

AMIGA

MAGAZYN

1/92 Miesięcznik fanów komputera Amiga

Królewski język programowania

ARexx

Kupujemy Amigę

*"Parszywa
dwunastka"*

Zrób to sam

*Przełącznik
Kickstartów*





Civilization	68
Podpowiedzi do Civilization	70
Dune	71
Atomic	72
Zoom	73
Nielegalny doping (1)	74
Armalyte	76
Badlands	77
3D Soccer	78

AKTUALNOŚCI

Radio Ruiny Sztuki	4
Informacje	5

SOFTWARE

Blitter i Copper zapraszają do zabawy w kolory	6
--	---

ANIMACJA

Śladami natury	12
Taniec postaci	16

WIDEO

Genlock, co to jest?	20
----------------------	----

KUPUJEMY AMIGĘ

"Parszywa" dwunastka	24
----------------------	----

OD REDAKCJI

Zasady prenumeraty	39
--------------------	----

KURS

Szlachectwo zobowiązuje	40
Składnia rozkazów ARexxa	44

TIPS & TRICKS

Kuferek	47
---------	----

PROGRAMY KOPIUJĄCE

Przegląd programów kopiujących	50
--------------------------------	----

GRAFIKA

Programowanie grafiki w BASIC-u	53
---------------------------------	----

AMIGA PO POLSKU

Standard polskich liter	60
-------------------------	----

HARDWARE

Prosty przełącznik Kickstartów	64
--------------------------------	----

PUBLIC DOMAIN

Tanie i legalne	66
-----------------	----

PIERWSZE KOTY ZA PŁOTY

Po prapremierze na gościnnych deskach ENTER-a ukazujemy się już samodzielnie i w większej objętości. Cieszy nas odzew ze strony Czytelników już na samym starcie (złośliwy diabeł Guru podpowiada mi, że mógłby być nieco większy, ale przypuszczam, że wakacje i tropikalne upały nie są czynnikiem mobilizującym Was do chwycenia za pióro).

W numerze znajdziecie między innymi długi artykuł omawiający wszystkie modele produkowanych (teraz i w przeszłości) Amig. Do tych ostatnich całkiem niespodziewanie dołączyły Amiga 500 i Amiga 500 Plus. Firma Commodore... zaprzestała ich produkcji. Nie jest to jednak powód do podnoszenia larum ani do natychmiastowego pozbycia się tych modeli. Po pierwsze: będą one produkowane (tyle że w Chinach), po drugie: sądzę że na rynku Amig w Polsce ich pozycja będzie długo nie zagrożona. Rosnąca liczba firm krajowych produkujących osprzęt i oprogramowanie do "pięcsetki" i "pluskowy", a także serwis, stojący w większości przypadków na przywoitym poziomie zapewnią długi i spokojny sen posiadaczom tych modeli Amig. Nie sądzę, aby inaczej mogło być w kraju, skąd pochodzi większość sprowadzanego do nas sprzętu — czyli w Niemczech. Amigę 1000 firma Commodore przestała produkować dobrych kilka lat temu, a nadal ukazują się tam ogłoszenia oferujące programy i osprzęt do tego komputera. W przypadku "pięcsetki" powinno to potrwać jeszcze dłużej. W każdym razie — my zawsze będziemy z Wami i nie zapomnimy o Amidze 500, nawet wówczas, gdy Commodore o niej zapomni. Wróćmy jednak do naszego artykułu. Przeznaczony jest on głównie dla tych, którzy zamierzają kupić Amigę albo wymienić aktualnie posiadany model na inny i chcą wiedzieć, czym się różnią od siebie poszczególne modele. Jednak i pozostali Czytelnicy na pewno znajdą w nim coś dla siebie.

Ponadto w numerze znajdują się zapowiadane kursy (i to od razu dwa). Ci z Was, którym znudził się już BASIC czy Pascal, mogą

zacząć uczyć się popularnego ostatnio języka ARexx, natomiast ci, którzy dopiero przechodzą z "etapu gier" na "etap czegoś więcej" niechaj poprobują zaprogramować grafikę w BASIC-u. Umieszczenie tego ostatniego kursu poprzedziła dość burzliwa dyskusja w gronie Redakcji. W efekcie BASIC "obronił się", ale już wkrótce Czytelnicy dowiedzą się więcej na temat alternatywnych sposobów programowania grafiki.

Startujemy także z cyklem artykułów na temat "Amiga po polsku". Dowiedzie się z nich nie tylko o miłośnicach nam panujących standardach polskich liter, ale także o tym, co należy zrobić, aby Amiga nie tylko pisała, ale i mówiła w naszym języku, a także jak zmusić drukarkę do drukowania ogoniastych liter naszego alfabetu.

Nie zapomnieliśmy także o tych, którzy wolą spoglądać na Amigę od strony hardware. Dziś dla nich przełącznik systemów operacyjnych do samodzielnego wykonania, a także opis zasad działania genlocka. W numerze są też stałe działy (z AMIGA PLAY na czele) i kilka ciekawych, wydaje nam się, artykułów.

To w numerze wrześniowym. A już za miesiąc poznacie tajemnice kart przyspieszających działanie Amigi. Rozpocznie się też nowy cykl mówiący o tym, jak można ułatwić porozumienie się Amigi z IBM-em (nawet bez wydawania dużej ilości pieniędzy), będą też kontynuowane wszystkie tematy rozpoczęte w numerze wrześniowym. Szykujemy też miłą niespodziankę dla Czytelników. Jaką — o tym przekonacie się za miesiąc.

Marek Pampuch

Magazyn AMIGA

Miesięcznik fanów
komputera Amiga
Numer pierwszy, rok pierwszy
Wrzesień '92
Nakład: 40.000
PL ISSN 1230-1345,

(c) Copyright
by Wydawnictwo LUPUS
Amiga i Commodore sa
nazwami zastrzeżonymi
firmy Commodore-Amiga
Tłumaczenia z miesięcznika
"AMIGA Magazin"
za zgodą wydawnictwa
Markt & Technik, RFN

Redaguje kolegium:

Wojciech Bruszewski
Piotr Drapich
Grzegorz Eider
(p.o. red. naczelnego)
Elżbieta Kozakiewicz
(sekretarz redakcji)
Krzysztof Młynarski
Marek Pampuch
(z-ca red. naczelnego)
Rafał Wiosna

Stale współpracują:

Piotr Hebisz (Wrocław)
Janusz Konopka (Wrocław)
Robert Korzeniowski
(Warszawa)
Sambor Kuźma (Szczecin)
Jan Pikul (Mielec)

Adres redakcji:

PL 00-739 Warszawa
ul. Stępińska 22/30
tel. (0-22)410031 w. 128, 154
fax (0-22)410374 (10.00-
16.00)

tlx 813527 omig pl

Layout na podstawie "AMIGA Magazin":

Wydawnictwo LUPUS
Piotr Kakiet

DTP i skład komputerowy:

Ewa Hutny

Fotografia okładkowa:

Archiwum Wydawnictwa
Markt & Technik

Dział Reklamy:

Piotr Roszczyk
Reklamy przyjmowane
są w redakcji.

Za treść ogłoszeń redakcja
nie odpowiada.

Maszynopisów

nie zamówionych

redakcja nie zwraca.

Redakcja zastrzega sobie
prawo do wprowadzania
skróarów, własnych tytułów i
śródytułów

w nadsyłanych materiałach.

