy wrażenie przestrzeni, ale jest on bardzo drogi, spotyka się go raczej w salonach gier, a nie w domu.

BEZPIECZEŃSTWO

Na razie VR jest nowym zjawiskiem. Nie wiadomo więc, jakie do końca efekty wywiera ono na człowieku. Wiadomo, że źle dostrójone ekrany LCD mogą prowadzić do wad wzroku, szczególnie u dzieci. Niektórzy w trakcie korzystania z hełmu dostają choroby lokomocyjnej (niektórzy uważają to za zabawne). Można domyślać się również, że po dłuższym przebywaniu w cyberprzestrzeni stosunek do realnego świata może być nieco podejrzliwy (po prostu można zwariować).

PRZYSZŁOŚĆ

W jakim kierunku zmierza VR? Kto wie? Można snuć przypuszczenia, że dążenie do hiperrealizmu doprowadzi pewnego dnia do wykorzystania bezpośredniego stymulowania kory mózgowej. Prawdę mówiąc powstała już nauka zajmująca się badaniem takiej możliwości (oczywiście nie tylko dla VR, ale dla ociemniałych i głuchoniemych, by pomóc im odzyskać zmysły). W wyobraźni rysuje mi się świat, w którym odróżnienie realności od złudzenia stanie się problemem. Ale to już domena znanego pisarza powieści science fiction Filipa K. Dicka.



Pełne zanurzenie

Jerzy ŁABUDA

Fenomen PlayStation

PlayStation nie jest już produktem pierwszej świeżości, jednak jest nowością na polskim rynku.

Konsola PlayStation po raz pierwszy ujrzała światło dzienne ponad rok temu. W sprzedaży pojawiła się najpierw w Japonii (w marcu 1995), a pod koniec września trafiła do sklepów w Anglii.

Do tej pory na rynku konsol liczyły się głównie dwie firmy: Nintendo i Sega. Ich 8-bitowe, a później szesnastobitowe urządzenia stały się popularne na całym świecie. Z początkiem tego roku nastąpił jednak czas lepszych konsol, takich które dorównają i prześcigną rozrywkę oferowaną przez komputery. Sega stworzyła 32-bitową konsolę Saturn, Panasonic 3DO (czyt. fri-di-ou), Philips CD-I, a Atari 64-bitowego Jaguara. Nintendo praktycznie zakończyło prace nad nową konsolą Ultra 64, nie jest jednak ona jeszcze dostępna w sklepach.

W praktyce, wśród przyszłościowych rozwiązań liczą się jednak tylko dwie konsole: Saturn Segi i właśnie PlayStation. Dlaczego? Po pierwsze wskazuje na to wynik rynkowy i duże zainteresowanie (poparte zakupami) klientów. Po drugie obie firmy przeznaczyły spore sumy na rozbudowane kampanie (patrz Bajtek 1/96), choć akcja Sony jest naprawdę olbrzymia.

Sony nie ma doświadczenia na rynku gier konsolowych, jednak jej produkt od razu wskoczył na sam szczyt. Jest to właściwie pewnego rodzaju precedens – firma nie zajmująca się grami przeskoczyła firmy mające ponad stuletnią tradycję w dostarczaniu gier (Nintendo) i będące filarami konsolowego rynku rozrywki. Zdecydowały o tym zapewne inne czynniki – dobry dział techniczny, badań rynku i marketingu. O powodzeniu konsoli Sony decydują też jej walory techniczne, jak i sposób promocji w stylu Sony (pamiętacie Walkmana?). Nie bez znaczenia jest też podpisanie kilkuset kontraktów z producentami oprogramowania.

TROCHĘ TECHNIKI

Parametry techniczne PlayStation są imponujące: 32-bitowy procesor RISC taktowany zegarem 33 MHz, wydajność 30 MIPS, przepustowość szyny 132 megabajty na sekundę. Specjalny procesor graficzny zapewnia superszybkie przetwarzanie trójwymiarowej grafiki: 1,5 miliona cieniowanych na sekundę oraz 500 tysięcy na sekundę wielokątów wypełnionych teksturą.

W praktyce oznacza to możliwość szybkiego tworzenia skomplikowanej grafiki.

Ponadto PlayStation posiada układ o wydajności 80 MIPS wspomagający przetwarzanie danych i kompatybilny z systemami kompresji obrazów JPEG i sekwencji wideo MPEG1.

Dźwięk to 24 kanały ADPCM o częstotliwości próbkowania 44,1 kHz.

Grafika to jeden megabajt pamięci wideo RAM umożliwiający wyświetlanie obrazu w rozdzielczości 256x244 lub 640x480 w trybie true color (16,7 miliona kolorów).

PlayStation posiada własną pamięć RAM o pojemności 2 megabajtów, pamięć dla dźwięku i bufor CD-ROM-u: 512 kilobajtów oraz system operacyjny w pamięci ROM o takiej samej pojemności.

Jako nośnik danych wykorzystywany jest CD-ROM – do konsoli wbudowano czytnik kompaktów double speed. Savegame'y zapisywane

są na specjalnych kartach pamięci.

Zrezygnowano więc z archaicznych cartridge (kasetek) z grami, których kurczowo trzyma się Nintendo i Atari.

Potęga tkwi w oprogramowaniu. Na PlayStation można już kupić około 50 gier. I nie są to jakieś mało ciekawe tytuły. Prawie każda gra po-

PlayStation to najnowsze urządzenie do zabawy zrobione przez potentata w branży elektronicznej – Sony. Tak, dobrze zrozumieć – urządzenie do zabawy – czyli konsola do gier, w odróżnieniu od peceta, który może służyć też do pracy.

siada zachwycającą grafiką i bardzo szybką animacją. Są „mordobicia”, np. Tekken, wyścigi samochodów, np. Demolish'em Derby, czy strzelaniny, np. Raiden. Specjalizowane układy zapewniają niespotykaną dotąd w świecie konsol realizację tych gier. Oglądając szybko przetwarzaną grafikę odczuwa się coś więcej niż grając w podobną grę na pececie z Pentium. Trudno to określić, trzeba zagrać. Są też oczywiście gry, które na PlayStation działają wolniej niż na pececie – są to głównie tytuły w pośpiechu adaptowane dla produktu Sony (np. Fade To Black).

KUPIĆ – NIE KUPIĆ

PlayStation jest dobrym rozwiązaniem dla wszystkich tych graczy, których nie stać na szybkie pecety. Twórcy oprogramowania docenili już potęgę tej konsoli. Tak więc na PlayStation można zagrać już w Fade To Black, Mortal Kombat 3, Wing Commandera III, Discworld oraz w wiele innych gier, które byłyby niemożliwe do realizacji na zwykłym pececie. Pamiętajmy, że nowe dziecko Sony jest specjalizowanym urządzeniem stworzonym tylko z myślą o grach.

Konsola ma jeszcze tę przewagę nad komputerem, że można ją podłączyć bezpośrednio do telewizora i bardzo prosto obsługiwać.

PlayStation w tej chwili jest najciekawszą pozycją wśród nowych konsol. Sony spodziewa się, że każdego miesiąca sprzeda co najmniej 30 tysięcy sztuk tego urządzenia.

W Polsce też można kupić PlayStation. Jak na razie sprzedają ją detaliczni importerzy za około 1400 nowych złotych. Z dobrze poinformowanych źródeł wiemy, że w Sony Polska jest już osoba odpowiedzialna za obecność tej konsoli w naszych sklepach.





ALIENS

To już któraś z kolei gra, której akcja osadzona jest w realiach świata wykreowanego w serii filmów o Obcych („8 pasażer Nostromo”, „Obcy decydujące starcie” i „Obcy III”). W Polsce niewiele, na świecie sporo osób wie, że świat ten to nie są tylko obrazy zawarte we wspomnianych trzech filmach, ale także niezliczona masa komiksów wydawanych przez firmę DARK HORSE. Właśnie we współpracy z tą firmą autorzy programu przygotowali i zrealizowali scenariusz gry „Aliens”, będącej dosyć ciekawą przygodówką.

Komputerowa opowieść zaczyna się w przestrzeni kosmicznej, gdzie powracająca na Ziemię załoga statku USS Sheridan, zostaje nagle zbudzona z krwawego snu. Powodem jest sygnał SOS wysłany z planety B54c, gdzie znajduje się górnicza kolonia zamieszkała przez około 40 osób. Jednym z przebudzonych członków załogi staje się gracz, który przejmie kontrolę nad poczynaniami dowódcy, Henry'ego Herricksena. Zadaniem naszym będzie wylądowanie na wspomnianej planecie, zorientowanie się w sytuacji i przesłanie raportu na Ziemię.

Mechanika gry przedstawia się z początku jak w zwykłej przygodówce, możemy rozmawiać z poszczególnymi osobami, odszukiwać i przynosić potrzebne przedmioty, rozwiązywać kolejne zadania. Jednak jest coś jeszcze co, oprócz dobrze wykonanej grafiki w wysokiej rozdzielczości, pozwala uplasować ją w czołówce swojego gatunku. To stworzenie psychologicznej płaszczyzny postaci. Każda z czterech osób ma swoje przekonania, charakter, stosunek do pozostałych członków załogi i do samej misji, zalety i wady – to wszystko pozwala na „głębsze” przeżywanie akcji gry, podnosząc tym samym poziom rozrywki. Niech nie zrazi nikogo może trochę nudny początek gry. Właściwa zabawa zacznie się dopiero po wylądowaniu i wejściu do bazy, a panosząca się tam atmosfera grozy i tajemnicy musi spodobać się każdemu fanatykowi filmów o rasie obcych xenomorfów.

DYREKTOR

Producent: Mindscape
Dystrybutor: Digital Multimedia Group



ANVIL OF THE DAWN

New World Computing to firma odpowiedzialna za świat gier „Might&Magic”. Tym razem, wydając kolejny produkt będący rasowym RPG, stworzyła nowy świat, będący nie mniej ciekawym miejscem. Od tego, czy tak samo popularnym, zależy będzie, jak zwykle, kontynuacja przygód w nim się rozgrywających.

W świecie przedstawionym w grze toczy się odwieczna walka Dobra ze Złem. Zło reprezentowane jest przez niejakiego Warlorda, Dobro natomiast przez Królową, jej obrońców, doradców, nadwornych magów, itp. Zamek, w którym przebywa Królowa jest oblegany przez złe siły Warlorda, a grupa śmiałków wynajętych, aby pokrzyżować plany mrocznego indywiduum, właśnie tego ranka wyruszyła na wyznaczoną misję.

Wśród tych odważnych i szlachetnych ludzi jesteś Ty, wczuwający się w różne postacie, gracz. Niestety los tak chciał, że nie obudziłeś się na czas i właśnie pierwsze promienie południowego słońca zerwały Cię z posłania. Gdy dowiedziałeś się, że zaspasłeś, szybko, niemalże w pidżamie, pognąłeś na spotkanie z nadwornym magiem, zbrojmistrzem i samym doradcą Królowej. Okazało się, że Twoja późna pobudka jest misternym planem, mającym na celu zmylenie przeciwnika i że tak naprawdę, to dopiero Twoja jednoosobowa misja jest tą właściwą. Zostaniesz przeteleportowany magiczną bramą do odległego miejsca na tyły wroga, aby odnaleźć kilka potrzebnych magicznych artefaktów, odkryć źródło mrocznej magii Warlorda i zniszczyć ją. W ten sposób wytrącisz broń przeciwnikowi i przywrócisz dawny dobry porządek.

„Anvil of the Dawn” to kolejne RPG, dziejące się w świecie fantasy. Gra posiada wygodny interfejs użytkownika, grafikę standardowych RPG, automatyczne rysowanie mapy, kronikę opisującą przeżywaną przygodę, sympatycznie proste zagadki, ciekawą technikę używania magii (opartą o żywioły). Z pewnością jest ciekawa, a co ważne dla niezbyt ambitnych graczy, łatwo się pokonuje kolejne rozdziały fabuły – rozrywka łatwa i przyjemna.

DYREKTOR

Producent: New World Computing
Dystrybutor: MIRAGE Software



DRUID: Deamons Of The Mind

Stereotypem wśród laików jest to, że gry RPG posiadają tylko jeden rodzaj przedstawiania graficznego świata, w którym rozgrywa się akcja. Chodzi tutaj, o tzw. widok z pierwszej osoby, czy nazywany potocznie „z oczu”. Jednak w historii gier komputerowych można podać całą masę bardzo dobrych RPG, mających grafikę w innym stylu. Tak jest i w przypadku świeżutkiej produkcji programistów ze znanej firmy SirTech (twórcy serii gier „Wizardry”), która zrobiła „Druida”. W przypadku tej gry mamy tzw. widok izometryczny, który podkreślony wysoką rozdzielczością tworzy nam obraz niemalże rzeczywisty.

Świat, w którym pojawi się nasz bohater, druid, jest w części należącym do jego snów. Tutaj przebywają żywiołaki, będące duchami odpowiednio czterech żywiołów: Ognia, Wody, Ziemi i Powietrza, ale także zwykli mieszkańcy, ludzie, dowodzeni przez najpotężniejszych druidów. Powodem dla którego nasz śmiałek znalazł się w tej cudownej krainie, jest zniknięcie jednego z wyżej wspomnianych magów oraz kłopoty, jakie w związku z tym powstały. Naszym zadaniem będzie wypełnienie kolejnej misji ratowania świata, tym razem w imię idei braterskiej pomocy.

„Druid” jest zbiorem wspaniałych przygód, walk, zagadek do rozwiązywania, dziwacznych potworów. Wszystko to ubarwione zostało naprawdę wspaniałą grafiką, której stopień szczegółowości powinien zachwycić każdego. Scenariusz wydawać by się mogło, że jest oczywisty i prosty – mamy zadanie, trzeba je rozwiązać – takim nie jest. Dkazuje się, że wraz z podróżowaniem po krainie wpływamy na to co przeżyjemy, jak się potoczą nasze losy – producenci zapewniają, że gra posiada kilka sposobów jej ukończenia. Jeżeli jest to prawdą – niestety dopiero zacząłem w nią grać – to zapowiada się kilka tygodni doskonałej zabawy.

DYREKTOR

Producent: Mindscape
Dystrybutor: Digital Multimedia Group



INDYCAR RACING 2

Takie produkcje jak: „The Need for Speed“ czy „Fatal Racing“ nie zasługują na miano symulatora jazdy samochodem. Z prostej przyczyny, one nie symulują jazdy, tylko odtwarzając mijany krajobraz pozwalają nam sterować sylwetką samochodu z lewej na prawo, ewentualnie przyspieszając odtwarzany obraz lub zwalniając w zależności od tego, co robimy z klawiszem przyspieszenia i hamulca. „Indycar Racing 2“ sięga o klasę wyżej, jest symulatorem.

Tutaj samochód, który wybieramy ma swoją wagę, aerodynamikę, przyspieszenia, ciśnienie w kołach, które ma kolosalny wpływ na to, co będzie się działo podczas jazdy. Możemy rozplanować, ile paliwa zatankujemy na początku, kolejna ważna wartość, wszak im lżejszy samochód, tym łatwiej hamować, ale i przyspieszać. Także silnik różniący się konstrukcją ma inną moc, przyspieszenie, spalanie paliwa itp. To tylko niektóre wartości, które możemy dobierać, ustalając tym samym strategię jazdy w wyścigu na jednym z kilkunastu dostępnych światowych torach.

Właśnie po to do naszej dyspozycji, zanim wystartujemy we właściwym wyścigu, zostanie oddany tor na tzw. trening, który jest bardzo ważnym elementem w całym zawodzie kierowcy wyścigowego. Kolejną ważną cechą odróżniającą symulator samochodu, Indycar Racing 2, od zwykłych wyścigów jest stopień realistyczności uszkodzeń i reagowania maszyny na wszelkiego rodzaju przegrzania, uszkodzenia mechaniczne, przeciążenia, rozłożenie środka ciężkości, stanu nawierzchni toru, warunków atmosferycznych. Tutaj każde uderzenie w bandy ograniczające tor grozi zakończeniem wyścigu, z prostego powodu: urwie się koło, zniszczony zostanie silnik, czy szlag trafi kierowcę.

Oczywiście wszystkie te urealnienia można wyłączyć – jest taka opcja – sprowadzając całą zabawę znowu do zwykłego, bezkolizyjnego i bezproblemowego wyścigu, ale takie podejście do sprawy będzie zabijaniem idei symulacji samochodu, nad jaką pracował zespół programistów.