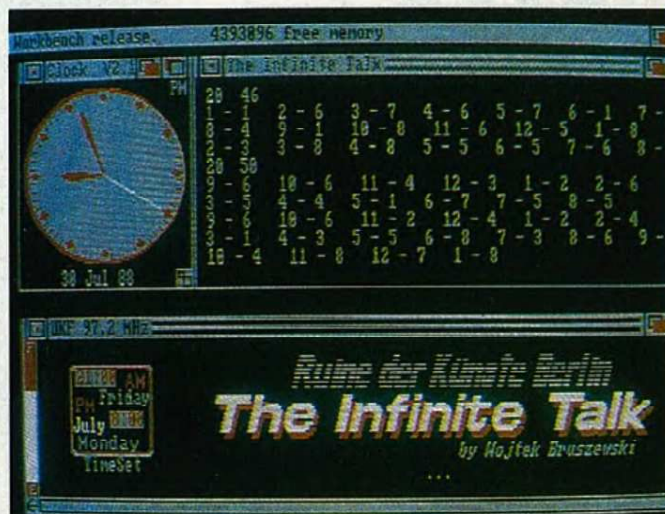
W roku 1988 otrzymałem zaproszenie do wzięcia udziału w serii realizacji, związanych z pojęciem czasu. Ich miejscem miały być Ruiny Sztuki Berlin, prywatne miejsce dla materialnej i niematerialnej sztuki. Organizatorem imprezy był Wolf Kahlen; artysta i profesor na Uniwersytecie Technicznym w Berlinie Zachodnim.

Wojciech Bruszewski

Zaproponowałem realizację dzieła o charakterze dyskursu filozoficznego. Garry i Paula rozmawiają o nieskończoności. Mają dyskutować bez przerwy, dzień i noc, przez rok, a jeżeli to możliwe — w nieskończoność. Rozmowa emitowana jest w eter. Słuchać jej można o każdej porze, włączając zwykły odbiornik radiowy.

Dokonałem przeglądu i "ostrego cięcia" w dostępnej mi literaturze filozoficznej. Pauli, która "nieświadomie" cytuje Platona, odpowiada Garry, słowami Bertranda Russella, na co Paula replikuje tak, jak z pewnością zareplikowałby Fryderyk Engels. Wywołuje to re-

RADIO RUINY SZTUKI



The Infinite Talk — ekran Amigi.

akcję Garry'ego, który mówi słowami chińskiego sofisty Hui Tzu.

Wątek rozmowy przypomina wędrowkę po opustoszałym biurowcu-labiryncie z setką identycznych pokoi. Każdy ma jedno wejście i osiem wyjść. We wszystkich pokojach, jak sterty papierów, wala się jakieś Myśli. Garry i Paula mimochodem odczytują je, przechodząc z pokoju do pokoju.

Idea ta została zrealizowana w postaci radiostacji, obsługiwanej automatycznie przez komputer Amiga. Nadajnik dostarczyła nieodpłatnie firma AEG Olimpia (dziś: Tele-

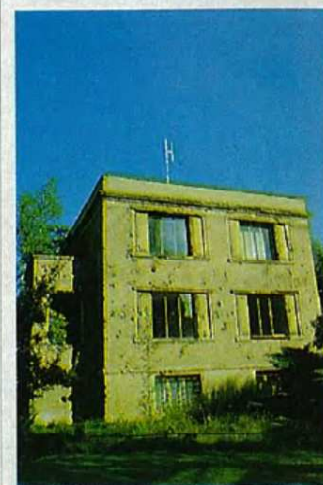
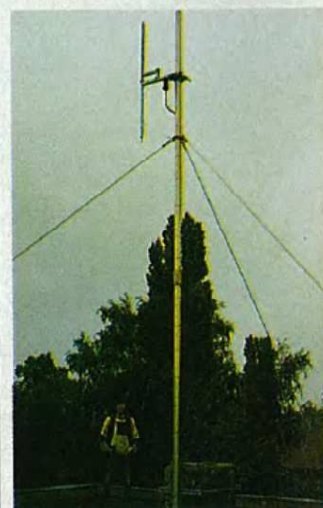
funken). Pracuje on na falach ultrakrótkich w paśmie 97,2 MHz.

Licencję otrzymałem od Poczty Zachodniemieckiej. Ponieważ w 1988 roku jeszcze istniało NRD i w Berlinie Zachodnim były strefy okupacyjne, zasięg radiostacji został ograniczony do minimum. Zwiększenie mocy wymagałoby pertraktacji z przedstawicielami czterech mocarstw.

Program komputerowy napisał na moje zlecenie Marek Frąckowiak. W systemie Amigi istnieje translator.library, dzięki której teksty mogą być zaprezentowane w postaci ludzkiej mowy. Amiga mówi fone-

mami języka amerykańskiego. Dzięki temu dowiadujemy się, że rozmówcy — Garry i Paula, to inteligentni, wykształceni na dobrych uniwersytetach, Amerykanie. On — dobroduszny starszy pan po pięćdziesiątce, ona — sądząc po głosie — znacznie młodsza od niego entuzjastka dociekań filozoficznych na temat czasu.

Radiostacja Ruiny Sztuki działa po dziś dzień. Na przełomie lipca i sierpnia miną cztery lata od chwili zainicjowania THE INFINITE TALK.



Ruiny Sztuki Berlin
Budynek i antena nadawcza. Adres: Hittorfstrabe 5, 1000 BERLIN 33 (Dahlem).



Wolf Kahlen i Wojciech Bruszewski (z lewej) u wejścia do Ruiny Sztuki Berlin.



KICKSTART 2.0 — UKRYTE TEKSTY

Od dawna wiadomo, że programiści lubią zostawiać pewne furtki w swych produkcjach. W komputerach Amiga najczęściej są to ukryte wiadomości w pamięci ROM. Kickstart 2.0 również ma takie "tylne wejście" — oto sposób postępowania:

1. Uruchom dyskietkę Workbench 2.0.

2. Wciśnij jednocześnie klawisz CTRL, oba klawisze SHIFT oraz oba klawisze ALT.

3. Trzymając je wciśnięte, trzecią ręką wybierz z menu dowolne polecenie — powinieneś zobaczyć tekst wypisujący się w górnej części ekranu. Ponadto różne polecenia powinny dać różne komunikaty u góry ekranu.

Jeżeli ktoś zna takie "tricki" dla Kickstartów 1.3 lub 1.2, to prosimy o podzielenie się z nami tą wiadomością!

AMIGA 3000 — MASZYNA Z TAJEMNICAMI

Jak podają niezależne źródła, wiele z modeli 16MHz Amiga 3000 jest wyposażonych w procesory mogące bez problemu pracować z częstotliwością 25MHz. Dzieje się to dlatego, ponieważ Motorola, producent procesora 68030, sprzedaje procesory 25MHz oznakowane jako 16MHz, aby sprostać wszystkim zamówieniom. Jako że A3000 w obu modelach 16 i 25MHz ma tę samą płytę, posiadacze wolniejszej Amigi mogą spróbować przełączyć odpowiednią zworę na płycie i sprawdzić na przykład programem Sys-Info szybkość swojego komputera. Ponadto w niektórych A3000 montowane są fabrycznie stacje dysków mogące bez problemu czytać i zapisywać dyski HD. Ci, którzy nie są szczęśliwymi posiadaczami takich Amig, niestety nie mogą bezpośrednio zmienić napędu na napęd HD, wyjmując go na przykład z jakiegoś PC. Stosowane stacje dysków, po rozpoznaniu gęstej dyskietki (ma ona drugą

dziurkę po lewej stronie) zaczynają obracać dysk dwa razy wolniej, co pozwala na czytanie i zapis danych bez jakiegokolwiek zmiany trybu operacji kości, odpowiedzialnych za współpracę z dyskami!

KONIEC PRODUKCJI A500 i A500PLUS

Commodore zaprzestał produkcji dwóch najważniejszych, a co za tym idzie najbardziej dochodowych, modeli komputerów — Amiga 500 i 500 Plus! Nie jest to zaskoczeniem. Już od pewnego czasu sklepy wysyłkowe w Wielkiej Brytanii zaniechały sprzedaży A500 i A500 Plus, ale dopiero niedawno Commodore ogłosił, że rezygnuje z produkcji tych modeli. Firma tłumaczy to posunięciem wypuszczeniem nowej Amiga 600, która ma zająć miejsce pięćsetki jako najtańszego i najpowszechniejszego przedstawiciela rodziny. Jak zapewnia Commodore, Amiga 600 będzie poparta szeroką gamą firmowego osprzętu, ale mimo tego wiele osób jest zaskokowanych decyzją. Co ona jednak oznacza dla użytkowników? Wszyscy posiadacze A500 i A500 Plus stają się nagle posiadaczami maszyn bez przyszłości. Modele te dłużej nie będą już produkowane, zapasy w magazynach w niedługim czasie wyczerpią się, a w przyszłości jedynymi komputerami tego typu, jakie będzie można nabyć, będą komputery używane, podobnie jak teraz Spectrum czy Atari 800XL. Niezależni producenci osprzętu (tacy jak na przykład Supra, GVP, Protar, MacroSystems) będą z czasem ograniczali produkcję hardware do tych modeli, a skoncentrują się głównie na modelach A600, A2000 i A3000 wraz ich odmianami. W najgorszym położeniu są producenci interfejsów do twardego dysku, gdyż jak wiadomo, w A600 zastosowano sterownik typu AT-Bus, a nie SCSI, jak to było praktykowane wcześniej (na przykład w A3000). Świetnym przykładem strat, które zostaną poniesione, jest sytuacja firmy KCS, która właśnie zakończyła prace nad przys-

tosowaniem swojego emulatora PC-Power Board do Amigi 500 Plus. Teraz został on zmuszona do zainwestowania dużych pieniędzy w rozpoczęcie prac nad wersją do Amigi 600, a oznacza to zaprojektowanie wszystkiego na nowo ze względu na zupełnie inną konstrukcję komputera, oczywiście jeżeli to jest w ogóle możliwe — Amiga 600 ma mniejsze możliwości rozbudowy niż model 500. Sam Commodore może mieć problemy — w A600 zastosowano technologię montażu powierzchniowego na wszystkich podzespołach, oprócz kości ROM. Gdy nowy zestaw kości graficzno-muzycznych zostanie wreszcie wypuszczony na rynek (jest to tzw. AA-chipset o możliwościach podobnych do SVGA i dźwięku 16-bitowym) posiadacze A600 zostaną na przysłowiowym lodzie — nie będzie innego sposobu na wejście w posiadanie tych kości, jak kupno nowego modelu komputera (wszak nie można "ot tak sobie" w tej technologii montażu wylutować starych elementów i zastąpić ich nowymi). Podobnie jest z kartami przyspieszającymi — popularnej AdSpeed nie ma po prostu pod co włożyć (w oryginalnej A500 wkładało się ją pod procesor). W tym miejscu należy zaznaczyć, że pozostawienie w A600 układu Motorola 68000 taktowanego zegarem 7,14MHz w czasach, kiedy "domowe" PC to co najmniej AT 286 lub 386 16MHz, jest bardzo ryzykowne i może zaważyć na sprzedaży komputera. Ostatnia decyzja Commodore jest zwiastunem upadku Amigi — a przynajmniej jej modeli domowych. Jest to dziwne, gdyż A500 zawsze była tym, co ciągnęło rodzinę komputerów — w końcu sprzedano jej najwięcej. Już model A500 Plus nie był strzałem w dziesiątkę — nowy system operacyjny, nie zawsze zgodny ze starym, tak samo wolny procesor — ale jednak "udało się". Miarą tego jest powstawanie coraz nowszych gadżetów wyłącznie dla A500 Plus, takich jak na przykład wewnętrzne rozszerzenia pamięci CHIP-RAM do 2MB. Firma Commodore jest znana z

tego, że produkuje wspaniały sprzęt, jednak marketing u niej, mówiąc potocznie, "leży". Gdyby początek kariery A1000 był poparty odpowiednią reklamą trafiającą na przykład do businessmenów, to "królowanie" PC byłoby bardzo zachwiane — w tych czasach możliwości graficzno-dźwiękowe PC/XT były nieporównywalne z Amigą, nie mówiąc już o systemie operacyjnym i interfejsie użytkownika. (Windows tak naprawdę stały się popularne w latach 90., Amiga miała to już pięć lat wcześniej). Krótko mówiąc, wycofanie z produkcji Amigi 500 i 500 Plus jest posunięciem krótkowzrocznym. Popularni "hackerzy" działający na zachodzie urządzają akcję pocztówkową, która polega na wysłaniu do Commodore kartki pocztowej z tekstem o niepoehlebnej treści. Może to będzie kubłem zimnej wody dla Commodore, ale nie należy mieć jednak za dużej nadziei...

Rafał Wicnsa

UNIVERSAL MIDI

Znana na naszym rynku angielska firma Datel Ltd. wprowadziła na rynek uniwersalny interfejs MIDI dla komputerów Amiga. Nowy interfejs ma (według zapewnień producenta) współpracować z większością programów wykorzystujących ten standard. Datel MIDI Interface ma wyprowadzone następujące gniazdko:

- 1 MIDI IN,
- 1 MIDI THRU,
- 3 MIDI OUT,

oraz kabel połączeniowy do portu RS-232C komputera.

MCAMIGA!

Amerykańska firma M.A.S.T. oferuje zewnętrzną stację dysków do komputerów Amiga, umożliwiającą czytanie i zapisywanie dyskietek w formacie Apple Macintosh. Do stacji jest także specjalne oprogramowanie obsługujące transfer plików. W firmowym informatorze można wyczytać, iż stacja ta współpracuje także z popularnym emulatorem Macintosh o nazwie A-Max II, dostępnym na Amigach.

Krzysztof Młynarski

Programowanie w assemblerze

BLITTER I COPPER - DO ZABAWY

Modne ostatnio karty grafiki 21- i 24-bitowej umożliwiają — przez bezpośrednie określenie wartości składowych R,G,B koloru — uzyskać miliony barw.

Hans Grill

Niestety, karty te są bardzo drogie, zaś sama Amiga określa kolor punktu nieco inaczej. Robi to za pomocą najwyżej 6-bitowej liczby, wskazującej adres w tablicy, w której są zapamiętane kolory. Umożliwia to uzyskanie maksimum 64 (2 x 32 w trybie Extra Halfbright [Halfbrite]) odcieni barw jednocześnie. A zatem — nie można w standardowych rozdzielczościach (także w trybie HAM) korzystać z większej liczby odcieni na raz.