Gra jest wybitnie realistycznym symulatorem jazdy szybkimi bolidami klasy Indy, dodatkowo wzbogaconym o grafikę w wysokiej rozdzielczości, której rzuty z różnych kamer pozwalają na pełne doświadczenie ciężkiej, ale i emocjonującej pracy kierowców wyścigowych.

DYREKTOR

Producent: Virgin



NBA JAM: Tournament Edition

Przenoszenie gier z konsol na komputery klasy PC nie zawsze wychodzi na korzyść ostatecznej wersji produktu. Jednak jeżeli za tego typu operację bierze się firma Acclaim, znana z tak wspaniałych gier jak seria Mortal Kombat, to możemy być pewni, że będzie to udana adaptacja.

Kolejny raz przyjdzie nam się o tym przekonać uruchamiając dynamiczną grę „NBA JAM“. Jest to jedno z najlepszych przełożeń koszykówki na komputerową rozrywkę. Uważam tak dlatego, że w dotychczasowych produkcjach obejmujących tę dziedzinę sportu brakowało zawsze dynamiki i energii, jakie towarzyszą meczom. Nie bez powodu jest sygnowana skrótem najlepszej koszykarskiej ligi świata NBA – to kolejny wskaźnik poziomu gry, byle co nie otrzymałoby zgody na taką nazwę.

Gra mimo tego, że posiada pełną otoczkę zarówno graficzną, jak i personalną NBA, jednak jest zaledwie pewną odmianą prawdziwej koszykówki. Mecze rozgrywane systemem dwóch na dwóch graczy, których wybieramy spośród aktualnych gwiazd wszystkich klubów NBA, konferencji wschodniej i zachodniej. Możemy zmieniać obowiązujące zasady gry, w przypadku spotkań towarzyskich lub grać tradycyjnie, uczestnicząc w turnieju polegającym na rozgrywkach obejmujących całą ligę.

Oprócz zachwycającej dynamiki rozgrywanych meczy, należy podkreślić porządną stronę graficzną (rysunkowo-filmowaną). Gra nie byłaby rasowym produktem firmy Acclaim, gdyby nie wszelkiego rodzaju tajne kombinacje klawiszy pozwalające na cudowne włożenia do kosza, dodatkowe techniki itp.

Trzy rodzaje klawiszy „fire“: bieg, podanie i rzut, w połączeniu z całym szeregiem dodatkowych „dopalaczy“ leżących na parkiecie, nakazują się dobrze bawić, a w szczególności tym, którzy lubują się w koszykarskich zmaganiach.

DYREKTOR

Producent: Acclaim



RAMON'S SPELL

Czechy to specyficzny kraj, którego kultura, obyczaje, legendy nie są niestety dobrze znane w naszym kraju – a szkoda. Sąsiedzi z południa, wykorzystując powieści przekazywane z dziada pradziada opowiadane przy kominku w rodzinnej atmosferze, stworzyli scenariusz gry przygodowej, wydanej właśnie na naszym rynku.

Nowe Miasto to niewielka miejscowość w Republice Czeskiej – tutaj rozgrywać się będzie nasza przygoda. Spokój i dostatnie życie jego mieszkańców zapewniała dotychczas obecność dobrych skrzatów. Niestety nad miastem zawisły ciemne chmury nieszczęścia. Zły czarnoksiężnik Ramon zawładnął miastem, zamieniając uprzednio dobre skrzaty w kamienne posągi. Na taki rozwój wypadków nie mogła się zgodzić pewna siła (do końca nie wiadomo kto) i przez nią to został wynajęty agent specjalny, czyli Ty. Posługując się swoim umysłem i resztą ciała, jak i znalezionymi lub w inny sposób zdobytymi przedmiotami, będziesz musiał przywrócić dawny porządek, uwalniając skrzaty i pokonując złego Ramona.

„Ramon's Spell“ jest dobrze wykonaną przygodówką, z ciekawym scenariuszem, nie za trudnymi zagadkami, grafiką będącą przyzwyczajeniem do digitalizowanych zdjęć poszczególnych lokacji miasta, postaci i przedmiotów. Główną zaletą gry jest umiejętne stworzenie klimatu miasteczka czeskiego, gdzie istnieje złe skrzaty, zły czarnoksiężnik, poczciwi ludzie, ale także typowy humor czeski, który podoba się na świecie.

Do wad zaliczyłbym: nie do końca dopracowane tłumaczenie z czeskiego na polski, niejednoznaczne poruszenie się pomiędzy lokacjami, jak i tzw. potknięcia w liniowości fabuły (może zdarzyć się, że „zablokujemy się“ w grze poprzez nieprawidłową kolejność wykonania danych czynności).

Zalety zdecydowanie przewyższają wady, plasując grę w grupie ciekawych i godnych polecenia.

DYREKTOR

Producent:
VOHOZKA Trading & MIRAGE Software
Dystrybutor: Mirage Software

WYBRALIŚMY DLA CIEBIE



Najlepsze gry dotrą do Ciebie najprostszą z możliwych dróg:
do domu, za zaliczeniem pocztowym.
Wystarczy wypełnić kupon i wysłać go na adres:

WYSYŁKOWA SPRZEDAŻ WYDAWNICTW KOMPUTEROWYCH

WYDAWNICTWO **Bojtek**, ul. Służby Polsce 2, 02-784 Warszawa

| PC | | | | Lilil Devil | | | | Gremlin | | | |
|----------------------------|-----------------|-----------------------|----------|---------------------------|-----------------|---------------------|-----------|---------------------|----------|---------------------|-----------|
| Tytuł gry: | Producent: | Wymagania: | Cena: | Manchester United PLC. | Krisalis | 386 | 69,54 zł | 386 | 36,60 zł | 386 | 24,40 zł |
| 1942 Pacific Air War | MicroProse | 386 | 95,16 zł | Metal Mutant | Silmarils | 386 | 24,40 zł | 386 | 24,40 zł | 386 | 140,30 zł |
| Armored Fist | NovaLogic | 386 | 80,52 zł | Mortal Kombat 2 | Acclaim | 386 | 85,40 zł | 386 | 76,27 zł | 386 | 15,00 zł |
| Batman Returns | Gametek | 386 | 70,76 zł | New World of Lemmings | Psygnosis | 386 | 73,20 zł | 386 | 69,54 zł | 386 | 97,60 zł |
| BC Racers | Core Design | 386 | 53,68 zł | Nomad | Gametek | 386 | 61,00 zł | 386 | 61,00 zł | 386 | 58,56 zł |
| Big RedAdventure | Core Design | 386 | 70,76 zł | Pacific Strike | Electronic Arts | 386, 15 HDD | 54,90 zł | 386, 2 MB | 56,73 zł | 386, 2 MB | 73,20 zł |
| Blade of Destiny | US Gold | AT | 61,00 zł | Palriot | Electronic Arts | 386, SVGA | 54,90 zł | 386, 2 MB | 56,73 zł | 386, 2 MB | 69,54 zł |
| Bureau 13 | Gametek | 386 | 85,40 zł | Piotrków 1939 | IPS CG | 386, 2 MB | 56,73 zł | 386, 8 MB | 69,54 zł | 386, 8 MB | 97,60 zł |
| Buzz Aldrin's Race into S. | Electronic Arts | AT | 48,80 zł | Privateer | Origin | 386, 20 HDD | 73,20 zł | 386, 8 MB | 69,54 zł | 386 | 97,60 zł |
| Cannon Fodder 2 | Virgin | 386, 8 MB | 61,00 zł | Quarantine | Gametek | 386, 8 MB | 69,54 zł | 386 | 97,60 zł | 386 | 61,00 zł |
| Colonization/PL | MicroProse | AT | 85,40 zł | Retribution | Gremlin | 386 | 97,60 zł | AT, 2 MB, EGA/VGA | 61,00 zł | 386 | 58,56 zł |
| Comanche | NovaLogic | 386 | 91,50 zł | Return of the Phantom | Microprose | AT, 2 MB, EGA/VGA | 61,00 zł | 386 | 58,56 zł | 386 | 47,58 zł |
| Christmas Lemmings 94/95 | Psygnosis | AT | 67,10 zł | Robinson's Requiem | Silmarils | 386 | 47,58 zł | 386 | 47,58 zł | 386 | 61,00 zł |
| Cuckoo Zoo/ PL | Electronic Arts | 386 | 67,10 zł | Sabre Team | Krisalis | 386 | 47,58 zł | 386, 16HDD | 61,00 zł | 386 | 58,56 zł |
| Desert Strike | Gremlin | 386, 1 MB | 61,00 zł | Shadowcaster | Origin | 386, 16HDD | 61,00 zł | 386 | 58,56 zł | 386 | 47,58 zł |
| Dracula | Psygnosis | AT | 18,30 zł | Scottish Open | Core Design | 386 | 58,56 zł | 386 | 47,58 zł | 386 | 24,40 zł |
| F-14 Fleet Defender | MicroProse | 386 | 73,20 zł | Soccer Kid | Krisalis | 386 | 47,58 zł | 386 | 24,40 zł | 386 | 30,50 zł |
| F-15 Strike Eagle III | MicroProse | 386, 2 MB | 61,00 zł | Starblade | Silmarils | 386 | 24,40 zł | 386, 1 MB | 79,30 zł | 386, 2 MB | 80,52 zł |
| Fields of Glory | MicroProse | 386, 2 MB, EGA/VGA | 61,00 zł | Storm Master | Silmarils | 386 | 30,50 zł | 386, 4 MB | 69,54 zł | 486, 30 HDD | 103,70 zł |
| Fight Of Amazon Queen | Renegade | 386 | 75,64 zł | Subwar 2050/PL | MicroProse | 386, 1 MB | 79,30 zł | 386, 2 MB | 80,52 zł | 386, 2 MB | 80,52 zł |
| Football Glory | Black Legend | 386 | 51,24 zł | Star Crusader | Gametek | 386, 2 MB | 80,52 zł | 386, 4 MB | 69,54 zł | 386, 2 MB, MCGA/VGA | 67,00 zł |
| Frontier Elite II | Gametek | 386, 2 MB | 36,60 zł | Syndicate/PL | Bullfrog | 386, 4 MB | 69,54 zł | 386, 2 MB RAM | 49,41 zł | 386 | 63,56 zł |
| Guilty | Psygnosis | 386 | 85,40 zł | System Shock/PL | Origin | 486, 30 HDD | 103,70 zł | 386, 2 MB, MCGA/VGA | 67,00 zł | AT, 2 MB RAM | 49,41 zł |
| Hand of Fate/PL | Virgin | 386, 2 MB RAM, 20 HDD | 67,10 zł | Task Force | Microprose | 386, 2 MB, MCGA/VGA | 67,00 zł | 386 | 63,56 zł | 386 | 115,90 zł |
| Hannibal /PL | Core Design | 386 | 47,58 zł | Teenagent | Mirage | AT, 2 MB RAM | 49,41 zł | 386, 4 MB RAM | 24,40 zł | 386, VESA, 18HDD | 79,30 zł |
| Harpoon II | Electronic Arts | 386 | 79,30 zł | Tesseract | Gametek | 386 | 63,56 zł | 386, 2 MB | 73,20 zł | 386 | 58,56 zł |
| Hired Guns | Psygnosis | 386, 1 MB | 36,60 zł | TFX | Ocean | 386 | 115,90 zł | 386, 2 MB | 73,20 zł | 386 | 58,56 zł |
| Humans 2 | Gametek | AT | 36,60 zł | The Games | Ocean | AT, 4 MB RAM | 24,40 zł | 386, 2 MB | 67,10 zł | 386, 2 MB | 73,20 zł |
| IndyCar Racing | Virgin | 386 | 56,12 zł | Theme Park | Bullfrog | 386, VESA, 18HDD | 79,30 zł | 386 | 58,56 zł | 386 | 30,50 zł |
| Innocent | Psygnosis | AT | 46,36 zł | UFO; Enemy Unknown | Microprose | 386, 2 MB | 67,10 zł | 386, 2 MB | 73,20 zł | 386 | 58,56 zł |
| Ishar 2 | Silmarils | 386 | 39,04 zł | Ultima Underworld II | Origin | 386, 2 MB | 73,20 zł | 386, 2 MB | 58,56 zł | 386, 2 MB | 30,50 zł |
| KA-50 Hokum | Virgin | 386 | 85,40 zł | Universe | Core Design | 386 | 58,56 zł | 386, 2 MB | 30,50 zł | 386 | 67,10 zł |
| Kasparov's Gambit | Electronic Arts | 386 | 67,10 zł | Utopia | Gremlin | 386, 2 MB | 30,50 zł | 386 | 67,10 zł | 386 | 50,02 zł |
| Kingmaker | US Gold | AT | 61,00 zł | Wing Commander Armada | Origin | 386 | 67,10 zł | 386 | 50,02 zł | 386 | 36,80 zł |
| King's Table | Gametek | 386 | 66,00 zł | Wolfpack | NovaLogic | AT | 50,02 zł | 386 | 36,80 zł | 386, 2 MB | 46,36 zł |
| Klik & Play | Europress | 386 | 85,40 zł | Zool | Gremlin | 386 | 36,80 zł | 386, 2 MB | 46,36 zł | 386 | 85,40 zł |
| Lamborghini | Titus | 386 | 40,26 zł | Zool 2 | Gremlin | 386, 2 MB | 46,36 zł | 386 | 85,40 zł | 386 | 85,40 zł |
| Lands of Lore | Virgin | 386, 2 MB, 21 HDD | 85,40 zł | X-COM: Terror z głębin/PL | MicroProse | 486 | 85,40 zł | | | | |
| Leisure Suit Larry VI | Sierra | 386, 15 HDD | 73,20 zł | | | | | | | | |

Amiga (wymagania 1 MB)

| | | |
|----------------------------|------------|----------|
| Apodya | Team 17 | 32,94 zł |
| Assassin | Team 17 | 32,94 zł |
| Arcade Pool | Team 17 | 38,43 zł |
| Alien Breed | Team 17 | 41,48 zł |
| ATR | Team 17 | 84,18 zł |
| Alien Breed Tower Assault | Team 17 | 69,32 zł |
| Body Blows+Superfrog+Over. | Team 17 | 68,32 zł |
| Body Blows | Team 17 | 28,67 zł |
| Cardiacc | Team 17 | 23,18 zł |
| Creatures | Kompart | 19,52 zł |
| Deep Core | ICE | 25,62 zł |
| Drakula | Psygnosis | 18,30 zł |
| Fields of Glory | MicroProse | 61,00 zł |
| Fire Force | ICE | 25,62 zł |
| Furry of the Furies | Mindscape | 60,39 zł |
| Hired Guns | Psygnosis | 46,36 zł |
| Humans 2 | Gametek | 30,50 zł |
| Innocent | Psygnosis | 32,94 zł |
| K - 240 | Gremlin | 61,00 zł |
| King's Table | Gametek | 63,00 zł |
| Kingmaker | US Gold | 61,00 zł |
| Lost in Mine | MarkSoft | 30,50 zł |
| Mr Tomato | Avalon | 20,74 zł |
| Overdrive | Team 17 | 28,67 zł |

Skid Marks

| | | |
|------------------|-----|----------|
| Syndicate | 386 | 95,16 zł |
| Theme Park | 386 | 80,52 zł |
| Titanic Blinky | 386 | 70,76 zł |
| Total Carnage | 386 | 53,68 zł |
| Trolls | 386 | 70,76 zł |
| Tornado | 386 | 61,00 zł |
| Utopia | 386 | 85,40 zł |
| Za Żelazną Bramą | 386 | 48,80 zł |
| Zool | 386 | 61,00 zł |
| Zool 2 | 386 | 61,00 zł |

Ami 1200

| | | |
|-----------------------|-----|----------|
| Fields of Glory | 386 | 95,16 zł |
| Guardian | 386 | 80,52 zł |
| New World of Lemmings | 386 | 70,76 zł |
| Oscar | 386 | 53,68 zł |
| Overkill | 386 | 70,76 zł |
| Roadkill | 386 | 61,00 zł |
| Super Skidmarks | 386 | 48,80 zł |
| Super Stardust | 386 | 61,00 zł |
| Theme Park | 386 | 80,52 zł |
| Tornado | 386 | 70,76 zł |
| UFO: Enemy Unknown | 386 | 85,40 zł |

| | |
|-----------------|----------|
| Acid Software | 45,14 zł |
| Bullfrog | 58,58 zł |
| Electronic Arts | 79,30 zł |
| Avalon | 17,69 zł |
| ICE | 25,62 zł |
| Flair | 26,84 zł |
| Digital Integ. | 63,44 zł |
| Gremlin | 30,50 zł |
| Ego | 26,84 zł |
| Gremlin | 36,60 zł |
| Gremlin | 43,36 zł |

| | |
|-----------------|----------|
| MicroProse | 61,00 zł |
| Acid | 38,43 zł |
| Psygnosis | 85,40 zł |
| Flair | 32,94 zł |
| Mindscape | 32,94 zł |
| Acid | 38,43 zł |
| Acid | 47,58 zł |
| Team 17 | 91,50 zł |
| Electronic Arts | 79,30 zł |
| Digital Integ. | 66,49 zł |
| MicroProse | 67,10 zł |

KLASYKA

| | | |
|---------------------|-----------------|----------|
| Cadaver / Pajoff | MicroProse | 24,40 zł |
| Colonel's Bequest | Sierra | 24,40 zł |
| Cruise for a Corpse | Delphine Soft | 24,40 zł |
| Desert Strike | Electronic Arts | 24,40 zł |
| Dungeon Master | Psygnosis | 18,30 zł |
| F- 19 | MicroProse | 18,30 zł |
| Future Wars | Delphine Soft | 24,40 zł |
| Gunship 2000 | MicroProse | 30,50 zł |
| King's Quest 1 | Sierra | 30,50 zł |
| Knights of the Sky | MicroProse | 24,40 zł |
| Legends of Valour | US Gold | 24,40 zł |
| Links - Golf | Access | 18,30 zł |
| Manhunter 2 | Sierra | 24,40 zł |
| Midwinter II | MicroProse | 24,40 zł |
| Operation Stealth | Delphine Soft | 24,40 zł |
| Risky Woods | Electronic Arts | 18,30 zł |
| Road Flash | Electronic Arts | 18,30 zł |
| Shadowlands | Dorlar | 18,30 zł |
| Spec Quest I | Sierra | 30,50 zł |
| Wing Commander | Origin | 16,30 zł |

Kupon znajduje się na stronie 61.