Za pomocą opisanej poniżej sztuczki zmusimy standardowy tryb graficzny niskiej rozdzielczości (LoRes) do tego, aby rozdzielczość ta pozwoliła na użycie w niej jednocześnie i niezależnie od siebie 4096 odcieni. Pomoże nam w tym koprocesor zwany Copperem. Może on pobierać dowolną pozycję rastra, a następnie zmieniać dowolny rejestr hardware'owy (między innymi także kolor podkładu). W momencie gdy Copper oczekuje na rozkaz — przesuwa on promień rastra. Otwiera to przed nami pewne możliwości.

Zasada: Pozostawiamy Copper w stanie oczekiwania na linię obrazu, przez taki czas, w którym 40-krotnie nada on kolorowi podkładu inną wartość. Po 40 rozkazach — promień rastra ustawi się na końcu obrazka (40 x 8 = 320 punktów) wszystko to musi Copper powtórzyć także dla innych linii obrazka.

W każdym wierszu musimy teraz zdefiniować na nowo odstępy dla każdego ośmiu punktów koloru podkładu, i to nieco inaczej, a mianowicie jako wartość 12-bitową (ma to być zawartość składowej R,G i B jednego z 4096 odcieni). Można także pokazać na ekranie wszystkie 4096 odcieni na raz. Rozdzielczość zmniejszy się do 40 x 256 punktów, co oznacza, że jeden punkt będzie miał długość 8 "normalnych" pixeli. Nie jest to jednak tak tragiczne, jak mogłoby się wydawać, ponieważ na tak wspaniale barwnym podkładzie wspaniałej liczby barw możemy umieścić obrazek w normalnej rozdzielczości (320 x 256 punktów). Obrazek taki nie może mieć jednak więcej niż 16 kolorów. Ładowanie obrazka

odbywa się za pomocą rozkazu umieszczonego w ostatnim wierszu listingu nr 1.

Tą techniką możemy tworzyć piękne podkłady do obrazów, w których niższa rozdzielczość nie będzie stanowić przeszkody przy korzystaniu z 4096 barw, na przykład: słońce wynurzające się z morza, zaś na takim podkładzie rysujemy przykładowo sylwetkę zakochanej pary (przypominam, najwyżej w 16 kolorach).

Nazwa programu:	4096colors
Komputer:	A500,A1000,A2000 (DOS 1.3)
Język programowania:	assembler
Kompilator:	Seka, Master Seka
Uruchomienie:	patrz opis
Autor programu:	Hans Grill

```

org $40000
load $40000
x:
move.w #$4000,$dff09a
move.l #cop,$dff084 ; lista rozkazów Coppera
bsr.s initcol ; kolory
bsr.s initdata ; efekt 4096 barw
move.w #0,d0 ; x
move.w #0,d1 ; y
move.w #$fff,d2 ; wartość koloru
bsr.s setpoint
move.w #1,d0 ; x
move.w #1,d1 ; y
move.w #$f00,d2 ; wartość koloru
bsr.s setpoint
move.w #39,d0 ; x
move.w #255,d1 ; y
move.w #$00f,d2 ; wartość koloru
bsr.s setpoint
loop:
bst #6,$bfe001 ; naciśnięto lewy
bne.s loop ; przycisk myszy?
rts
initcol:
lea 4*bs+pic,a0
lea col,a1
move.w #$180,d0
moveq #15,d7

```



ZAPRASZAJĄ W KOLORY

```

cl:
  move.w d0,(a1)+
  move.w (a0)+,(a1)+
  addq.w #2,d0
  dbra  d7,c1
  rts

initdata:
  lea  data,a0          ; wewnątrz copperlisty
  move.w #256-1,d7      ; liczba linii obrazu-1
  move.l #$283ffffe,d0 ; rozkaz wait

idl1:
  move.l d0,(a0)+      ; wpisanie do copperlisty
  moveq #40-1,d6

idl2:
  move.l #$01820000,(a0)+ ; zmiana rejestru koloru
  dbra  d6,idl2         ; powtórz 40 razy
  add.l #$01000000,d0

; zwiększ rozkaz wait o jedną linię
  dbra  d7,idl1        ; następne wiersze
  rts

setpoint:
  lea  data+6,a0       ; wewnątrz copperlisty
  lsl.w #2,d0          ; x*4
  mulu #[40+1]*4,d1    ; y*164
  add.l d1,a0
  move.w d2,(a0,d0.w)
  rts

bs = 256*40          ; wielkość jednego bitplanu
pic: blk.b bs,$ff     ; bitplan 1
     blk.b bs*3+32,0 ; bitplany 2-4
; copperlista
cop: dc.w $8e,$2881,$90,$28c1,$92,$38,$94,$d0
     dc.w $108,0,$10a,0
     dc.w $100,$4200,$96,$20

col: blk.l 15
     dc.w $e0,[0*bs+pic]/$10000,$e2,[0*bs+pic]&$ffff
     dc.w $e4,[1*bs+pic]/$10000,$e6,[1*bs+pic]&$ffff
     dc.w $e8,[2*bs+pic]/$10000,$ea,[2*bs+pic]&$ffff
     dc.w $ec,[3*bs+pic]/$10000,$ee,[3*bs+pic]&$ffff

data: blk.l [40+2]*256
     dc.l -2 ; koniec copperlisty
; obrazek w formacie raw z pletą kolorów za grafiką
; użyj iff-conwertera, np. Iff-Master 1.0

```

```

>extern "picture.io4",pic,4*bs+32
; (C) 1991 M&T

```

Listing 1

Wiele radości może dać 4096 kolorów.
W przedostatnim wierszu możecie, jeśli chcecie,
dodatkowo doładować obrazek w formacie RAW

Listing 1 pokazuje, jak programować w "nowym" trybie (nazwijmy go "LoLoRes"). W miejsce adresu "obraz" w ostatniej linii programu, możesz załadować 16-kolorowy obrazek w formacie RAW, potraktowany dowolnym konwerterem bitplanów. Przede wszystkim, jeśli w obrazie zostanie użyty drugi kolor z palety, wówczas zobaczysz 4096-kolorowy podkład. Za pomocą procedury "SetPoint" — każdemu punktowi po kolei zostanie przypisany kolor bitplanu. W rejestrze D0 zostanie zapisana pozycja X (z zakresu 0-39), w rejestrze D2 — pozycja Y (z zakresu 0-255) punktu, zaś w rejestrze D2 — kolor punktu. Na liście Coppera pod adresem "Data" znajduje się rozkaz dla Coppera, podający kolory podkładu. Procedura "initdata" wytwarza wspomnianą listę Coppera. Ponieważ wcześniej na liście rozkazów został zapisany rozkaz "Wait", zatem Copper będzie czekał na początek pierwszego wiersza obrazu. Rozkaz:

```
$283f, $ffff
```

gdzie

\$28 — początkowa pozycja Y obrazka
\$3f — początkowa pozycja X obrazka
\$ffff — maska rozkazu "Wait"