Objaśnienia do skrótów stosowanych w kolumnie wymagania:

AT - At 12 MHz, 1 MB RAM, VGA, miejsce na dysku twardym; 386 - 386SX, 4 MB RAM, VGA, miejsce na dysku twardym; 486 - 486DX 40 MHz, 4 MB RAM, VGA, miejsce na dysku twardym, karta dźwiękowa z WaveTable, mysz.

Katalog z pełną ofertą wysyłamy po otrzymaniu zaadresowanej koperty ze znaczkiem.

Bajtek[®]

WYDAWNICTWO

I
NAGRODA

Gravis ACE + zestaw głośnikowy

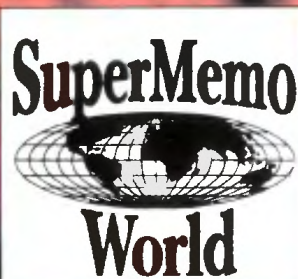


Karta z syntezatorem wave table mogąca pracować jako samodzielna karta dźwiękowa lub jako uzupełnienie innej, pracującej już w komputerze karty (np. Sound Blastera). Dodatkowo zestaw aktywnych kolumn głośnikowych, co razem powinno sprawić, że komputer sprosta wymaganiom najnowszych programów multimedialnych.

SuperMemo World
ul. R. Maya 1
61-371 Poznań

II
NAGRODA

Najnowszy pakiet
SuperMemo
na dyskietkach



Intersoftland

Intersoftland
00-873 Warszawa
ul. Ogrodowa 37
tel./fax (02) 6207004

III
NAGRODA

Trzy zestawy książek



Pytania, luty '96

1. Na ilu płytach mieści się cały kurs?
a. 1 b. 2 c. 3 d. 4
2. Co służy do analizy sekwencji?
a. program b. młotek c. oscyloskop d. analizator
3. Z czym nesiłem się ed kilkn miesięcy?
a. z przekonaniem b. z zamiarom c. z pagerom d. z wilkiem
4. Co muszą straty pojemności na dyskn?
a. maleć b. resnąć c. być pokryte d. nic
5. Co zostało (dla uproszczenia) zwarte do masy?
a. Naczelny b. kabelok c. faza d. wejście RD
6. Gdzie jest skierowana oś Z?
a. de Krakewa b. w górę c. na wschód d. na dwnnastą
7. Gdzie powraca derosły Drake?
a. do Krakewa b. de rodakcji c. do twierdzy d. de lasn

Rozwiązania z Bajtka 11/95

1. Najwięcej dzieje się w dziedzinie CD-ROM.
2. DataPen podłączany jest do portu drukarki.
3. Klasyczny Joy podłączany jest przy użyciu 6 przewodów.
4. Bitmapa nakładana jest na powierzchnię.
5. Segmenty mogą być odczytane.
6. Konfiguracja karty odbywa się programowo.
7. Bezradność została przebita jedną z decyzji.

Każdy czytelnik Bajtka może wziąć udział w losowaniu cennych nagród, jeśli w ciągu miesiąca od ukazania się numeru prześle prawidłowo wypełniony kupon konkursowy. Kupon należy wypełnić, wyciąć, dla usztywnienia nakleić na kawałek tekturki lub pocztówkę i wysłać.

Pierwszą nagrodę w listopadowej edycji konkursu 7 pytań – kartę dźwiękową Gravis UltraSound ACE, ufundowaną przez firmę TCH Components - wylosował Mariusz Plis z Hajnówki. Mariusz ma 16 lat i uczy się w Liceum Ekonomicznym w Bielsku Białej. Czytelnikiem Bajtka jest od dwóch lat.

Drugą nagrodę – najnowszy pakiet SuperMemo na dyskietkach, ufundowaną przez SuperMemo World - wylosował Grzegorz Latawiec ze Stalowej Woli.

Trzy zestawy książek z Intersoftlandu wylosowali: Wirginusz Bartosik (Sosnowiec), Magdalena Gula (Lubań), Jarosław Małek (Bolesławiec).

Wszystkim zwycięzcom gratulujemy. Nagrody zostały wysłane pocztą.

IMIE

NAZWISKO

ADRES

ODPOWIEDZI

luty '96

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

Redakcja "BAJTKA"
ul. Służby Polsce 4
02 - 784 WARSZAWA

HPR

COMPUTERS S.C.

02-609 Warszawa
ul. Szarotki 10
tel. 44-96-38
fax. 44-96-35

HANDEL SERWIS PRODUKCJA
DORADZTWO

Rok założenia
1990

RATY BEZ ŻYRANTÓW

*
DOWOLNA KONFIGURACJA KOMPILERÓW PC

*
SZEROKI ASORTYMENT PODZESPOŁÓW, DYSKÓW TWARDYCH, PŁYT GŁÓWNYCH, PROCESORÓW, MONITORÓW, OBUDÓW, KART WIZYJNYCH I DŹWIĘKOWYCH, PAMIĘCI RAM.

*
OPROGRAMOWANIE:
PONAD
500 TYTUŁÓW
- UŻYTKOWE
- EDUKACYJNE
- GRY

*
SIECI KOMPUTEROWE, INSTALACJA I URUCHOMIENIA

HURT I DETAL

ZAPRASZAMY
PN - PT 9 - 16

Edukacja w dwóch podejściach

Prezentowane w tym numerze dwa kolejne zestawy PC Shareware mają charakter przede wszystkim informacyjno-edukacyjny.

Zestaw 43 składa się z:
SuperMemo 6.7
GameWizard 32

Druga pozycja to premia dla tych, którzy po kolejnej powtórcie będą chcieli się odprężyć przy jakiejś grze.

Natomiast zestaw 44 zawiera:
VGADOC 4B
Asphyxia Demo Trainer
ClipBase 4.04
RAR 2.0b

Zestaw ten przeznaczony jest przede wszystkim dla programistów poszukujących wiedzy na temat kart i procedur graficznych.

SUPERMEMO 6.7
Tradycyjnie już – nieco nieświeża wersja sławnego na całym świecie programu do regulacji mózgu pojawia się jako shareware.

Bliższy opis programu oraz teorii naukowej zastosowanej przy jego tworzeniu można znaleźć w „Bajtku” 1/93. Mimo że to już ponad 3 lata, nie uległa zmianie idea działania programu (System SuperMemo), nowsze wersje wyposażane są jedynie w rozszerzenia i udogodnienia.

Do programu dołączono demonstracyjną bazę danych. Można sobie testowo powkuwać słówka angielskie.

Firma: SuperMemo
World (Polska)
Wymagania: AT



GAME WIZARD 32

Ileż to razy do przejścia gry brakowało tego jednego „życia”, tysiąca wirtualnych „zielonych” itp...

Z problemem tym walczyli autorzy różnych trenerów i podobnych wynalazków oraz tówcy tajnych kodów – z bardzo różnym powodzeniem. Często też okazywało się, że informacja o skutecznym oszustwie nadszła zbyt późno – gdy gra już nam się znudziła.

Problem ten rozwiązuje – przynajmniej w odniesieniu do gier pod DOS – Game Wizard. Program ten pozwala samodzielnie wyszukiwać metody oszukiwania (liczba żyć, forsa, energia itp). Nowa wersja działa (nareszcie!) również z większością gier pracujących pod ekstenderem DDS4/GW.

Autor: Ray Hsu, Gerald Ryckman
Wydawca: Enhanced Software Designs Inc.
Wymagania: 386

VGADOC 4B

Aktualna wersja kompendium wiedzy o kartach VGA i SVGA. Jest to zbiór dokumentów opisujących rozwiązania zastosowane przez różnych producentów.

Do opisów dołączono programy wykrywające parametry kart, w wersji wykonywalnej i źródłowej (TP).

Autor: praca zbiorowa
Wymagania: SVGA

ASPHYXIA DEMO TRAINER

Kurs pisania procedur graficznych przygotowany przez członków grupy Asphyxia.

W jedenastu odcinkach opisane są podstawowe operacje graficzne i sposoby optymalizacji wykonujących je procedur. Do każdego odcinka dołączone są programy demonstracyjne w wersji źródłowej – w Turbo Pascalu oraz C++.

Autor: Asphyxia
Wymagania: VGA



CLIPBASE 4.04

Rzecz bardzo przydatna dla osób, zajmujących się bazami danych i jednocześnie niechętnych do przesiadki na Delphi...

ClipBase to zestaw obiektowych bibliotek do obsługi plików DBF – czyli baz danych w formacie dBase.

W odróżnieniu od wcześniejszych rozwiązań, można tu dokonywać zmian struktury bazy oraz tworzyć i używać własnych indeksów.

Opis i komentarze po polsku.
Autor: Waldemar Gil
Wymagania: TP/BP7 lub TPW

RAR 2.0B

Nowa, rozbudowana wersja zyskującego coraz większą popularność archiwera. Dodatkem jest nowy al-

gorytm kompresji, określony jako multimedialny – może on dla niektórych zestawów plików dawać kompresję lepszą o kilkanaście procent. Można też regulować wielkość słownika, uzyskując lepszą kompresję kosztem szybkości i pamięci.

Dodatkowo działanie programu uległo pewnemu przyspieszeniu.

Autor: Eugene Roshal
Wymagania: brak (pamięć EMS dla dużych słowników)

JAK ZAMAWIAĆ

Zestawy sprzedawane są zawsze w całości.

Aby zamówić dyskietki, należy:
– wypełnić kupon znajdujący się w każdym numerze „Bajtki” na stronach z kuponami,
– zsumować ceny zamówionych zestawów i dodać do tego koszt wysyłki, wynoszący 3,5 zł – obliczoną sumę wpłacić przekazem na nasze konto,
– kupon i kopię odcinka przekazu należy wysłać na nasz adres:

Wydawnictwo „Bajtek”
PC SHAREWARE
ul. Służby Polsce 2,
02-784 Warszawa

Nasze konto:
Wydawnictwo „Bajtek”,
PBK S.A. IX Oddział w W-wie,
370031-534488-139-11

UWAGA: Prosimy o czytelne (najlepiej DRUKOWANYMI LITERAMI) wypełnianie kuponu i formularza przekazu. Nieczytelny kupon może być powodem opóźnienia realizacji zamówienia lub niedoręczenia wysłanych dyskietek przez pocztę.

SHAREWARE

Programy typu shareware podlegają ochronie prawnej w takim samym stopniu jak wszystkie inne. Różnica polega na tym, że można je zobaczyć przed wydaniem pieniędzy i zorientować się, czy warto pozbyć się gotówki.

Z reguły autorzy lub dystrybutorzy wyznaczają okres próby – typowo od dwóch tygodni do dwóch miesięcy, w którym można korzystać z programu bez konieczności płacenia za niego. Jeśli użytkownik zamierza to czynić dalej – musi zapłacić opłatę rejestracyjną. Często otrzymuje wtedy drukowaną instrukcję, najnowszą wersję programu czy też możliwość korzystania z porad telefonicznych.

Opłata za dyskietki i ich wysyłkę w naszym „PC Shareware” czy innych firmach tego typu nie ma związku z opłatą rejestracyjną, którą użytkownik musi wnieść bezpośrednio do autorów lub dystrybutorów.

CENY I ZAWARTOŚĆ ZESTAWÓW

W CENĘ WLICZONO PODATEK VAT

| | | |
|---|---------------------------|---------------|
| Zestaw 22 | 5,49 zł (54900 zł) | 1,2 MB |
| CPC Emu 1.2 – to oczywiście emulator Amstrada CPC (wszystkie modele). DOS Navigator 1.12 – jest analogiem Norton Commandera 4.0, z kilkoma dodatkami. Windows Commander – to całkiem udana próba przeniesienia NC 3.0 w świat okienek. Bomber – jest prostą i relaksującą grą zręcznościową. | | |

| | | |
|--|-----------------------------|-----------------|
| Zestaw 23 | 10,98 zł (109800 zł) | 2x1,2 MB |
| Alien Carnage – w poprzednim wcieleniu gra ta nazywała się Halloween Harry. Nowa nazwa ozanacza nowe (inne) plansze. Władca – klasyczna gra ekonomiczno-rządowa, produkcja krajowa Układ Okresowy – tym razem pod DOS, co nie znaczy istotnie gorzej. Renaissance Module Player – najlepszy pod względem wierności odtwarzania odgrywacz modułów. Jezioro Łabędzie – remix klasycznego utworu Czajkowskiego. | | |

**ZESTAWY 24, 25, 26 DOSTĘPNE SĄ
NA DYSKIETKACH 5,25" ORAZ 3,5".**

| | | |
|--|--|--|
| Zestaw 24 | 2x1,44MB - 12,20 zł (122000 zł) 2x1,2 MB - 10,98 zł (109800 zł) | |
| ExeLITE 1.00b - jest polskim odpowiednikiem DIET-a i LZEXE Tubes – gra logiczno zręcznościowa Force 3 – trzy programy narzędziowe do manipulacji na plikach KAD - kataloguje dyskietki Tetris – nazwa mówi sama za siebie... Tips&Tricks – baza danych – kolekcja podpowiedzi do gier Akcjonariusz – profesjonalny pakiet inwestora giełdowego Tierra 4.0 - system do modelowania cyfrowej ewolucji (kod w C++, EDU) CoreWar Pro 3.0 - wojny rdzeniowe w wersji poszerzonej (EDU) WLife - "życie" według Conway'a (EDU) CellWar 1.0 - wojny komórek, gra pod Windows oparta na zasadach Life (EDU) | | |

| | | |
|---|--|--|
| Zestaw 25 | 1,44MB - 6,10 zł (61000 zł) 1,2 MB - 5,49 zł (54900 zł) | |
| PowerCopy for Windows – lepszy funkcjonalnie jak i wygodniejszy w obsłudze, niż program Disk Dupe, kosztem większych wymagań sprzętowych. Saper – kolejna wercja tej gry, tym razem dla DOS-u. | | |

| | | |
|--|--|--|
| Zestaw 26 | 1,44MB - 6,10 zł (61000 zł) 1,2 MB - 5,49 zł (54900 zł) | |
| Comet Busters – efektowna wersja "Asteroidów" pod Windows, podobna do "Astro Fire" Mlcrol Deluxe – gra logiczna Gemstones III – naśladowca "Arkanoida" | | |