Następnie na liście zostanie zapisany 40 razy rozkaz:

```
$0180, $0000
```

Rozkaz ten ustawia drugiemu kolorowi (rejestr barw \$182) wartość tego koloru (tu \$0000). A zatem najpierw wszystkie punkty staną się czarne. Dopiero procedura "setpoint" zapisze odpowiednie wartości kolorów na listę Coppera. Jednocześnie pozycja Y rozkazu "Wait" o jeden wiersz się zwiększy, a cały przebieg zostanie powtórzony dla wszystkich 255 linii obrazu.

```
initdata:
```

```
lea  data,a0 ;lista rozkazów na liście Coppera
```



```

move    #256-1,d7      ;liczba wierszy obrazu
move.l  #5283ffffe,d0  ;format pierwszego rozkazu Wait
idl1:
move.l  d0,(a0)+       ;zapis rozkazu Wait na liście Coppera
move    #40-1,d6       ;liczba kolumn obrazu
idl2:
move.l  #501820000,(a0)+ ;40 krotna zmiana koloru punktu
dbf     d6,idl2
add.l   #501000000,d0   ;rozkaz Wait przeniesiony do następnjej linii
dbf     d7,idl1         ;pozostałe wiersze
DATA:   blk.l 40*256 ;lista rozkazów na liście Coppera

```

Procedura "SetPoint" oblicza pozycję X w D0 i pozycję Y w D1 adresu użytego koloru na liście rozkazów i z powrotem umieszcza odpowiednią wartość parametru barwy w rejestrze D2. Wartość Y jest mnożona przez 164, gdyż na jeden wiersz potrzebne będzie 41 rozkazów Coppera, każdy o długości 4 bajtów (41 x 4 = 164), zaś wartość X przez 4, gdyż jak już wiesz, jeden rozkaz ma 4 bajty długości.

SetPoint:

```

lea     data+6,a0      ;wartość dla koloru pierwszego punktu
lsl     #2,d0          ;X mnożone przez 4
mulu    #40*1+4,d1    ;Y mnożone przez 64
add.l   d1,a0
move    d2,(a0,d0,w)  ;zapis wartości dla koloru

```

Na początku programu zostały dla celów testowych ustawione trzy punkty. W to miejsce możecie sobie wejść, aby poeksperymentować. Przykładowo można zmienić Listing 1. Następnie zapędzić do pracy drugi koprocesor o nazwie Blitter. Pozwoli nam to na uzyskanie feerii barw, poprzez pomieszczenie w tabeli wartości dla kolorów i zapisanie tego na liście rozkazów. Możemy każdy składnik koloru (czerwony, zielony, niebieski) oddzielić, a na ekranie utworzyć poruszającą się sinusoidę, jednak tak, aby trzy krzywe nie zostały zakłócone. Będzie to wyglądać tak, jakbyśmy farbę z garnka wylali do wanny z wodą i mocno rozbełtali — przedstawiony listing nie jest aż tak rozrzutny. Najpierw ułożymy tabelę, w której stworzymy "belki" o szerokości 8 punktów. Oto przykład dla koloru czerwonego:

Tabelle:

```

blk.w   100,$000      ;"początkowy" czarny kolor
dc.w    $100          ;rozjaśnia się
dc.w    $100          ;rozjaśnia się dalej
dc.w    $100          ;i bardziej
dc.w    $200          ;coraz bardziej
dc.w    $300
dc.w    $400
dc.w    $500

```

i tak powtarzamy rozkaz dc.w z wartością zmieniającą o 100, aż osiągniemy:

```
dc.w    $f00          ;maksymalna jasność.
```

A teraz "pojedziemy" z tabelą w drugą stronę

```
dc.w    $e00
```

```
dc.w    $d00
dc.w    $c00
```

i tak dalej, aż z powrotem dojdziemy do

```
dc.w    $200
dc.w    $100
blk.w   100,$000     ;tu znowu jest czarny kolor.
```

Wiecie już teraz, jak tworzyć tabelę. Zapisujemy ją z Blitterem na liście rozkazów tak, aby pierwsze pionowe 8 punktów obrazowało sinusoidę. Kolejne "belki" na prawo od już wprowadzonej zapisujemy w sposób opisany powyżej — pod lub ponad wpisaną tabelą, aż osiągniemy minimum (lub maksimum) naszej sinusoidy. Tak samo postąpimy z kolorem niebieskim i zielonym. Teraz musimy tylko przesunąć tabelę o 4 lub 8 punktów na prawo lub na lewo. Oczywiście dla tych dwóch składników koloru (B,G) powinniśmy zmienić przebieg naszej sinusoidy, tak by w efekcie otrzymać trzy różne krzywe. Każda z nich będzie tworzyć inny rozkład barw.

* Skopiujmy jednym przebiegiem Blittera wszystkie trzy tabele barw jednocześnie do jednej kolumny. Każde źródło wskazuje na właściwe wejście do tabeli, a zatem trzeba przesunąć na prawo źródło A o 8 punktów (z \$X00 na \$00X, niebieski), zaś źródło B o 4 punkty (na \$0X0, zielony). Źródło C pozostanie nie zmienione (\$X00, czerwony). Szerokość okna Blittera wynosi 2 bajty (1 "słowo barwne"), a wysokość 256 (jest równa wysokości ekranu w danej rozdzielczości). Modulo dla wszystkich trzech źródeł wynosi 0. Chcemy teraz zapisać następną wartość z tabeli barw na liście Coppera. Wszystkie trzy źródła łączymy rozkazem OR (logiczne "lub"), zatem wszystkie trzy składniki koloru zostaną do siebie dodane (MINITERM = %11111110). Modulo dla rejestru docelowego obliczymy ze wzoru:

szerokość wiersza listy Coppera - 2

ponieważ po skopiowaniu wartości barwy wskaźnika na D, wiersz na liście Coppera będzie położony niżej.

Teraz musimy powtórzyć operację z Blitterem (jej opis zaczyna się od gwiazdki) dla każdej kolumny ekranu, czyli w naszym przypadku 40 razy. Trzy źródła zostaną umieszczone w formie trzech niezależnych sinusoid o różnym kształcie na różnych pozycjach tabeli barw. Cel pokazuje ciągle jedną z 40 wartości barw w pierwszym wierszu Coppera. Wartość barwna dla pozostałych 256 wierszy zostanie uzyskana za pomocą funkcji Modulo dla D. Wartości funkcji sinus umieścimy w tabeli, gdyż zawsze krócej trwa pobranie wartości z tabeli niż wyliczenie jej.

Można w tym celu wykorzystać pomocniczy BASIC-owy (tak,tak) program — przedstawiony jako listing 3. Za pomocą obliczonych 512 wartości możemy zbudować całkiem przyzwoitą sinusoidę, której maksimum będzie wynosić \$800, zaś minimum -\$800. Sposób "połączenia" uzyskanej tabelki z programem w assemblerze opisany jest na początku listingu nr 3.

Wróćmy jednak do naszego programu. Niezależnie od trzech sinusoid "kręcących się" w pionie, rusza się też cały ekran (tyle że w poziomie, ale za to tam i z powrotem). Tak

powstaje wzorec. Za pomocą Coppera można teraz pozycję X sprawdzić bezpośrednio jedynie dla 4 punktów. Ponieważ zmiana pozycji X pomimo to pasuje do punktu, możliwe jest zastosowanie sztuczki: na ekranie umieszczamy "czyste" belki o szerokości 8 punktów, i w ten sposób zostaną pokazane zmienione kolory dla wszystkich 8 punktów z rejestrów \$184 i \$186. Za pomocą Coppera zmieniamy teraz tylko na przemian oba te kolory, jednak wciąż tylko te, które są bezpośrednio niewidoczne. Oprócz tego, musimy pracować z dwiema listami Coppera. W tym samym czasie, gdy jedna z nich będzie opracowywana, na drugiej liście Blitter będzie zapisywał wartości kolorów. Po każdym przejściu rastra obie listy "zamieniają się miejscami".

Na początku listingu nr 2 znajdują się zmienne określające szybkość, siłę i rozkład barw. Można je modyfikować w zakresach podanych w poniższej tabelce. Gdy już "nacieszysz oczy" efektem działania programu opisanego listingiem 2, wówczas radzimy Ci spróbować eksperymentów z wartościami tych zmiennych.

Amiga Magazin 9/1991, Num. Marek Pampuch

```
Wart1 1500 400 5000 4000 ;przewaga R - czerwony (0-20000)
Wart2 400 300 5030 4030 ;przewaga G - zielony (0-20000)
Wart3 450 250 5060 4060 ;przewaga B - niebieski (0-20000)
Wart4 5 3 1 2 ;szybkość zmian R (0-70 lub 441-511)
Wart5 16 7 1 1 ;szybkość zmian G (0-70 lub 441-511)
Wart6 7 490 1 1 ;szybkość zmian B (0-70 lub 441-511)
Wart7 10 2 2 2 ;nasycenie R (0-90)
Wart8 21 3 3 3 ;nasycenie G (0-90)
Wart9 12 5 2 2 ;nasycenie B (0-90)
Wart10 10 1 2 2 ;rozmycie w osi y (0-70 lub 441-511)
Wart11 3 43 1 2 ;nasycenie rozmycia w y (0-43)
Wart12 $111 $111 $111 $111 ;= RGB
```

Tabela Możliwości zmian parametrów w Listingu 2

Nazwa programu:	Colormix
Komputer:	A500,A1000,A2000 (DOS 1.3)
Język programowania:	assembler
Kompilator:	Seka, Master Seka
Uruchomienie:	patrz opis
Autor programu:	Hans Grill

```
Wart1 = 300 ; Przewaga R - czerwonego (0-20000)
Wart2 = 400 ; Przewaga G - zielonego (0-20000)
Wart3 = 450 ; Przewaga B - niebieskiego (0-20000)
Wart4 = 5 ; Szybkość R (D-70 lub 441-511)
Wart5 = 6 ; Szybkość G (0-70 lub 441-511)
Wart6 = 7 ; Szybkość B (0-70 lub 441-511)
Wart7 = 10 ; Nasycenie R (0-90)
Wart8 = 11 ; Nasycenie G (0-90)
Wart9 = 12 ; Nasycenie B (0-90)
Wart10 = 2 ; Szybkość rozmycia X (0-70 lub 441-511)
Wart11 = 43 ; Nasycenie rozmycia Y (0-43)
Wart12 = $111 ; = > RGB
;
waitblit: macro
    btst #14,$2(a6)
```

```
bne.s *-8
endm

;
org $40000
load $40000
br = 256/8 ; szerokość okna
ho = 167 ; wysokość okna
ystart = $50 ; początek okna
cols = 50
coplen = cols*4+8 ; długość jednego wiersza copperlisty
X:
lea $dff000,a6
move.w #$4000,$9a(a6) ; wylaczenie przerwań
move.w #$20,$96(a6) ; wylaczenie sprajtrów
move.w #$1000010000000000,$96(a6) ; ustawienie priorytetu
; blittera nad procesorem

bsr INITS
loop:
move.l $4(a6),d0
and.l #$000fff00,d0
cmp.l #$00013000,d0
bne.s loop
bsr.w irq
btst #6,$bfe001
bne.s loop
rts

PLANE1: blk.b BR,$ff
PLANE2: blk.w BR/2,$ff00 ; zmiany kolorów nr. 2 i 3
; (rejstry Sdff184 i Sdff186)

blk.w 500,0

TABa:
dc.w $1,$1,$1,$1,$1
dc.w $2,$2,$2,$2,$2
dc.w $3,$3,$3,$3,$3
dc.w $4,$4,$4,$4,$4
dc.w $5,$5,$5,$5,$5
dc.w $6,$6,$6,$6,$6
dc.w $7,$7,$7,$7,$7
dc.w $8,$8,$8,$8,$8
dc.w $9,$9,$9,$9,$9
dc.w $a,$a,$a,$a,$a
dc.w $b,$b,$b,$b,$b
dc.w $c,$c,$c,$c,$c
dc.w $d,$d,$d,$d,$d
dc.w $e,$e,$e,$e,$e
dc.w $f,$f,$f,$f,$f
dc.w $e,$e,$e,$e,$e
dc.w $d,$d,$d,$d,$d
dc.w $c,$c,$c,$c,$c
dc.w $b,$b,$b,$b,$b
dc.w $a,$a,$a,$a,$a
dc.w $9,$9,$9,$9,$9
dc.w $8,$8,$8,$8,$8
dc.w $7,$7,$7,$7,$7
dc.w $6,$6,$6,$6,$6
dc.w $5,$5,$5,$5,$5
dc.w $4,$4,$4,$4,$4
```

```

dc.w $3,$3,$3,$3
dc.w $2,$2,$2,$2
dc.w $1,$1,$1,$1,$1
TABb: blk.w TABb-TABa
      blk.w 500,0
COPOFFSET: dc.l cop2-cop1 ; wskaźnik aktualnie tworzonej
              ; copperlisty (CL)
IRQ:
lea    COP1,a0
add.l  CopOffset(pc),a0
move.l a0,$84(a6) ; wyswietlenie CL
eor.l  #cop2-cop1,COPOFFSET ; zmiana tworzonej CL
lea    DATA+10,a3
add.l  CopOffset(pc),a3
lea    SIN,a4
moveq  #cols-1,d7
lea    MOD4+2(pc),a0 ; dane z tabeli sinusów
add.w  #Wart5*2,(a0) ; spowodują wyginanie się
              ; "paskow" z różną szybkością
cmp.w  #1024,(a0)
blo.s  ok1
sub.w  #1024,(a0)
ok1:
add.w  #Wart5*2,MOD5-MOD4(a0)
cmp.w  #1024,MOD5-MOD4(a0)
blo.s  ok2
sub.w  #1024,MOD5-MOD4(a0)
ok2:
add.w  #Wart4*2,MOD6-MOD4(a0)
cmp.w  #1024,MOD6-MOD4(a0)
blo.s  ok3
sub.w  #1024,MOD6-MOD4(a0)
ok3:
MOD4:
move.w #0,d0 ; offset sinusa dla składowej B
MOD5:
move.w #0,d1 ; offset sinusa dla składowej G
MOD6:
move.w #0,d2 ; offset sinusa dla składowej R
move.w #Wart3*2,d4 ; nasycenie B
move.w #Wart2*2,d5 ; nasycenie G
move.w #Wart1*2,d6 ; nasycenie R
lea    -2*[TABb-TABa/2+TABb-ho](pc),a5 ; wskaźnik do
              ; tabeli barw
waitblit
clr.w  $64(a6) ; modulo A = 0
clr.l  $60(a6) ; modulo B+C = 0
move.w #copen-2,$66(a6) ; modulo D = coplen-2
s_R=[Wart12&4*%10101010/%100]
s_G=[Wart12&2*%11001100/%10]
s_B=[Wart12&1*%11110000/%1]
; obliczenie mintermu dla wszystkich składowych RGB
move.w #$8f00!s_R!s_G!s_B,$40(a6) ; źródło A
              ; przesunięte o
move.w #%0100000000000000,$42(a6) ; 8 bitów w prawo,
              ; a B - o 4 bity
move.l #-1,$44(a6)