**ZESTAWY 27 I PÓŹNIEJSZE DOSTĘPNE SĄ
WYŁĄCZNIE NA DYSKIETKACH 3,5".**

| | | |
|---|-----------------------------|------------------|
| Zestaw 27 | 24,40 zł (244000 zł) | 4x1,44 MB |
| Rise of the Triad – kolejna gra doomopodobna. | | |

| | | |
|--|-----------------------------|------------------|
| Zestaw 28 | 12,20 zł (122000 zł) | 2x1,44 MB |
| Interrupt List v44 (1 dodatek) – opis wielu przerw, używanych w DOS-ie. Interrupt List Helper 1.0 – przeglądarka do Interrupt List. CompSys 1.4 – obiektowa biblioteka do obsługi popularnych archiwów. Bells, Whistles and Sound Boards 1.02 – biblioteka opisów programowania Sound Blasterów oraz metod odgrywania muzyczek. Crystal Player – nie najlepszy, ale w wersji źródłowej, odgrywacz modułów. | | |

| | | |
|--|---------------------------|----------------|
| Zestaw 29 | 6,10 zł (61000 zł) | 1,44 MB |
| Morraff's MoreJonngg - nowa wersja Mah Jongga tym razem pod Windows Nolsy Video Poker & BlackJack - poker i oko - hazard bez wydawania pieniędzy Four Rivers - jeszcze jedna orientalna gra logiczna | | |

| | | |
|--|---------------------------|----------------|
| Zestaw 30 | 6,10 zł (61000 zł) | 1,44 MB |
| MS Visual Basic Run-time - biblioteki potrzebne do uruchamiania programów pod Windows Screen Saver Pack - wygaszacze ekranu pod Windows | | |

| | | |
|---|---------------------------|----------------|
| Zestaw 31 | 6,10 zł (61000 zł) | 1,44 MB |
| NeoPaint 3.0 - nowa wersja znanego programu graficznego (DOS) Trugg 1.0 - Boulder Dash lat dziewięćdziesiątych (DOS) | | |

| | | |
|--|-----------------------------|--------------------|
| Zestaw 32 | 12,20 zł (122000 zł) | 2 x 1,44 MB |
| DESCENT - jedna z wielu gier doomopodobnych, bijąca pierwowzór | | |

| | | |
|---|---------------------------|----------------|
| Zestaw 33 | 6,10 zł (61000 zł) | 1,44 MB |
| Cheat 2.08 - Zestaw porad i programów dla nieuczciwych graczy Game Wizard 2.60 - do samodzielnego oszukiwania w grach Bad Toys - Kion Wolfensteina 3D pod Windows | | |

| | | |
|--|---------------------------|----------------|
| Zestaw 34 | 6,10 zł (61000 zł) | 1,44 MB |
| POVRay - program do ray-tracingu, wraz z edytorem scen oraz przykładowymi grafikami. | | |

| | | |
|--|-----------------------------|------------------|
| Zestaw 35 | 24,40 zł (244000 zł) | 4x1,44 MB |
| SWAG - "SourceWare Archival Group" - biblioteka dla programistów | | |

| | | |
|--|---------------------------|----------------|
| Zestaw 36 | 6,10 zł (61000 zł) | 1,44 MB |
| Nitemare 3D - gierka z serii doomopodobnych, tym razem dla Windows | | |

| | | |
|---|---------------------------|----------------|
| Zestaw 37 | 6,10 zł (61000 zł) | 1,44 MB |
| Fire & Ice - platformówka na peceta Scorched Earth 1.5 - nowa gierka z walorami edukacyjnymi | | |

| | | |
|--|---------------------------|----------------|
| Zestaw 38 | 6,10 zł (61000 zł) | 1,44 MB |
| agSI - przeróbka znanego CompTestu - znacznie lepiej wyglądająca Kierowca kat. "B" - wyciąg z przepisów ruchu drogowego na peceta Wildcard 0-3 - magazyn dyskowy | | |

| | | |
|--|---------------------------|----------------|
| Zestaw 39 | 6,10 zł (61000 zł) | 1,44 MB |
| Life Pro – gra „Life” rozbudowana do 5 typów komórek. MEGA Tetris – znana gra w dobrze zrealizowanej oprawie. Puzzle – gra w układanie łamigłówki na czas GeoM – test ze znajomości geografii Polski. Portfel – program do prowadzenia domowych finansów. UczeńPro – skomputeryzowany pian lekcji z notesem na oceny. MANIUS – trzy gry w jednym: Zamki, Yabu i Szkrab (Scrabble). | | |

| | | |
|--|---------------------------|----------------|
| Zestaw 40 | 6,10 zł (61000 zł) | 1,44 MB |
| 3D Editor – doskonały program do tworzenia stereogramów. CD Info V1.57 – program do sprawdzania czytników CD-ROM. AnaWin – z podanego wzoru, oblicza i wykreśla dowolny wykres. Barclock – skomputeryzowany terminarz. Blorytm – nazwa mówi sama za siebie. Drift – kolejna mutacja gry Asteroid. Medit – edytor tekstu. Mod4Win – służy do odtwarzania modułów muzycznych. | | |

| | | |
|---|-----------------------------|------------------|
| Zestaw 41 | 12,20 zł (122000 zł) | 2x1,44 MB |
| Abuse 1.05 - strzelanina platformowa Volkov Commander 4.0 - mniejszy i szybszy od NC 4.0 Hacker's View 5.02 - narzędzie do dźbania w programach | | |

| | | |
|--|-----------------------------|------------------|
| Zestaw 42 | 12,20 zł (122000 zł) | 2x1,44 MB |
| Interrupt List 48 - kolejne wydanie zbioru tajnych i nieoficjalnych przerw ASMEdit 2.00 - zintegrowane środowisko pracy w asemblerze ARJ 2.50 - nowa wersja archiwera QPV 1.6c - Quick Picture Viewer - następca znanego do niedawna QPEG-a | | |

| | | |
|--|---------------------------|----------------|
| Zestaw 43 | 6,10 zł (61000 zł) | 1,44 MB |
| SuperMemo 6.7 – wersja demonstracyjna programu wspomagającego naukę GameWizard 32 – poręczne narzędzie do oszukiwania w grach | | |

| | | |
|---|---------------------------|----------------|
| Zestaw 44 | 6,10 zł (61000 zł) | 1,44 MB |
| VGADOC 4B - opisy programowania różnych kart SVGA z uwzględnieniem standardu VESA 2.0 Asphyxia Demo Trainer – poradnik dla programistów zainteresowanych efektami graficznymi ClipBase 4.04 – biblioteka do obsługi plików .DBF (dBase) w TP/BP 7.0 i TPW RAR 2.0b - nowa wersja znanego archiwera | | |

Spis zawartości dysków C&A PD
(C) Commodore & Amiga

PD 01 - Voice CLI 4, Remap Info 1.1, MultiPlayer 1.17, Copper
PD 02 - BootX 4.50, VirusZ 2.19b, FloppyDiskBase 0.9, PipeLine II
PD 03 - PowerPlayer 2.7, Slicer 2.0, BootPic 2, ScudBuster 0.6, modu'y
PD 04 - Arq 1.66, ReOrg 1.1/2.1, ReqChange 1.06, Rocky 1.0
PD 05 - AddAssign 1.04, SurfacePlot 2.0, SysInfo 3.01, Ashido 1.0
PD 06 - ICalc 2.0, EasyAMOS Demo, FileMaster 2.1, Revenge
PD 07 - LhA 1.38, LhASFX 1.2, SnoopDOS 1.05, AMOS Coin Drop
PD 08 - NonClick 1.06, AIBB 4.0, Memometer 2.40, Fleuch
PD 09 - Mostra 1.08, KCommodity 1.70, Reflex Test 2, Galaga
PD 10 - In Script 1.1, Zoom 5.4, AMines 1.1,
PD 11 - PCTask, ZXspectrum 1.5, EgoMouse 1.0, Point TO Point 1.1
PD 12 - AmigaBase 1.21, EditKeys 1.3, TreeGrow 1.0, Monopoly 1.0
PD 13 - Rend24 1.04, HamLabDemo 2.06, Kurve, CrossMaze
PD 14 - LastHope, FileSearch, WKCS, Hextrat, SimSmart, Tractor Beam,
Double Squares, Classic Player 0.1
PD 15 - Adresser, Budget, WBase, Counting
PD 16 - AmigaPL, AlienShow 2.0, DiskSalv II 11.27, Measure 2.02, Poing
PD 17 - IffWizard 1.10, Lyapunowia 1.5, BFormat 4.0, SuperDuper 3.0
PD 18 - ReOrg 3.1, ViewTek 2.0, LX 1.0
PD 19 - ABackup 2.41, DragIt 3.0, LoadLibrary 2.27, SetBuffers 1.06
CatEdit 1.0, Most 1.42
PD 20 - APrf2 2.01, HiSpeed 5.6, Demo (by P. Cieżlak)
PD 21 - SmartPlay 3.1, FastJPEG 1.0, KingCON 1.0, AmiFlick 1.05
BootMan 1.1, CivCheater
PD 22 - VirusZ II 1.05, EditKeys 1.4, SolitaireSampler
PD 23 - ARTM 2.0, vClock, FastJPEG 1.10, Snake, Aga Manual
PD 24 - Interference, MineSweeper, cheats
PD 25 - PPSHo2 4.0, OctaMed Ripper 1.0, Cheat Mode 1.83,
Stack Mon 1.1
PD 26 - Megaball 3.0
PD 27 - Sound Effect v2.11, Scheduler v1.3, Icon Trace v2.00, Dog3D,
WBVerlauf, Membar, Spatch, konkurs
PD 28 - Mandelmania v4.1, RTap v1.0, AHextris, AGMSPlaySound, modu'
PD 29 - TSO II Demo, AssignPrefs v1.0, Blaster, Interferon
PD 30 - Garshneblanker v38.1, Trailblazer, Zoom! v1.3
PD 31 - DeLuxeGalaga

Zestaw #1 (4 dyski) - Croak, Bob's Garden, Digger,
Minerunner, Popeye, Back Gammon, XAtoms, ZCheckers, Brain,
Four in a row, Pickout, WB Mines, WB Games, WB Columns, WB
Boxman, WB 15, WB Tetris, Pharaoh Curse, Battle Cars,
Tomtespel, Cybernetix, Microbes, Missle Command, Legend of
Lothian, Air Traffic Control, ASokoban, White Lion, Eprommer
3.2d

Zestaw #2 (3 dyski) - Klondike DeLuxe AGA + Cindy Card Set

Zestaw #3 (3 dyski) - Klondike DeLuxe 16

Zestaw #4 (3 dyski) - 3V_Pointer, AGATunnel, InstallerGame,
MiniMorph, MUI v2.3, OptiMod v4.0, PicBoot v2.3, ShutDown
v1.0 AGAVoxel, AmigaPascal, Eprommer, JCGraph, LHA v1.38,
MultiTool v2.0d, DiskSalvage2 v1.31, EcoDisk, Filer v3.15,
LX v1.03, NewTracker v3.56, SweetCheater v2.5, ZXspectrumAGA
v 1.3

Zestaw #5 (3 dyski) - ABCDir v3.0, Dont v1.1, MED v3.22,
OctaMED v2.0, ShutDown v1.4, AAStarter v1.1, Colori v1.1,
Navigator, RO v0.90, Protracker v2.3a, UPaint, WinPics, ZX
v4.71, FastView v1.38, MainActor v1.53, MFS v1.2,
MUIMousoMeter v3.12, MultiStartup v1.0, Yazee

Zestaw #6 (2 dyski) - Air Fight v1.5, Commodore Amiga The Game,
Videopokeri, Tankkk, Walls, Robouldix Demo, Step Five, Ufo
Cheat

Zestaw #7 (3 dyski) - Amiga Base v2.0, DB v2.5, MFormat v1.2,
QuickFile v3.8, Spatch, Super Formatter, BBaseIII v 3.31,
DirWork v1.62, DVC, FileMaster v2.0, PCQ Pascal v1.2, WBase
v1.2, 15KHz Hack, CAZ v1.26beta, IBEM v1.20 demo, ALogo,
QDOS v3.10, Scout v2.1, Slurp, Disk Spare Device v3.0,
VIC-20 Emulator,

Zestaw #8 (2 dyski) - Mapa Polityczna Europy Demo, Krętać
Demo, Zaxxon, Koncentracja v1.0, Defektris 94, Ooze AGA

Zestaw #9 (2 dyski) - Cyberman, Hired Guns Demo

Zestaw #10 (3 dyski) - Virus Information Base v1.3, VirusZ II v1.11,
VirusZ II Doc, XTruder, BootJob v1.3, ComKiller v1.4,
Incubator v1.0, LVD v1.73, Mini Anti Virus v1.2, Virus Boot
Detector v2.6, VCKiller, Virus Detection File System, Virus
Scanner v2.4, VirusWorkshop v4.8, Amiga E v2.1, E modules

Zestaw #11 (3 dyski) - Digital Illusions v1.0, Barss&Pipes
Demo, Camouflage Demo v89, IFF FX AGA v1.0, Window Daemon
v1.9, Jack The Ripper v2.26, GFX CON v1.2, Xoper v2.5, Magic
Layers, Bywater BASIC v1.11, Power Snap v2.2, Amiga E v3.1
demo

Zestaw #12 (2 dyski) - Nesquik, Memorex, Rubicon 2D, Total
Excess, aThrust

Zestaw #13 (2 dyski) - Dies, Dungeon, TIFFVlew v1.11,
SuperDuper v3.13, Coder's Calc v1.0, CloseWB v1.7,
DeArchive, XV v2.0, XAnim v2.69.7, MUIProCalc v1.5, AAVD
v1.5, Dis6502 v1.0

Amiga – zestaw 13

W dzisiejszym odcinku – trochę zabawy i nieco więcej poważnych spraw. 2 dyski w formacie OFS. Na pierwszym z nich znajdziecie dosyć ciekawą grę-kę Dies, która uruchomi się po włożeniu dysku i włączeniu komputera, oraz kilka zarchiwizowanych programów w podkatalogu archiwa. Drugi dysk po brzegi wypełniony jest archiwami lha.

DIES

Gierka ta uruchomi się po włożeniu dysku i włączeniu komputera. Jest to dosyć ciekawa zabawa w kości, połączona z etapami arkanoidowymi. Na Amidze 500 należy uruchamiać Dies z poziomu Workbencha.

Autor: Jerzy Potoczko, Wymagania: 1 MB

DIUNGEON

Bardzo rozbudowana gra tekstowa, rozpowszechniona na wielu systemach operacyjnych, m. in. Unixie.

TIFFVIEW V1.11

Przeglądarka do obrazków w formatach TIFF, MacPaint, GIF, IFF. Program ten, oprócz eleganckiego wyglądu oferuje kilka niespotykanych w innych przeglądarkach możliwości: wyświetlanie kilku obrazków jednocześnie na ekranie, informacje o obrazkach, sterowanie poprzez Arexxa, a także korekcja kolorów.

Autor: Wynants Bart, Wymagania: Kickstart 2.0 lub wyższy.

SUPERDUPER V3.13

Obecnie chyba najlepszy program kopiujący na Amigę. Bardzo szybki, oferujący duże możliwości (Arexx, informacje podawane głosem). Co najważniejsze działa poprawnie pod systemem.

Autor: Sebastiano Vigna, Wymagania: Kickstart 2.0 lub wyższy.

CODER'S CALS V1.0

Bardzo dobry kalkulator dla programistów. Dzięki niemu możemy wykonywać operacje logiczne i arytmetyczne, a także przesuwanie bitów na liczbach dziesiętnych, heksadecymalnych i binarnych.

Autor: Krzysztof Kowalski, Wymagania: Kickstart 2.0 lub wyższy.

CLOSEWB V1.7

Commodity, umożliwiające za naciśnięciem jednego klawisza zamknięcie ekranu Workbencha.

Autor: Stefano Relesten, Wymagania: Kickstart 2.0 lub wyższy.

DEARCHIVE

Procedurka służąca do dekompresji archiwów lha, lzh i zip.

Autor: James Allen, Wymagania: Kickstart 2.0 lub wyższy, komendy list, delete, unzip, lha, biblioteka rexxsupport.library.

Dysk 2

XV V2.0

Potężne narzędzie do przetwarzania i przeglądania grafiki oraz do grabowania screenów. Jest to program tej samej klasy co ADPro, zaś jego źródła należy szukać w Unixie. XV rozpoznaje następujące formaty: GIF, JPEG, TIFF, PBM, PPM, X11, RLE, PDS/VICAR, PCX, IRIS RGB, XPM, Targa, XWD.

Autor: John Bradley, Konwersja na Amigę: Terje Pedersen, Wymagania: Kickstart 3.0, AGA, szybki procesor i sporo pamięci.

XANIM V2.69.7

Kolejny program przeniesiony z Unixa, tym razem jest to potężne narzędzie do przeglądania i manipulowania animacjami w formatach: FLI, FLC, IFF (3, 5, 7, J, I), GIF 87a, GIF 89a, DL (1, 2, 3), Amiga PFX, Movie Setter, RLE, AVI i kilku innych.

Autor: Terje Pedersen, Wymagania: Kickstart 3.0, AGA

MUIPROCALC V1.5

Jeden z najpotężniejszych kalkulatorów na Amigę, jaki widziałem. Przyda się koderom, programistom i wszystkim, którzy chcą dokonać różnorodnych skomplikowanych obliczeń.

Autor: Kai Ishe, Wymagania: Kickstart 2.0 lub wyższy, MUI

AAVD V1.5

Czyli Almost A Virtual Desktop. Po polsku – jest to specyficzne narzędzie, umożliwiające manipulowanie okienkami (przesuwanie, zmiana rozmiarów, itp.) za pomocą specjalnego toolbaru. Działa jako Commodity.

Autor: Jimmy Westerlund, Wymagania: Kickstart 2.0 lub wyższy.

DIS6502 V1.0

Po prostu disassembler dla procesorów 6502, 6510, 802, 8510.

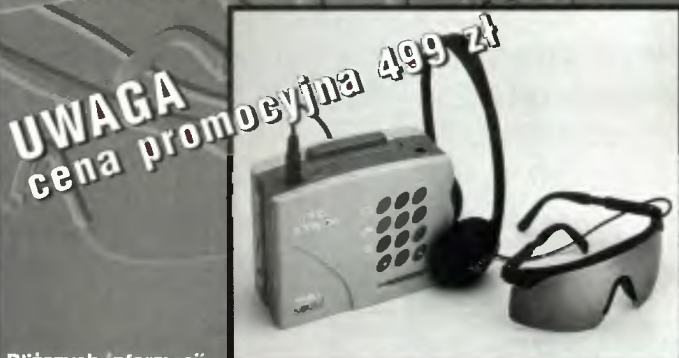
Autor: Morten Eriksen.

Ciesz się,
Wypoczywaj,
Ucz się Łatwiej

Aktywator
umysłu firmy
NOVAG sprawia,
że czujesz się
dobrze

NOVAG AKTYWATOR UMYŚLU - oferuje 20 naukowo opracowanych programów treningowych. Ten minikomputer klasy „high-tech” kontroluje wszystkie wybrane programy, przekazuje sygnały dźwiękowe i wzualne, które będą stymulować Twoje ciało i umysł w naturalny i harmonijny sposób.

Dzięki aktywatorowi będziesz mógł opanować stres przed egzaminami, efektywnie uczyć się języków obcych, łatwiej porzucić nałóg palenia tytoniu i picia alkoholu, pomoże Ci zasnąć bez kłopotu. Aktywator jest również zalecany sportowcom dla uzyskania wysokiej koncentracji przed zawodami



UWAGA
cena promocyjna 499 zł

Blizszych informacji udzielamy pod adresem:
02-042 Warszawa, ul. Mochnackiego 12
tel./fax (0-22) 22 25 14, 22 74 41-45 w. 4638; 4639

WYDAWNICTWO MIKOM

Zamówienia proszę wysyłać na adres:
Skrytka Pocztowa 143, 00-973 Warszawa

Sprzedaż: ul. Andrzejska 3, Warszawa
tel. 0-90-22-88-58, tel./fax (22) 25-28-81

Wysyłamy książki za zaliczeniem pocztowym
Zamawiającym wysyłamy informacje o nowościach
Stajemy klientom wysyłamy bezpłatny katalog
Dodatkowych informacji udzielamy telefonicznie

Zamówienie:

imię i nazwisko _____

ul. _____ nr _____ m. _____

miasto _____ (kod) _____ data _____ podpis _____

Szeroki wybór czytników: ATAPI-IDE, SCSI (2,4,5,6 x speed)

CD-ROM

TOSHIBA, GOLDSTAR, PHILIPS, TEAC, SONY

Profesjonalne, Amatorskie, Dla wszystkich

KARTY DŹWIĘKOWE

SOUND BALSTER, ADVANCED GRAVIS, TURTLE BEACH

Surround System, 3D Sound System

GŁOŚNIKI KOMPUTEROWE

Aktywne od 4 Wat do 240 Wat

KOMPUTERY MULTIMEDIALNE

486DX4/100

P-75, P-90

NOWOŚĆ – Radio FM STEREO
w postaci wewnętrznej karty

ULTRA
media s.c.

ul. Nowogrodzka 4, W-wa
tel. (0-22) 622-33-92
tel./fax (0-22) 628-80-74

TOMS s.c.

02-695 Warszawa, ul. Beldan 2
tel. (0-22) 43-88-00
tel./fax (0-22) 43-94-08
Zapraszamy w godz. 10-18

Drodzy Klienci,

choć nasza oferta dotyczy obecnie przede wszystkim komputerów z rodziny AMIGI, nie zapominamy także o ATARI, w urządzeniach nasza firma ma wciąż mocną pozycję. Polecamy urządzenia zarówno dla ATARI ST/STE, jak i ATARI XL/XE. Jesteśmy nietypowi:

Lubimy i ATARI i AMIGĘ, a nawet PECETY!
(te ostatnie, jeżeli są multimedialne).

Teraz parę słów o naszej ofercie dla AMIGI:

Użytkownikom A600/A1200 polecamy nasze multimedialne konsole dla CD-ROM-u, twardego dysku i dodatkowej stacji dysków,

Konsole konstrukcyjnie stanowią podstawę pod komputer o wysokości 5 cm. Wewnątrz konsoli można zamontować dysk twardy 3.5", napęd CD-ROM, a także stację dysków 3.5" lub 5.25". W konsoli jest zainstalowane okablowanie, potrzebne dla podłączenia zarówno twardego dysku, jak i CD-ROM-u. Cena – 129 zł.

Ponadto – oferujemy komputery (A1200 – 1460 zł), stacja dysków (3.5" – 179 zł), dodatkowe karty do A1200, twarde dyski, napędy CD-ROM (2x – 250 zł, 4x – 410 zł), oraz to, co stanowi naszą tradycyjną ofertę – najszerszy w kraju wybór urządzeń i rozszerzeń CDTV i CD32.

W innych firmach też można kupić A1200, CD32, Pro Module, ale u nas można je nabyć z wbudowanym, dodatkowym wyposażeniem (twarde dyski, rozszerzenia pamięci), bez utraty gwarancji. Dostosujemy Pro Module do klawiatur A4000 i TOMS CD32 (dla kupujących u nas – usługa bezpłatna).

Sympatykom ATARI ST/STE polecamy stacje dysków 1.44 MB, rozszerzenia pamięci (w tym atrakcyjne cenowo rozszerzenie z 1 do 3 MB), zegar czasu rzeczywistego itd.

Pamiętamy także o sympatykach ATARI XL/XE, obiecujemy im, że dopóki baza materiałowa pozwoli, będziemy wykonywać na ich zamówienie stacje dysków i rozszerzenia możliwości komputerów. Nie jesteśmy już w stanie produkować stacji dysków TOMS 710 i TOMS 720 (ze względu na brak napędów 720 kB), proponujemy jednak za to stacje TOMS 360, o zbliżonych do T720 parametrach lecz o pojemności 360 kB.

Wasz TOMS

| | | | |
|--|---|--|--|
| <p>Odcinek dla poczty</p> <p>Zł Słownie zł</p> <p>Imię Nazwisko Ulica, nr Miasto</p> <p>Wydawnictwo BAJTEK ul. Służby Polsce 2 02-784 Warszawa</p> <p>PBK S.A. IX Oddział w Warszawie 370031-534488-139-11</p> <p>Oplata Datownik</p> <p>podpis przyjmującego</p> | <p>Odcinek dla banku</p> <p>Zł Słownie zł</p> <p>Imię Nazwisko Ulica, nr Miasto</p> <p>Wydawnictwo BAJTEK ul. Służby Polsce 2 02-784 Warszawa</p> <p>PBK S.A. IX Oddział w Warszawie 370031-534488-139-11</p> <p>Oplata Datownik</p> <p>podpis przyjmującego</p> | <p>Odcinek dla Wydawnictwa Bajtek</p> <p>Zł Słownie zł</p> <p>Imię Nazwisko Ulica, nr Miasto</p> <p>Wydawnictwo BAJTEK ul. Służby Polsce 2 02-784 Warszawa</p> <p>PBK S.A. IX Oddział w Warszawie 370031-534488-139-11</p> <p>Oplata Datownik</p> <p>podpis przyjmującego</p> | <p>Kopia dla wpłacającego</p> <p>Zł Słownie zł</p> <p>Imię Nazwisko Ulica, nr Miasto</p> <p>Wydawnictwo BAJTEK ul. Służby Polsce 2 02-784 Warszawa</p> <p>PBK S.A. IX Oddział w Warszawie 370031-534488-139-11</p> <p>Oplata Datownik</p> <p>podpis przyjmującego</p> |
|--|---|--|--|

SHAREWARE – ZAMÓWIENIE 

IMIĘ I NAZWISKO:

ADRES:

KOD: MIASTO:

ZAMAWIAM PC SHAREWARE:

(5,25") ●nr●nr●nr●nr●nr●nr(do 26)

●nr●nr●nr●nr●nr●nr●nr●nr

(3,5") ●nr●nr●nr●nr●nr●nr(od 24)

●nr●nr●nr●nr●nr●nr●nr●nr

AMIGA SHAREWARE:

PD: ●nr●nr●nr●nr●nr●nr(od 1 do 32)

ZESTAWY: ●nr●nr●nr●nr●nr●nr●nr

W odpowiednie miejsce wpisz numer zestawu. Zamawiając kilka takich samych zestawów, należy wpisać kilkakrotnie jego numer. Cennik znajduje się w dziale Shareware.

JAK ZAMAWIĄĆ SHAREWARE

Zestawy sprzedawane są zawsze w całości. Aby zamówić dyskietki należy:


- wypełnić kupon znajdujący się powyżej,
- zsumować ceny zamówionych zestawów i dodać do tego koszt wysyłki wynoszący 4,00 zł,
- obliczoną sumę wpłacić na nasze konto:

Wydawnictwo „Bajtek”
PBK S.A. IX O/Warszawa
370031-534488-139-11

- kupon i kopię odcinka przekazu należy wysłać na nasz adres:
Wydawnictwo „Bajtek”
SHAREWARE
ul. Służby Polsce 2
02-784 Warszawa

UWAGA: Prosimy o czytelne (najlepiej DRUKOWANYMI LITERAMI) wypełnienie kuponu i formularza przekazu.

Nieczytelny kupon może być powodem opóźnienia realizacji zamówienia lub niedoręczenia wysłanych dyskietek przez pocztę.

KSZ – ZAMÓWIENIE 

KUPIĘ Krzyżykami w odpowiednich miejscach zaznacz, czy oferta dotyczy kupna, sprzedaży czy zamiany i do jakiego typu komputera się odnosi.

SPRZĘDAM

ZAMIENIĘ

AMIGA Niedokładnie wypełniając kupon ryzykujesz, że nie wydrukujemy TWOJEGO OGŁOSZENIA!

ATARI W przypadku kupna, sprzedaży można wypełnić wszystkie cztery pozycje, podając ceny.

COMMODORE W przypadku zamiany – dwie pierwsze pozycje to oferta, dwie następne – to czego szukasz.

KONSOLA

PC

SPECTRUM

INNE

Wypełniony kupon wyślij na nasz adres:
Redakcja „BAJTKA”
ul. Służby Polsce 4
02-784 Warszawa

Kupon ważny do 29.02.96

1. za zł gr

2. za zł gr

ZAMIENIĆ NA Gdy chcesz dokonać zamiany nie musisz podawać cen.

3. za zł gr

4. za zł gr

IMIĘ I NAZWISKO:

ADRES:

TELEFON:

KOD: MIASTO:

CENY ZEBRANO
27 stycznia 1996
Uwzględniono VAT



GIEŁDA

Mróż przeredził szeregi tak sprzedających jak i kupujących. A szkoda, bo jak zwykle na giełdzie ceny idą w dół.

Najbardziej w tym miesiącu spadły ceny pamięci i napędów. Za 4 MB 32-bit trzeba było zapłacić 265 zł (miesiąc wcześniej – 300 zł), a za 8 MB – 500 zł (miesiąc temu 600 zł). Napędy CD o podwójnej prędkości staniały do około 200 zł, natomiast ceny tych o poczwójnej prędkości spadły poniżej 400 zł (przed Świętami kosztowały średnio 450 zł), a CD-ROM Hitachi osiągnął cenę 335 zł! Być może jest to skutek pojawienia się na rynku napędów 8x (choć na giełdzie jeszcze ich nie spotkałem).

W tym miesiącu pojawiły się nowe procesory AMD zwane szumnie 5x86. Są to jednak zwykłe 486 taktowane częstotliwościami 133 i 160 MHz. Wedle zapewnień sprzedawców, pierwszy odpowiada wydajności Pentium 90, drugi przewyższa nieco Pentium 100 (w SysInfo 319).

Procesory te działają z większością płyt głównych przystosowanych do układów trzyvoltowych. Tajemnicą wysokich częstotliwości zegara procesorów jest wewnętrzne mnożenie przez 4. Jak łatwo obliczyć, wymagane jest ustawienie zegara płyty odpowiednio na 33 i 40 MHz.

Z ciekawostek mniejszego kalibru znalazłem interesującą kartę telewizyjną dla PC o nazwie Provideo (650 zł), pozwalającą odbierać obraz telewizyjny o bardzo przyzwoitej jakości nawet na PC 486 SX z kartą SVGA 512 KB, oraz pudełko na 40 kompaktów (120 zł), które prócz tego, że chroni płytki przed zniszczeniem, to jeszcze pozwala w wygodny sposób wybrać wskazaną płytkę (my ustawiamy numer kompaktu, który chcemy wyciągnąć, a pokrywka chwytą żądaną płytkę i gdy otworzymy pudełko płytka zostanie nam podana).

Dariusz J. Michalski

PC

Płyty główne:

| | |
|---|------|
| 386 SX/33 | 50 |
| 386 DX/40/128c | 80 |
| 386/486 z proc. 486 DLC | 140 |
| 486 bez CPU/256c/3 VLB OPTI | 280 |
| 486 bez CPU/256c/3 VLB SHUTTLE | 295 |
| 486 bez CPU/256c/3 PCI EIDE SIS | 400 |
| 486 (5x86) do 200 MHz/3 PCI/ SIS | 330 |
| 5x86 160 MHz/3 PCI ALI + proc. AMD 5x86 160 MHz 700 | |
| Pentium 75-133/256c/4 PCI UMC | 270 |
| Pentium 75-133/256c/4 PCI INTEL TRITON | 535 |
| Pentium 75-100/256c/4 PCI VIA | 400 |
| Pentium 75-133/256c/4 PCI SIS | 560 |
| Pentium 75-120/256c/4 PCI SHUTTLE | 345 |
| Pentium 75-200/256c/3 PCI EIDE+SCSI (4302AWE) INTEL | 1320 |

Procesory:

| | |
|------------------------------|------|
| 386 DX/33 INTEL | 40 |
| 486 SX/25 INTEL | 40 |
| 486 DX2/66 AMD (3V) | 100 |
| 486 DX2/80 AMD (3V) | 110 |
| 486 DX4/100 AMD (3V) | 170 |
| 486 DX4/100 INTEL (3V) | 200 |
| 486 DX4/120 AMD (3V) | 230 |
| 5x86 AMD 133 (wydajność P90) | 300 |
| PENTIUM 60 | 305 |
| PENTIUM 75 | 380 |
| PENTIUM 90 | 620 |
| PENTIUM 100 | 670 |
| PENTIUM 120 | 870 |
| PENTIUM 133 | 1400 |

Pamięci:

| | |
|----------------------------|------|
| SIMM 1 MB 60/70 ns 8-bit | 88 |
| SIMM 4 MB 60/70 ns 9-bit | 300 |
| SIMM 4 MB 60/70 ns 32-bit | 265 |
| SIMM 8 MB 60/70 ns 32-bit | 500 |
| SIMM 16 MB 60/70 ns 32-bit | 1050 |
| SIMM 16 MB 60/70 ns 38-bit | 1330 |