```

```

loop5:
move.w (a4,d0.w),d3 ; wartość za tabeli sinusów
muls  d4,d3 ; odpowiednie zwiększenie
swap  d3
lea   (a5,d3.w),a0 ; uzyskania adresu w tabeli barw
move.w (a4,d1.w),d3
muls  d5,d3
swap  d3
lea   [TABb-TABa/3](a5,d3.w),a1
move.w (a4,d2.w),d3
muls  d6,d3
swap  d3
lea   -[TABb-TABa/3](a5,d3.w),a2
waitblit
move.l a0,$50(a6) ; zrodlo A - składowa B
move.l a1,$4c(a6) ; zrodlo B - składowa G
move.l a2,$48(a6) ; zrodlo C - składowa R
move.l a3,$54(a6) ; przeznaczenie D
move.w #64*HO+1,$58(a6)
add.w  #Wart9*2,d0 ; z tabli sinusów pobierane
add.w  #Wart8*2,d1 ; są dalsze wartosci
add.w  #Wart7*2,d2
addq.l #4,a3 ; następny adres w CL
dbra  d7,loop5 ; i powtórzenie operacji
lea   DATA+1,a3 ; efekt rozmycia Y
add.l COPOFFSET(pc),a3
lea   LRSin,a0
MOD20:
add.w #0,a0
add.w #Wart10*2,MOD20+2 ; szybkość
cmp.w #sinlen,MOD20+2
blo.s ok4
sub.w #sinlen,MOD20+2
ok4:
move.w #HO-1,d7
lx1:
move.b (a0)+,(a3)
move.b (a0)+,6(a3)
lea   Wart11*2-2(a0),a0
lea   Coplen(a3),a3
dbf  d7,lx1
rts
INITS:
move.l #$01020000,d1 ; utworzenie CL
move.l #$01840186,d2 ; rejestry kolorów
lea   DATA,a0
move  #Ystart,d0
move  #HO-1,d4
loop1:
move.b d0,(a0)+
move.b #531,(a0)+
move.w #ffff,(a0)+
move.l d1,(a0)+
moveq  #Cols-1,d3
loop2:
move.w d2,(a0)+
swap  d2

```

```

move.w d5,(a0)+
dbra d3,loop2
addq.w #1,d0
dbra d4,loop1
lea TABa(pc),a0
move #TABb-TABa/2-1,d7
loop7:
move.w (a0),d0
lsl.w #8,d0
move.w d0,(a0)+
move.w d0,TABb-TABa-2(a0)
move.w d0,TABb-TABa*2-2(a0)
dbra d7,loop7
lea sin,a0
move #sinlen/2-1,d7 ;
loop6:
move.w (a0)+,d0
move.w d0,sinlen*1-2(a0)
move.w d0,sinlen*2-2(a0)
move.w d0,sinlen*3-2(a0)
move.w d0,sinlen*4-2(a0)
move.w d0,sinlen*5-2(a0)
move.w d0,sinlen*6-2(a0)
move.w d0,sinlen*7-2(a0)
move.w d0,sinlen*8-2(a0)
move.w d0,sinlen*9-2(a0)
dbra d7,loop6
move.w #sinlen/2-1,d7 ; wartości sinusa dla
; rozmycia Y
lea SIN,a0
lea LRsin,a1
mlrt:
move.w (a0)+,d0
muls #S900,d0
swap d0 ;+-72
add.w #72,d0 ;0-144
move.w d0,d1
and.w #sf,d1
lsl.w #2,d0
add.w d0,d0
add.w #1,d0
lsl.w #8,d0
add.w d1,d0
move.w d0,(a1)+
move.w d0,1*sinlen-2(a1)
move.w d0,2*sinlen-2(a1)
move.w d0,3*sinlen-2(a1)
move.w d0,4*sinlen-2(a1)
move.w d0,5*sinlen-2(a1)
move.w d0,6*sinlen-2(a1)
move.w d0,7*sinlen-2(a1)
move.w d0,8*sinlen-2(a1)
move.w d0,9*sinlen-2(a1)
move.w d0,10*sinlen-2(a1)
move.w d0,11*sinlen-2(a1)
move.w d0,12*sinlen-2(a1)
move.w d0,13*sinlen-2(a1)

```

```

move.w d0,14*sinlen-2(a1)
dbra d7,mlrt
lea Cop1,a0 ; pierwsza CL
lea Cop2,a1 ; druga CL
move #Cop2-Cop1/4-1,d0
ic2loop:
move.l (a0)+,(a1)+
dbra d0,ic2loop
rts
cop1:
dc.w $8e,Ystart*$100+$a9,$90.YStart+ho*$100+$a1
dc.w $92,$48,$94,$c0
dc.w $108,-br,$10a,-br,$100,$2200,$180,$0
dc.w $e0,PLANE2/$10000,$e2,PLANE2&$ffff
dc.w $e4,PLANE1/$10000,$e6,PLANE1&$ffff
DATA:
blk.b coplen*ho,0
dc.l $01800000,-2
COP2: blk.b cop2-cop1
SIN = $60000
SINLEN = 1024
lrsin = SIN+[10*sinlen]
next = lrsin+[15*sinlen]
; tablica stworzona przez program w Basicu
>EXTERN "ram:sintable",SIN,SINLEN
;(c) 1991 M&T

```

Listing 2 Blitter miesza kolory

```

' Program tworzy tabelę wartości dla sinusoidy złożonej z 512
' wartości.
' Będą one wykorzystywane przez program w assemblerze. W listingu
' 2 na
' samym jego końcu znajduje się instrukcja włączenia do programu
' zbioru stworzony przez poniższy program. Do załadowania danych
' użyto
' instrukcji >EXTERN. Po operacji asemblacji programu, jeżeli
' odbyła
' się ona pomyślnie, należy wydać komendę "y", która spowoduje
' wgranie
' pliku "ram:sintable" w miejsce wcześniej na niego zarezerwowane
' (adres $60000).
'
OPEN "ram:sintable" FOR OUTPUT AS 1
FOR i = 0 TO 511
y = SIN (i*2*3.141593/512)*2048
low = y AND 255
high = y - low
high = high/256 AND 255
PRINT i,y,high,low
PRINT #1, CHR$(high); CHR$(low);
NEXT i
CLOSE 1

```

Listing 3 Program w BASIC-u tworzy listę wartości dla sinusoidy



Podstawy animacji

ŚLADAMI NATURY

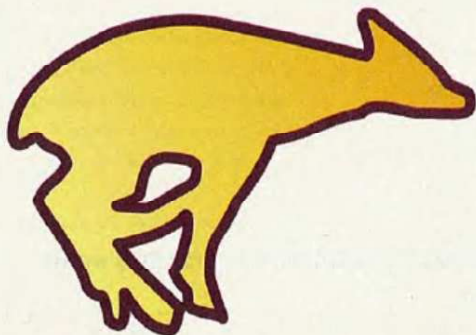
Rysowane postaci mogą wyglądać jak żywe istoty dzięki sztuce animacji. Nikt jeszcze nie dorównał w tej dziedzinie zespołowi utworzonemu przez Walta Disney'a. Pokażemy Wam na przykładach, o co w tym wszystkim chodzi.