Karty muzyczne:

| | |
|---------------------------|-----|
| Bravo Sound | 150 |
| Gravis ULTRASOUND MAX | 610 |
| Media Expert | 150 |
| Mozart | 150 |
| Pro Audio Spectrum | 220 |
| Sound Blaster Pro | 180 |
| Sound Blaster 16 | 340 |
| Sound Blaster AWE 32 V.E. | 440 |
| Sound Blaster AWE 32 | 620 |
| Sound Maker 16E + 2CD | 160 |
| Sound Vision 16 GOLD | 175 |
| Trust Sound Expert | 300 |
| Wave 16 | 200 |
| Yamaha Sound Edge | 520 |
| Vibra 16 | 270 |
| Zoltrix Audio + | 70 |

Karty graficzne:

| | |
|--------------------------------------|-----|
| 512K Trident 9000 | 105 |
| 1 MB Cirrus Logic GLD5426 VLB | 170 |
| 1 MB S3 82C805 VLB | 200 |
| 1 MB Cirrus Logic 5430 PCI | 175 |
| 1 MB Cirrus Logic 5434 PCI | 245 |
| 1 MB Cirrus Logic 5436 PCI | 255 |
| 1 MB Cirrus Logic 5440 PCI | 255 |
| 1 MB OPTI PCI | 180 |
| 1 MB S3 Trio32 PCI | 245 |
| 1 MB S3 Trio64 PCI | 270 |
| 2 MB S3 Trio64V+ PCI + wyjście audio | 490 |
| 1 MB S3 864 PCI | 265 |
| 1 MB S3 868 PCI | 310 |
| 1 MB Trident 9440 PCI | 185 |
| 1 MB Trident 9680 PCI (z MPEG) | 275 |
| 1 MB Mach 64 PCI | 400 |
| 2 MB S3 968 VRAM PCI | 850 |

Kontrolery:

| | |
|---------------------|----|
| Super Multi I/O | 40 |
| Super Multi I/O VLB | 45 |

Monitory (SVGA):

| | |
|--------------------------------|------|
| mono 9" Arcus | 350 |
| mono 14" Three Soma LR | 265 |
| mono 14" TVS | 280 |
| color 14" LR NI Daewoo | 880 |
| color 14" LR NI Gold Star | 890 |
| color 14" LR NI Preview | 799 |
| color 14" LR NI Samsung | 920 |
| color 15" LR NI Daewoo (cyfr.) | 1100 |

Myszy:

| | |
|---------------------|-----|
| AM 5E | 29 |
| AM 5 Plus | 40 |
| Artec Optical Mouse | 50 |
| Dexxa IV | 31 |
| Genius LcMouse | 26 |
| ICE-A3 | 23 |
| Power Click | 18 |
| Primax | 20 |
| Speed Mouse 6 | 42 |
| Speed Mouse Pro | 47 |
| True Optical Mouse | 90 |
| WinMouse | 35 |
| WinMouse PS/2 | 45 |
| WinMouse Cordless | 130 |
| WinMouse Pen | 80 |
| WinTrack | 80 |
| WinTrack WT-7P | 90 |

Klawiatury:

| | |
|--------------------------------|-----|
| BTC 101-102/USA | 40 |
| Chicony 101-102/USA Windows 95 | 55 |
| MS Natural Keyboard | 340 |

Obudowy:

| | |
|------------|-----|
| Mini Tower | 125 |
| Midi Tower | 160 |
| Big Tower | 220 |

Stacje dysków:

| | |
|----------------|----|
| 3,5" Mitsumi | 85 |
| 3,5" Panasonic | 85 |

Napędy CD-ROM:

| | |
|--------------|-----|
| Panasonic 2x | 215 |
| Sony 2x | 210 |
| UMAX 2x | 215 |
| Acer 4x | 445 |
| Aztech 4x | 440 |
| GoldStar 4x | 350 |
| Hitachi 4x | 330 |
| Mitsumi 4x | 400 |
| Panasonic 4x | 370 |
| Sanyo 4x | 360 |
| Sony 4x | 380 |
| Teac 4x | 420 |
| Toshiba 4x | 360 |
| Vertos 4x | 370 |
| Acer 5x | 470 |
| Philips 5x | 450 |
| Vuego 5x | 500 |
| Aztech 6x | 855 |
| TEAC 6x | 580 |
| Vertos 6x | 550 |
| Vuego 6x | 650 |

Drukarki:

| | |
|------------------|--------|
| Epson LX-300 | 540 |
| Epson LQ-100 | 580 |
| HP DeskJet 600 | 900 |
| HP DeskJet 660C | 1370 |
| HP LaserJet 4L | 1895 |
| HP LaserJet 5L | 1947,5 |
| Stylus Color | 1690 |
| Stylus Color IIS | 1210 |

Dyski twarde:

| | |
|---------|-----|
| 635 MB | 495 |
| 850 MB | 535 |
| 1000 MB | 640 |
| 1280 MB | 740 |
| 1800 MB | 850 |
| 425 MB | 430 |
| 540 MB | 450 |
| 1000 MB | 590 |
| 1280 MB | 650 |
| 1600 MB | 790 |
| 850 MB | 540 |
| 1280 MB | 690 |
| 420 MB | 520 |
| 1000 MB | 570 |
| 850 MB | 600 |
| 1000 MB | 625 |

Dyskietki:

| | |
|----------|---|
| DD 5,25" | 6 |
|----------|---|

| | | |
|--------------|-------------|------|
| BASF | HD 3,5" | 10 |
| | DD 3,5" | 14 |
| | HD 3,5" | 15 |
| | DD 3,5" | 15 |
| | DD 3,5" | 20 |
| Dysan 100 | HD 3,5" | 20 |
| Fuji | HD 5,25" | 12 |
| Maxell | HD 5,25" | 13 |
| | DD 3,5" | 14 |
| | DD 3,5" | 16 |
| | DD 3,5" | 12,5 |
| SKC | DL HD 5,25" | 14 |
| Verbatim | DD 3,5" | 15 |
| | DD 3,5" | 20 |
| Verbatim DLP | HD 3,5" | 20 |

Akcesoria komputerowe:

| | |
|----------------------------------|-----|
| Copy Holder | 23 |
| Dyskietka czyszcząca 5,25" | 4 |
| Game Card (2 porty do joysticka) | 20 |
| Kieszka na dysk twardy | 60 |
| Podkładka pod mysz | 3 |
| Podstawa pod drukarkę | 15 |
| Pokrowiec na komputer (komplet) | 8 |
| Rozgłęziacz z filtrem | 27 |
| Stojak pod obudowę | 35 |
| Wentylator do procesora 486 | 16 |
| PC Radio | 140 |

Komputery domowe i konsole:

| | |
|-------------------|------|
| Amiga 1200 | 1340 |
| Amiga CD32 | 495 |
| Sega MegaDrive II | 350 |
| Sony PlayStation | 1200 |

Pudełka:

| | | |
|----------|----------|----|
| płyta CD | 1 szt. | 2 |
| 5,25" | 60 szt. | 12 |
| 3,5" | 10 szt. | 3 |
| 3,5" | 50 szt. | 10 |
| 3,5" | 100 szt. | 13 |

Filtry monitorowe:

| | |
|------------------------------|-----|
| Alfa 14" | 42 |
| Beta 14" | 78 |
| Decsoft | 130 |
| Looking Saver 14" | 20 |
| Maxt 12/14" | 130 |
| Polaroid CP-90 13/15" | 230 |
| Polaroid CP-Universal 13/15" | 250 |
| Vision King 14" | 80 |

Akcesoria komputerowe:

| | |
|---|----|
| Copy Holder | 23 |
| Dyskietka czyszcząca 5,25" | 4 |
| Kieszka na dysk twardy | 65 |
| Podkładka pod mysz | 3 |
| Podkładka pod mysz ozdobna | 5 |
| Podstawa pod drukarkę | 15 |
| Pokrowiec na komputer (komplet) | 8 |
| Rozgłęziacz z układem antyprzebieciowym | 27 |
| Stojak pod obudowę | 35 |
| Wentylator do procesora 486 | 17 |
| Wentylator do procesora Pentium | 30 |

- 286 1 MB RAM, Hercules, FDD 5,25", HDD 20 MB, klawiaturę, ew. mysz (100 zł). P. Łuczak, Zawada 171, 32-445 Krzyszczowice
- Monitor mono/color VGA/SVGA, HDD AT-BUS, płyta 486+CPU. M. Strembski, ul. Broniewskiego 87/220, 01-876 Warszawa, tel. (022)6334130
- 386/486DX, 4 MB RAM lub więcej, SVGA kolor, FDD 3,5" (665 zł), HDD 100 MB lub więcej, klawiaturę, mysz (101 zł). A. Hamankiewicz, ul. Łazowskiego 38/43, 93-379 Łódź, tel. 465853
- Dysk twardy ok. 50 MB. T. Bień, ul. Polna 34/21, 22-500 Hrubieszów, tel. (0838)5947
- Uszkodzone części do PC (klawiatury, myszy, kontrolery itp.) w cenie do 10 zł. B. Merta, ul. Urbanowicz 19/16, 41-200 Sosnowiec
- 386SX/DX (+ 80387), karta i monitor Hercules, bez FDD. HDD 40-80 MB, klawiaturę, obudowę, 1 MB RAM (500 zł). M. Piaskiewicz, ul. Wierzbowa 10a/12, 42-400 Zawiercie
- PC 286/10, FDD 3,5", 720 KB RAM, monitor Hercules (100 zł). Ł. Sikora, ul. Na Wrzosach 48, 30-816 Kraków
- Kartę graficzną AI Graphics Ultra Pro 2 MB, 32 MACH, ISA (500 zł). PUH „Intex”, ul. Przemysłowa 1, 41-902 Bytom, tel. 810261
- Książkę „Sam naprawiam i rozbudowuję komputer PC” (10 zł). M. Trojanowicz, os. XX-lecia 14/30, 34-100 Wadowice, tel. 32603
- Płytkę główną 486/256c/3PCI, procesor 486 DX2/66, 80 lub 4/100, pamięci SIMM 4 i 8 MB, stację dysków FDD 3,5", kontroler EIDE, kartę graficzną 1 MB, monitor kolor 14" LR NI, dysk twardy 635-1280 MB, klawiaturę i mysz w stanie „idealnym”. Oferty z cenami: J. Sułkowski, ul. Leśna 46, 34-600 Limanowa
- Skwarek (lub wymienię). R. Osowiecki, ul. Kręgi Nowe 23, 07-200 Wyszków
- Monitor kolorowy 14 LR NI (400 zł), dysk twardy 1,2 GB (400 zł), pamięć SIMM 4 MB 32/36 BIT (200 zł), procesor Pentium 66 MHz (200 zł). P. Gziut, ul. Tymiankowa 58/16, 20-542 Lublin, tel. (081)566574
- PC 286 lub 386 dowolna konfiguracja (900 zł). T. Zablocki, ul. Trentowskiego 7/2, 85-351 Bydgoszcz, tel. 793253
- Książki dotyczące programowania w assemblerze komputerów IBM PC. D. Rzońca, ul. Malczewskiego 9/66, 35-114 Rzeszów, tel. 631104
- 2 x SIMM 1 MB (150 zł), konwerter SVGA/TVC (85 zł). R. Soltysiak, Os. Stare Sady 26/19, 98-300 Wieluń
- PC 386DX/486, monitor kolor SVGA, SVGA 512 KB/1 MB, FDD 1,44, HDD (1000 zł). Ł. Dębowski, ul. Wysockiego 4/69, 05-820 Piastów, tel. (02)7324717
- Drivery do karty graficznej Cirrus Logic 5420 ISA (7 zł). K. Wągródzki, ul. Wojska Polskiego 62/17, 19-300 Ełk, tel. (087)107359
- Monitor VGA/SVGA mono/color (200 zł), przetwornik COVOX lub inny C/A i A/C za 8 zł. A. Staszewski, ul. Zwierzyniecka 8/29, 00-719 Warszawa, tel. (022)404979
- Płytkę główną 286 16-20 MHz, z gniazdami na SIMM (15 zł), kartę multi I/O z kablami do dysków (15 zł). R. Zawartko, ul. Libelta 97, 71-274 Szczecin
- PC hacker (beginner) needs help! Send me please your unnecessary books about PC hacking for this address (nieodpłatnie!): P. Pietrzak, ul. Kleberga 3/19, 10-693 Dłuszyn, tel. (089)418258

SPRZEDAM

- HDD 80 MB (130 zł, można negocjować). Tomasz Syta, ul. Kalinowa 11/78, 21-040 Świdnik
- FDD 5,25 - 1,2 MB (70 zł) lub zamienię

- na pamięć SIMM 4x255KB (+ dopłata 10 zł). S. Probiez, ul. R. Dmowskiego 20b/11, 41-219 Sosnowiec
- PC AT 286 20 MHz, 1 MB RAM, FDD 1,44 MB, HDD 40 MB, VGA mono, CD-VOX, prod. 07.1992 (700 zł). A. Moskal, ul. Nyska 6, 63-200 Jarocin
- FDD 1,2 MB (100 zł). J. Szulik, ul. Skrzeczowska 60, 44-240 Żory
- HDD 85 MAXTOR (150 zł), płytę główną 386SX/25 (60 zł), GAME CARD (15 zł), czasopisma komputerowe. M. Kwiatkowski, ul. Brygady Pościgowej 6/17, 03-996 Warszawa, tel. 137113
- 5 płyt CD-RDM z multimediami do PC (22,50 za jedną płytę). T. Janyk, ul. Kraszewskiego 14/1, 47-200 K-Kozle, tel. 821747
- Drginalną grę „One must fall 2097” (15 zł), i „Rally championships” (15 zł). P. Skiba, Aleja L. D. P. 18/18, 89-500 Tuchola, tel. 45288
- Płytkę 286/16MHz z 1MB RAM i kontrolerem twardego dysku (100 zł). S. Czech, ul. Gdańska 39/27, 84-232 Rumia-Janowo, tel. 718271
- 486 SX/25, 8 MB RAM, FDD 5,25 i 3,5, HDD 170, karta graficzna 1 MB, monitor SVGA, mysz (2800zł); procesor 486 SX/25 (60 zł). A. Duda, ul. Długa 27/25, 24-300 Opole Lubelskie
- 486 33 MHz, 4 MB, 270 HDD, 256c, FDD 1,44, SVGA 512, Mini Tower (14500zł). T. Mendel, ul. Stokrotek 17/2, 31-463 Kraków, tel. 121605
- Karta muzyczna SDUND BLASTER 2,0 + programy (110 zł); głośniki 2x5W (20 zł). J. Małek, ul. Gałczyńskiego 20/9, 59-700 Bolesławiec, tel. 8984
- 386SX/40, 2 MB, HDD 130 MB, FDD 1,44 i 1,2, SVGA 512, klawiatura, myszka, oprogramowanie (1500zł). R. Nazarów, ul. Szymanowskiego 15/17, 22-100 Chełm, tel. 659029
- Program PCXDUMP v 8.0 do ściągania rysunków z gier. Shareware. Ł. Juszczyk, os. Rożane 41b/4, 58-200 Dzierżenów
- 386DX, 4MB, HDD 540, FDD 1,2 i 1,44, SVGA 512, monitor SVGA kolor, SB, klawiatura, mysz, filtr (2090 zł). M. Solarek, ul. Rojna 54/27, 91-134 Łódź, tel. 523583
- 386DX/40, 5 MB, HDD 210, 2xVDD, SVGA monitor kolor 14" LR NI, mysz, klawiatura (2300 zł). P. Kochut, ul. Wojska Polskiego 27/20, 70-470 Szczecin, tel. 336794
- C-64 bez magnetofonu (80 zł); kartę graficzną TRIDENT 9000 1MB + sterowniki (80 zł). A. Kruszewski, ul. Pułaskiego 105, 18-400 Łomża, tel. (086)160109
- 386DX/40 4MB, TVGA 512 KB, kontroler, obudowa desktop, stacja 3,5 DD (1000 zł) + HDD 170 MB MAXTOR (1250 zł). P. Kostrzewski, ul. Wiślana 35/7, 44-119 Gliwice, tel. (032)385171
- 286/20, 4 MB RAM, HDD 80 MB, monitor VGA MOND 2xVDD 5,25" i 3,5"; gry, oprogramowanie, koprocessor 287. P. Kłonowski, ul. Parkowa 18, 09-926 Zawidz, tel. 766168
- 286 1 MB, HDD 80 (1000 zł). K. Tomaszewski, ul. Inowrocławska 7, 02-924 Warszawa, tel. (022)6420147
- płyta 386 DX/40 z procesorem AMD (180 zł); SIMM 4x1 MB, 9 BIT (320 zł); HDD SEGATE 270 MB (300 zł). M. Czech, ul. Przyboscia 3, 45-317 Dpole, tel. (077)547235
- Oryginalną grę „Street Fighter 2” (10 zł), oraz grę „Indianapolis 500”; płytę główną AT 286/12 (5 zł). Ł. Kielczykowski, ul. Targowa 36/14, 03-733 Warszawa, tel. (022)6195625 po 15.00
- 386 SX/33 2 MB RAM, HDD 20 MB, FDD 1,2 1,44, SVGA 512 KB, kolorowy monitor NI SVGA, mysz, programy. P. Jankowski, ul. Traugotta 93/15, 50-419 Wrocław
- 486DX2 4 MB RAM, HDD 420 MB, FDD 3,5, MULTI I/O LB, SVGA 1 MB VLB (1800 zł); z monitorem SVGA CDLDR (2500 zł). D. Ślusarczyk, ul. Ds. Karfanteo 4b/8, 44-240 Żory, tel. (036)343034

- 486DX2/80 5 MB RAM, SVGA 1 MB LB, HDD 540 MB, FDD 1,2 i 1,44 MB, monitor kolor SVGA LR (2850 zł). M. Tarasiuk, ul. Osiecka 48/50 m 23, 04-173 Warszawa, tel. (022)6123761
- 486DX2/66 8 MB RAM, 640 MB HDD, SVGA 1 MB, NEC 15", CD-RDM, SB 16, mysz, głośniki 2x80W (4000 zł). M. Stopa, ul. Lompy 15e/16, 400-038 Katowice, tel. (032)1563060
- HDD CAVIAR 853 MB (750 zł); VGA TRIDENT 256 KB (75 zł); procesor AMD 486DX2/80 (320 zł), części do PC. M. Karys, Ds. „Na Stoku” 58b/23, 25-408 Kielce, tel. (041)323067
- Pamięć SIMM 4x1MB 60/70ns (320 zł), HDD 130 MB SEAGATE (200 zł), procesor INTEL 486DX2/66 OVERDRIVE (200 zł), płytę główną 486 bez CPU/256c/3VLB 3-5V EXPERTBARD (200 zł). K. Janiszewski, ul. Emilii Plater 1/4, 05-820 Piastów, tel. 7232244
- Przystawkę umożliwiającą odczyt z magnetofonu programów na ZX SPIETRUM z emulatorem i instrukcją (14 zł); interface umożliwiającą podłączenie Joysticka stykowego od AMIGI, ATARI, SPECTRUM, COMMODORE (14 zł). J. Kozieł, skr. poczt. 143, 70-953 Szczecin
- 386SX/33, 2 MB, FDD 1,2MB, SVGA 512 KB (700 zł); kartę muzyczną SOUND LEADER PRO (150 zł). D. Wiśniewski, ul. Lipowa 8, 66-416 Różanki, tel. 11585
- HDD 170 MB MAXTOR (200 zł); procesor 486SX/25 INTEL (100 zł). M. Lotko, ul. Siedlecka 15d, 42-200 Częstochowa, tel. (034)628933
- Płytkę główną AMD 386DX/40; 128 KB CACHE (200 zł). K. Wilczura, ul. Wielkopolska 26, 63-435 Sośnie, tel. 25
- 486DX4/120, 4xPCI, 4 MB RAM, HDD 850 MB, SVGA 1 MB PCI, FDD (1890 zł); monitor DAEWOOD 14" LR NI (590 zł); SIMM PS/2 4 MB (280 zł); CD-ROM PANASONIC CR 581 4xSPEED (420 zł). R. Niebrzydowski, ul. Krasiczyńska, 2/205, 03-379 Warszawa, tel. (022)6747510
- Drukarkę 9-igłową PANASDNIC KX-1180i (300 zł); HDD 40 MB IBM (100 zł); FDD 1,2 MB MITSUMI (80 zł). A. Piłowicka 5/20, 12-100 Szczytno, tel. (0885)46170
- Płytkę 386SX/25, 2 MB RAM, HDD 42 MB, FDD 3,5", SVGA 512 KB, obudowę SLIM LINE (650 zł). P. Kozieł, ul. 1. Maja 110, 42-575 Strzyżowice, tel. 1674032 wew. 55-27
- HDD 240 MB NEC 04.95 r. (350 zł); procesor INTEL 486SX/33 5V 12.94 r. (130 zł). W. Kaniuk, ul. Wańkowicza 2/42, 85-796 Bydgoszcz, tel. (052)443783
- FDD 1,2 MITSUMI (70 zł). R. Grynfelder, ul. Szadkowskiego 2/57, 01-485 Warszawa, tel. (022)6388444
- Interface umożliwiający połączenie notesu elektronicznego „CASIO” z komputerem PC (120 zł). K. Dukowicz, ul. Dłuszyńska 26c/25, 26-600 Radom, tel. 48427
- 486DX2/50 8 MB RAM, 340 MB HDD, FDD 1,44, monitor kolor SVGA 14" LRNI, TRIDENT SVGA 512 KB, Gravis Ultrasound, głośniki, klawiatura, mysz, mini tower + DDS 6,22, WINDOWS + gry (3600 zł). P. Zawisła, ul. Zbyłowita 35, 61-062 Poznań, tel. 768850
- Monitor kolorowy EGA wraz z kartą EGA (300 zł). K. Grząd, ul. Boguniewo 26, 64-610 Rogoźno, tel. (067)610645
- CHIP 12/44, GAMBLER 6/94, ENTER 4/95 (2 zł); PC KURIER 5/94, 10/94, 19/92, 5/95 (1,5 zł); PC PLUS 81, 86, 97, 99, 100 (5 zł); programy SHAREWARE ● dysk 3,5" (4,5 zł). R. Gruda, ul. Drzymały 5/4, 45-343 Dpole, tel. 549407
- HDD 42 MB QUANTUM zapełniony programami SHAREWARE, piñe + kable (85,5 zł); płytę główną 286/16 (20 zł). D. Modlińska, ul. Wyzwolenia 198, 98-356 Trębaczew
- Procesor 486DX/66 INTEL 12/94 (299 zł); 4xSIMM 1 MB; (350 zł); płytę 286/16, AMI BIOS, koprocessor 287 (59 zł); dysk twardy 21 MB (20 zł). T. Szebesta, ul. Rozłogi 14/3, 01-310 Warszawa

- PC 286/16, HDD 20 MB, monitor, klawiatura (450 zł); PC 386, HDD 80 MB (problemy z restartem, wirus?) (500 zł). M. Andrzejewski, ul. Zachodnia 9/2, 65-552 Zielona Góra
- Kartę muzyczną SOUND GALAXY NXII (100 zł); notes elektroniczny CITIZEN (80 zł); FDD 5"25 NEC + pudełko dyskietek (80 zł); mysz DEXTRA PIDENT (15 zł). T. Blok, os. Pułaskiego 13/20, 37-500 Jarosław, tel. 71722 od 18-tej
- FDD 1,2 MB + pudełko + 50 dyskietek (78 zł); filtr POLAROID CP-UI nowy (180 zł); procesor AMD 386DX/33 (15 zł). M. Różewicz, ul. Szobera 6/12, 01-318 Warszawa, tel. (022)6649026
- Filtr na monitor 14"-15" POLAROID CP-UNIVERSAL (150 zł). T. Czudała, ul. Zagłoby 7/53, 02-495 Warszawa, tel. (022)6621805
- AT 286, HDD 42 MB, 1 MB RAM, FDD 1,44 1,2, karta, monitor HERCULES, mysz (550 zł); 386DX/40 AMD, 4 MB RAM, FDD 1,44, HDD 170, obudowę deskopu, VGA 512, bez monitora (1090 zł). M. Strembski, ul. Broniewskiego 87/220, 01-876 Warszawa, tel. (022)6334130
- CD-RDM TOSHIBA 4x XM-5302B (500 zł); STRAMER CDNNER 250 MB + 16 kaset (700 zł). M. Korba, ul. Żeromskiego 3, 05-550 Raszyn KWa-wy, tel. 7560219
- SOUND VISION 16 GDLD, złącza Wave-table, CD-AUDID, ster. do CD-RDM (175 zł); płytę główną 486 SX-DX2, 3xVLB, AMI BIOS, 256c (140 zł); procesor 486DX/40 TI 5V (45 zł). W. Furtak, ul. Mickiewicza 4/6, 22-200 Włodawa, tel. (082)721175
- Procesor 486DX2/80 - gwarancja i rachunek (150 zł); płytę 386DX/25 - INTEL (80 zł). M. Miklas, ul. Emilii Plater 19/4, 51-680 Wrocław, tel. 484510
- Płytkę główną 486 PCI + kontroler z procesorem 486DX2/80, 256c, ZIF (560 zł); płytę główną VLB 128c + procesor 486DX/40 + koprocessor 386c; dysk twardy 210 MB (300 zł). A. Obszyński, ul. Własna 12, 75-377 Koszalin, tel. 457298
- HDD 130 MB SEAGATE (250 zł); płytę główną 486SX/DX, green, 3xVLB, 256 Cache OPTI (200 zł); 4 x SIMM 1 MB 70 ns (320 zł); kontroler dysku twardego Super Multi I/O EIDE (40 zł); K. Janiszewski, ul. Emilii Plater 1/4, 05/820 Piastów, tel. 7232244
- 386DX/40, 4 MB, HDD 105, FDD 1,44 i 1,2 MB, SVGA kolor 14"; SB PRO, mysz, klawiaturę, joystick, dyskietki (2000 zł). M. Pendziak, ul. Jodłowa 13, 44-304 Wodzisław Śląski, tel. 556715
- 486DX4/100, 8 MB RAM, SVGA 1 MB PCI, HDD 850 MB, FDD, MT (2290 zł), CD-ROM 4x Sony 77E (390 zł); kartę muzyczną SoundBlaster 16 (180 zł); SIMM 4 MB PSI 32 BIT NEC (290 zł). R. Niebrzydowski, ul. Krasiczyńska 2/205, 03-379 Warszawa, tel. (022)6747510
- PC/XT (XEROX), 640 KB RAM, FDD 360 KB, HDD 21 MB, karta i monitor CGA, mysz + dyskietki (700 zł). P. Tumidajewicz, ul. Zamenhoffa 48/14, 72-007 Police, tel. 177749
- Monitor mono 14" SVGA (150,99 zł); Bajtek 6/95 i 10/95 (2,99 zł). A. Polak, ul. Wrocławska 14/25, 01-494 Warszawa, tel. 6388330
- Dekoder teletextu - karta do PC (80 zł). T. Wojtczak, ul. Nałęczowska 47, 02-922 Warszawa, tel. (022)6427665
- Descant, Heretic, Pyrotechnika, Doom, Rott, Dream Web - informacja = koperta + znaczek + dysk. K. Macioł, ul. Nowej Naprawy 54, 48-231 Lubrza
- 486 SX/33, 8 MB, HDD 540 MB, kolor monitor SVGA LR, SB mono (2600 zł). P. Nowicki, ul. Asnyka 61/4, 62-800 Kalisz, tel. 533218
- PC World Computer 2,3,6-9/92 (2 zł sztuka); PC Kurier 10, 12, 14, 16/92-4/93, 6-18, 20, 23/93-5/94, 7/94 (1 zł sztuka); świat PC-tów 1-9/93 (1,2 zł sztuka); PC Magazine po polsku 3, 6/93 (2 zł sztuka). P. Grzegółka, ul. Sokola 14/21, 82-500 Kwidzyn

● Płyte główną 386DX/40 z procesorem i 128 KB cache (110 zł). Całość w ładnym pudełku. M. Przewoźnik, ul. Korcza 3/7, 66-400 Gorzów Wielkopolski.

● Płyta główna 386SX/33 2 MB RAM, Multi I/O, karta VGA 256 KB, HDD 40 MB Seagate (350 zł całość). Iwona D. ul. Mieczkiewicza 80/36, 59-300 Lublin, tel. (076)472384.

● Płyte główną 486SX/25 Intel (260 zł). Ł. Wróblewski, ul. Beringa 8/1, 05-480 Karzew, tel. 7796221.

● 486 DX2/66, 8 MB, HDD 420 + 120MB, 2xFDD, SVGA LB 1 MB, monitor kolorowy, SB 2.0, CD-ROM 2x Sony (3000 zł). P. Podlaski, Os. 9. Maja 7/4, 06-200 Rawa Mazowiecka, tel. 54372.

● 4 x SIMM 256 KB 60 ns (80 zł). A. Smarzewski, ul. Nagórskiego 5/33, 03-982 Warszawa, tel. (022)6718541.

● Płyte główną 386SX/40 AMI BIDS (40 zł); kartę graficzną SVGA OAK OTI-067 1 MB RAM (80 zł); kontroler Super Multi I/D (20 zł); oryginalne gry: F-15 Strike Eagle-3 oraz Flashback (60 zł). R. Graliński, ul. Sowińskiego 33/16, 07-200 Wyszaków.

● Płyte 386DX/40 (100 zł); PC 486SX/33 4 MB + HDD 170 MB FDD 1.44, SVGA 512KB (2000 zł). M. Jankowski, ul. Staszica 42, 62-013 Luboń k/Poznań.

● Sound Blaster PRD + 2 x 4W głośniki (250 zł). M. Bartosiewicz, ul. Igańska 22/119, 04-087 Warszawa, tel. 106017.

● Drukarke Panasonic KX-P1180i - rok produkcji-1993 (290 zł). K. Tetmajera 5/20, 12-100 Szczepno, tel. (0885)46170.

● Dysk twardy 240 MB (350 zł); NEC 1994 + gwarancja; procesor 486SX/33 (140 zł). W. Kanik, ul. Wańkowicza 2/42, 85-796 Bydgoszcz, tel. (048)443783.

● 286 SX/16, 1 MB, FDD 360 KB, HDD 40 MB, Hercules, 44 dyskiety, Covox, klawiatura (400 zł). M. Kugacz, Os. B. Śmiałego 2/141, 60-682 Poznań.

ZAMIENIĘ

● Grę Grand Prix UNLIMITED; na Gun-Ship 2000 lub AU-8B Harrier Assault. Maciej Wałoch, ul. Krzemienieckiej 21/2, 80-448 Gdańsk, tel. 417191

● C64II, 1541II, FINAL, BBV3, C2N, dyski, literaturę; na PC AT, FDD, HDD, monitor, mysz. Rafał Brancewicz, ul. Armii Krajowej 8/4, 72-600 Świnoujście

● 286/12, 1 MB, 2xHDD 40 MB, bez FDD, Hercules (amber), kbd, obudowa; na laptop XT lub Atari Portfolio. Leszek Mróz, ul. Twarda 11, 05-802 Pruszków k/Warszawy, tel. 7586005 w. 222

● Amigę 500 1 MB, 200 dyskietek, mysz, joystick, literaturę; na PC 386SX/DX, VGA/SVGA, FDD, HDD, mysz, 4 MB RAM (ew. kupię). P. Dworaczek, Krzyspinów 212, 32-060, tel. 218160 w. 435

● Powiększalnik do fotografii cz.-b. i kol. z kompletnym oprzyrządowaniem, Zenit 122; na PC386DX. Marek Patelczyk, ul. J. Krzywińskiego 12/24, 88-100 Inowrocław

● 286, 1 MB, HDD 57 MB, FDD 2x360 KB, Hercules; na Amigę 500, 600, CDTV lub Atari ST. Krzysztof Chojnacki, ul. Stryjowskiego 21/11, 80-625 Gdańsk

● Motocykl marki MZ ETZ 251, rok prod. 1989, stan b. dobry (warty 1300 zł); na PC386DX/40, monitor CDLDR, SVGA 1 MB, HDD >120 MB, FDD, I/O, mysz. Andrzej Sajewski, ul. Żbicka 9, 32-065 Krzeszowice, tel. 823963

● Kartę grafiki 1 MB Paradise (gwarancja) ze sterownikami (warta 150 zł); na kartę grafiki PCI lub VLB 1 MB z dopłatą. Marcin Jankowski, ul. J. Matejki 2/2, 19-300 Elk, tel. (087)104141

● Atari 65XE, XCA 12 (200 zł); C64, 1530, Final3 (250 zł); Pegasus, 6xcartrige (300 zł); notes elektr. (200 zł); aparat fotogr. FU-JI (150 zł); na PC AT 1 MB + FDD + HDD 80 MB + monitor VGA lub 386 + HDD + FDD + monitor VGA. Bogdan Rusin, Kisielówka 2, 34-652 Nowe Rybie

● Obudowę desktop (150W); na minitower. D. Mika, ul. W. Pola 6/57, 41-207 Sosnowiec

● 286 1 MB, HDD 40 MB, FDD, Hercules; na Amigę 600 (1 lub 2 MB RAM) z DODATKAMI. M. Wiechta, ul. Więckowice 95, 32-082 Bolechowice-Kraków, tel. (012)851633

● PC AT/16 1 MB, HDD 40 MB, FDD 1,44 i 1,2 MB, VGA mono, mysz; na Amigę 600 lub Amigę CDTV. M. Tomasiak, ul. Rostafińskiego 8 p. 315, 30-072 Kraków, tel. 373312

● Ciemnię fotograficzną (powiększalnik, maskownicę, zegar, obiektywy, chemikalia, papier fot., KROKUS); na czytnik CD-ROM 2x lub lepszy. S. Jeremski, ul. Siedlecka 12/14 m. 26, 03-768 Warszawa, tel. (022)180460

● Programy shareware na programy shareware. Ł. Juszczyk, Ds. Różane 41b/4, 58-200 Dzierżonów, tel. (074)313929

● Amigę 1200, 150 dysków, 2 joysticki, mysz, literaturę; na PC 486DX4/100, 4 MB RAM, VGA, HDD 250 MB, może być mono lub nawet bez monitora. D. Jarmakowicz, ul. Grabowskiego 1/19, 11-100 Lidzbark Warm., tel. 5587

● PC386SX/25, 1 MB RAM, HDD 40 MB, SVGA COLOR 512 KB, FDD 1,20 i 1,44 (1200 zł) sprzedam lub zamienię na A600 2 MB RAM, monitor COLOR lub A1200. M. Węglarz, ul. Lipińskiego 9/31, 20-849 Lublin, tel. 731166

● Dysk twardy 80 MB SCSI na podobny standardu IDE. Z. Dąbski, ul. Huldczyńskiego 20/15, 42-400 Zawiercie

● Płyta 386DX/40/128c, 1 x LB (upgrade do 486DX2/66) + FDD 5,25"; na płytę główną 486 3V, 2 x LB. M. Czarniecki, ul. Dworska 17/18, 15-756 Białystok, tel. (085)530763

Uwaga Czytelnicy!

Każdy z Was może zamieścić w rubryce KSZ swoje ogłoszenie drobne. Wystarczy wypełnić specjalny drukzek zamieszczony na stronie z kuponami, wyciąć go, nakleić na pocztówkę (od strony z „kwiatkami”) i przesać na adres redakcji. Kupony przysyłane w kopertach zabierają nam dużo więcej czasu i... są publikowane dużo później.

Jednocześnie prosimy o wyraźne i staranne wypełnianie kuponów KSZ. Teksty ogłoszeń nie powinny być zbyt długie – na nowym kuponie zrezygnowaliśmy z krótkich na litery, ale tekst nadal nie powinien zawierać więcej niż kilkanaście wyrazów.

Nie są drukowane:

- ogłoszenie zbyt długie,
- kupon SPRZEDAM bez podanej ceny,
- kupon KUPIĘ bez podanej ceny,
- oferty handlowe (ciężko sprzedać),
- oferty sprzedaży pirackich kopii programów,
- powtarzające się (nieślawny trochę miejsca innym),
- oferty dziwne i nieuczciwe („Przyslij 5 zł i kopertę zwrotną, a dowiesz się jak zarobić trochę.”)

Liberalna dotychczas polityka w tym względzie elega zaostrożeniu.

Krótka w górnej części kuponu KSZ nie są informacją o jego zawartości, ale o przeznaczeniu – mają pomagać w sortowaniu. Jeśli chcemy zamienić PC na Amigę, to nie należy zaznaczać obu krótkich, gdyż nie ma działu „ZAMIENIĘ PC NA AMIGĘ”. Należy wybrać, czy ogłoszenie ma się znaleźć w dziale PC czy AMIGA a następnie zakreślić wybraną krótkę. Podobnie nie należy przysyłać ogłoszeń z zakreślonym jednocześnie SPRZEDAM i ZAMIENIĘ – dezorientuje to osobę segregującą i kończy się często wyrzuceniem kuponu do kosza.

W przypadku ogłoszeń „Nawiąży kontakt z...” można nie zaznaczać górnych krótkich (KUPIĘ, SPRZEDAM i ZAMIENIĘ).

REDAKCJA

Nigdy już nie znajdziesz czasu, który raz straciłeś...
- próbując gdzie indziej.

Komputer dla każdego - sprzedaż na raty bez zyrantów, trzy typy rat. Już następnego dnia możesz wyjść od nas z zakupionym komputerem.

Komputer na całe życie

Oferowane przez nas komputery posiadają dwa lata gwarancji !!!, dodatkowo rok bezpłatnego serwisu pogwarancyjnego.

Rozbudowujemy komputery zakupione u nas - wymieniamy podzespoły, dzięki temu zawsze będziesz na bieżąco z nowościami.

!!! Do każdego zakupionego komputera dostajemy bezpłatnie 30 dniowe konto w Internecie !!!

Zadzwoń, sprawdź nasze ceny.



Witajcie! Autorzy prac w tym miesiącu niezbyt się popisali, szczególnie jeśli chodzi o kategorię GFX. Właściwie to do tej kategorii mieliśmy tylko jednego kandydata, a poziom prac nie

wypadku 1:1.

Nieco lepiej wyglądają sprawy z kategorią Trace. W tym wypadku amigowcy górą (Amiga – 2 autorów – Tomek Wesołowski, Grzegorz Wiś-

niewski; PC – 1 autor – Rafał Kolański). Ogółem otrzymaliśmy 7 prac na dosyć wysokim poziomie, w tym jedną poprzez e-maila i jedną, która się powtórzyła (i wygrała w poprzednich edycjach Superscreenu!).

Tyle jeśli chodzi o statystykę. Zanim przejdę do wyników, które poparte były burzliwą naradą trójstronnego zespołu sędziowskiego jeszcze jedna informacja: prace, które otrzymujemy na ten konkurs najprawdopodobniej (podobnie jak materiały z konkursu Suprescreen z C&A) trafiają na kompakt! Ale o tym na razie sza!

I jeszcze jedna prośba, do autorów prac – niniejszym uprasza się wszystkich twórców o dołączenie na dyskietce pliku readme.bt zawierającego co następuje:

- imię i nazwisko autora,
- dokładny adres,
- spis prac zamieszczonych na dyskietce w następującym formacie: nazwa pliku – nazwa obrazka.

Znacznie ułatwi to nam pracę, wysyłanie nagród i rozpoznawanie nazw prac, co przy ośmiu znaczkach na nazwę na pecetach jest czasami dosyć kłopotliwe.

Ostatnia uwaga dotycząca amigowców. Otóż po zastanowieniu postanowiliśmy dołączyć do odczytywalnych formatów dyskowych DS (Disk Spare Device; najnowsza wersja), zaoszczędzi Wam to dyskietek. Sprawdzajcie też dokładnie, czy zapisane na dyskietkach pliki nie spotkały się przypadkiem z bad-sectorami (dotyczy to wszystkich). Już kilka razy były problemy z odczytaniem niektórych prac.

W tym miesiącu jury (zury, zyry, żyri, zule???) długo dyskutowało... nad punktacją. Do tej pory była ona sześciostopniowa, ale teraz (coby nasz rachmistrz nauczył się wreszcie dodawać podnosimy mu stale poziom trudności) postanowiliśmy wprowadzić skalę 11 stopniową (od 0 do 10). Następ-

nym razem, być może 101 stopniową? Ach ten postęp techniczny, arytmetyczny, geometryczny i nie tylko...

A oto długo oczekiwane wyniki: (fą, fą – to miały być Fąfary)

KATEGORIA GFX

(zaczniemy od wyróżnienia)

a więc wyróżnienie należy się Andrzejowi Karoniowi (Amiga) za pracę Paleontolog (nagrody nie będzie).

A teraz punktacja:

I (i jedynie) miejsce – Janusz Jurek (mam nadzieję, że nie pomyliłem nazwiska z imieniem; tak przy okazji – mam kumpla, który zowie się Janusz Michał Leszek – i znajdźcie tu nazwisko!) za pracę Face2 – nagroda książkowa ufundowana przez oficynę wydawniczą READ-ME

KATEGORIA TRACE

III miejsce – Rafał Kolański za pracę Escape – nagroda książkowa ufundowana przez oficynę wydawniczą READ-ME

II miejsce – niezastąpiony (bo już raz wygrał) Grzegorz Wiśniewski za pracę Xanth (znamy i lubimy; tą pracę i Xanth też) – nagroda – gra Dis-

GFX I miejsce Janusz Jurek: Face2



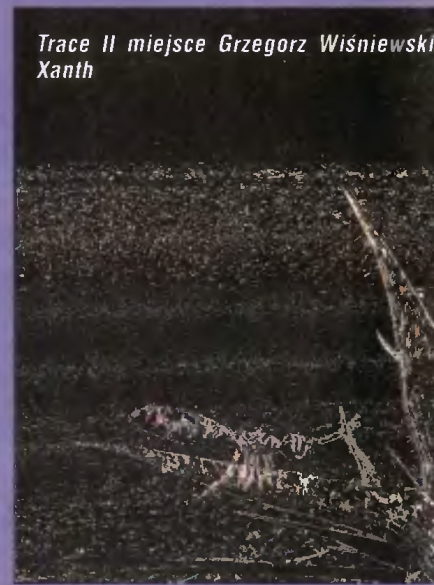
był zbyt wysoki. Postanowiliśmy więc w miejsce tej kategorii wstawić całkiem udane prace właściwie nie pasujące do żadnego działu, mianowicie przetworzone programem graficznym zdjęcia. Z resztą sami zaraz wszystko zobaczycie.

Czas na troszeczkę statystyki. W kategorii GFX dotarło do nas 10 prac dwóch autorów (Andrzej Maroń i Janusz Jurek). Stosunek amigowców do pecetowców wynosił w tym

Trace I miejsce Tomek Wesołowski: Ca!

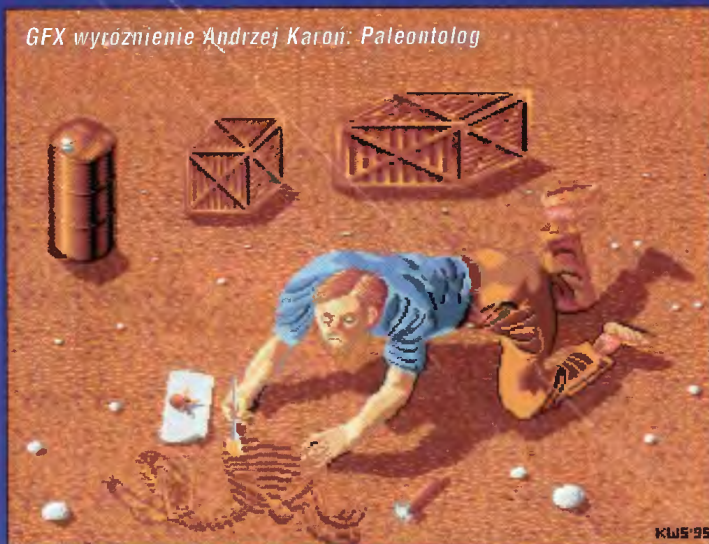


Trace II miejsce Grzegorz Wiśniewski: Xanth



Trace III miejsce Rafał Kolański: Escape at Sunrise

GFX wyróżnienie Andrzej Karoni: Paleontolog



cer ufundowana przez firmę L.K. Avalon (Amiga)

I miejsce – Tomek Wesolowski za pracę Car – nagroda – gra Liga Polska Manager ufundowana przez firmę L.K. Avalon (Amiga)

I to by było na tyle. Zwycięzcy wyłonieni. I jak zwykle: my czekać na dyskie..., znaczy się prace, a Wy czekać na nagrody.

Redakcja

W dniu dzisiejszym prezentujemy dodatkowo prace ze starego, dobrego C=64. Ze względu na małą ilość nadesłanych prac zostają nagrodzeni dwaj graficy:

– Adam Zdrzałek z Rybnika (nagroda Datalux Expander)

Za prace: „Bitwa” i „Brama Piekła”

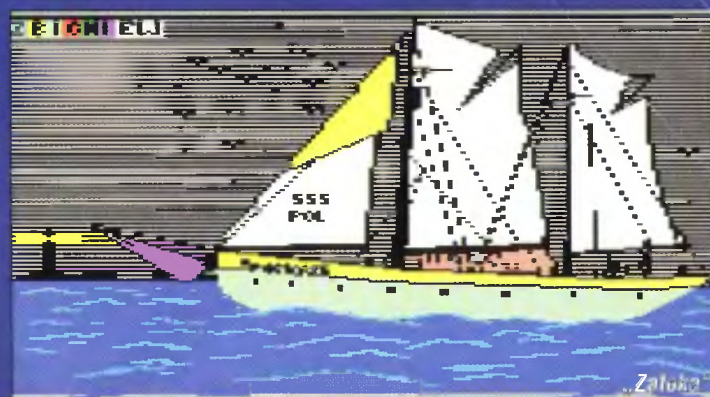
– Zbigniew Pietrewicz z Jaworzna (nagroda Datalux Expander)

Za prace: „Pomorze”, „Express CB” i „Zatoka”

Gratulujemy!

Zarazem z przykrością musimy stwierdzić, że ludzi z tupetem ci u nas dostatek i trafił do nas najzwyklejszy plagiat we wzorcowym wydaniu. Otóż pewien nieuczciwiec, może nawet przytoczymy jego imię i nazwisko... Tak, zrobimy to!... Tomasz Lachowicz z Wrocławia przysłał nam cztery obrazki, z których 50% to plagiaty potwierdzone, a kolejne dwa budzące w związku z tym wątpliwości. Pamiętajcie! Nie ma nic gorszego niż podszywanie się pod cudze prace – będziemy tępic ten proceder (mamy nadzieję, że jeszcze nie kwitnący...) środkami ze wszech miar brutalnymi! A ty, drogi „artysto” nie baw się z nami w ciuciubabkę, bo my też się trochę na komputerach znamy!

No dobrze, przepraszamy za ten niemiły zgrzyt, ale czasem tak trzeba! Wszystkim tym, którzy są uczciwi, życzymy kolejnych, jeszcze lepszych prac!



Napędy CD-ROM Plextor 6PLEX i 4PLEX

Ogromne ilości zdjęć, grafik i rysunków na kompaktach wymagają od napędu CD jak największej prędkości transmisji i najkrótszego czasu dostępu. Jeśli przeszukiwanie baz danych, encyklopedii multimedialnych czy wspaniałych bibliotek zdjęć, jak np. Corel Photo Gallery, trwa zbyt długo, to jedynym rozwiązaniem są napędy o sześciokrotnej prędkości obrotowej. Również idealne odtwarzanie filmów AVI, QuickTime i MPEG razem z dźwiękiem wymaga odpowiednio wysokiej prędkości. Plextor 6PLEX to pierwszy napęd CD czytający 922 kB/s!



Plextor 6PLEX PX-63CS: Złącze SCSI, transfer 922 KB/s, czas dostępu 145 ms, bufor 256 KB, caddy standardy CD-ROM, CD-DA, CD-XA, CD-I, Video-CD (MPEG), PhotoCD; Novell Approved



Plextor 4PLEX PX-43CS: Złącze SCSI, transfer 614 KB/s, czas dostępu 160 ms, bufor 256 KB, caddy
Plextor 4PLEX PX-43CH: Złącze SCSI, transfer 614 KB/s, czas dostępu 220 ms, bufor 1 MB, caddy standardy CD-ROM, CD-DA, CD-XA, CD-I, Video-CD (MPEG), PhotoCD



WACOM ArtPad



Czuły na nacisk miniaturowy digitizer to wymarzone narzędzie dla każdego artysty grafika, projektanta, ilustratora. Lekkim bezprzewodowym piórkiem można malować i rysować tak, jak zwykłym ołówkiem, flamastrem czy pędzlem w programach graficznych Photoshop, Fractal Design Painter, Picture Publisher, FreeHand, PhotoStyler. Zajmuje na biurku mniejszą powierzchnię niż podkładka pod mysz, a całe pole pracy jest w zasięgu ruchu nadgarstka. Dzięki czułości rzędu setnych milimetra i 256 poziomom siły nacisku, idealnie oddaje subtelne ruchy ręki artysty. Zastępuje myszkę pod każdym względem ale może też działać z nią równolegle. Wacom ArtPad jest dostępny w wersjach dla PC/Windows oraz Macintosh.