Fred Wagenknecht

Pojazd kosmiczny mknie bezszelestnie przez Wszechświat, łagodnie ląduje na macierzystym lądowisku. Otwiera się śluza powietrzna, a w niej pojawia się pozaziemska istota, która powoli się do nas zbliża. Ale co to? Idzie ona w taki sposób, jakby właśnie połknęła kij, zaś jej ręce i nogi są jak z ołowiu. Wygląda bardzo sztucznie, mimo tego, że jest to przecież istota pozaziemska.

Zlikwidowanie takich "kanciastych" efektów stanowi podstawowy problem, który muszą rozwiązać wszyscy

producenci filmów animowanych. O ile precyzyjne zobrazowanie ruchu maszyn jest stosunkowo proste, o tyle w przypadku ludzi i zwierząt jest inaczej. Rozwój mięśni jest genialnym osiągnięciem natury, ponieważ umożliwiają one poruszanie się, a tylko dzięki tej umiejętności można przeżyć. Gdyby nie ona, istoty żywe nie mogłyby się rozmnażać ani zdo-



witacji. bezwładność masy, statyka, tarcie powodują, że ruch żywych istot jest przejawem akcji i reakcji wielu czynników. Czułe sensory organiczne reagują na siły zewnętrzne i zgodnie z przejętymi sygnałami sterują ruchami mięśni. Świadoma reakcja mięśni na zewnętrzne siły prowadzi do ruchów, które chcielibyśmy zobrazować za pomocą animacji.

Chyba sport dostarcza nam najwspanialszych przykładów piękna ruchu. Fascynacja nim nie ma charakteru jedynie estetycznego. Instynkt pierwotny każe nam śledzić z uwagą wszystkie szybkie ruchy w naszym otoczeniu, choćby po to, aby móc szybko

bywać pożywienia. Poruszaniu się służy aparat ruchowy, który dostosowuje się do otoczenia i polega na wahadłowym ruchu rąk, nóg itp. w stawach szkieletu kostnego. Już Leonardo da Vinci fascynował się budową żywych istot i starał się w wielu szkicach i rysunkach uchwycić tajemnice ruchu.

Warunki fizyczne na Ziemi są jednak złożone. Siła gra-

zareagować na grożące nam niebezpieczeństwo. Jest to między innymi powodem tak dużej uwagi, z jaką śledzimy zdarzenia rozgrywające się na ekranie kinowym.

Kino, w początkowym okresie jego istnienia, stworzyło film animowany (trikowy). Rysownicy zatrudnieni przy tworzeniu takich filmów muszą być bardzo dobrymi obserwatorami praw natury i ruchu. Dopiero wówczas, kiedy osiągną pełne zrozumienie tych praw, mogą przystąpić do animacji, czyli do wykonywania sekwencji pojedynczych rysunków. Aby uzyskać dobrą

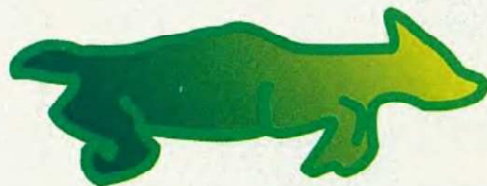
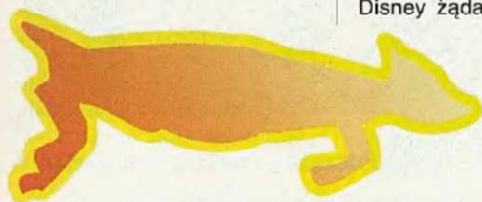
twoje umiejętności; — zastanów się, jak można najwyraziściej przedstawić daną postać; — z którego punktu widzenia postać wywiera największe wrażenie; — wyszukaj taki punkt widzenia obrazu, aby obserwator nie czuł się zagubiony; — pomyśl nad tym, co można jeszcze zrobić, aby zwiększyć wrażenie, jakie wywiera oglądana scena.

Aby w pełni zrealizować te zasady, Disney poświęcał niewiele czasu i energii na przygotowanie filmu, zaś samo wykonanie rysunków trickowych odbywało się później i to w bardzo krótkim czasie. W animowanym filmie rysunkowym musi się stałe dziać coś podniecającego. Disney żądał, aby gagi występ-

ulega następnie zgnieceniu; powierzchnia przyjmuje energię uderzenia i wysyła piłce odpowiedni przeciwny impuls, co zilustrowane jest przez wygięcie płaskiej powierzchni do góry. Następnie zgniecenie znika i piłka odbija się od powierzchni. Jeśli w tych momentach nadaje się piłce nie początkowy kształt okrągły, lecz jajowaty, to odzwierciedla się tym samym, w sposób przejawskrawiony, prawa przyrody, tworząc jednocześnie ciekawy wizualny efekt. Kiedy Kaczor Donald zderza się z zamkniętymi drzwiami, wówczas pod wpływem jego ciężaru drzwi wyginają się nienaturalnie mocno. Donald ulega spłaszczeniu, a jego mimika wyraża, w sposób przejawskrawiony, bezradność i ból. Ale w następnym momencie wygięte drzwi sprężynują i odrzucają Kaczora na ziemię, która po jego upadku jeszcze przez pewien czas drży. Stan umysłu Kaczora Donalda ilustrują gwiazdy, krążące wokół jego głowy; wszystkie te elementy sprawiają widzowi uciechę. Jednak, aby narysować takie rzeczy, trzeba wiedzieć trochę o

zjawiskach, których zazwyczaj oko nie zauważa, ponieważ nie przejawiają się one w tak uderzający sposób jak w filmie animowanym.

Aby zwiększyć dramaturgię wydarzeń, można stosować jeszcze dalsze chwytły. Galopujący koń wyrzuca swe przednie nogi z szybkością ponad 100 km/godz. Ponieważ nasze oko reaguje z pewną bezwładnością, to nikt nie może przy tej szybkości zaobserwować dokładnej pozycji nogi w określonym momencie. Nawet na fotografiach, wykonanych z czasem naświetlenia równym 1/50 sekundy, obraz nóg tak szybko poruszającego się konia jest zamazany. Wykonawca rysunków filmu animowanego nie dowie się na tej podstawie zbyt wiele o tym, w jakim miejscu i w jakim kształcie ma narysować kończynę w danym momencie. Dlatego też rysuje tylko przednią część nogi i uzupełnia resztę równoległymi liniami, dokładnie w tym miejscu, w którym na fotografii widoczne były obrysy kończyn. Linie te nazywane są liniami szybkości i nie są wymysłem rysownika, lecz funkcją graficzną uzasadnioną prawami fizyki. Za pomocą linii szybkości można zobrazować bardzo wiele rzeczy. Wszystkie sekwencje ruchowe w filmach animowanych "żyją" dzięki tym liniom, zwłaszcza wtedy, kiedy chodzi o szybkość i akcję. Jeśli postać ma ro-



animację, trzeba nie tylko umieć dobrze rysować, ale także mieć zdolności do zobrazowania przesadnych ruchów. Nazywa się to "squash". "Squash" dodaje dynamiki filmom animowanym, powoduje, że scena trickowa staje się komiczna, poglądowa i miła. Punktem wyjścia dla "squash" są wyolbrzymione prawa natury, na przykład prawo bezwładności masy czy siła przyciągania ziemskiego.

Mistrz filmów animowanych — Disney — zawiesił nad stołami rysunkowymi swych współpracowników następujące zalecenia:

— nie rysuj tego, co przerasta

powąły nie rzadziej niż co 2 sekundy. Pełne temperamentu ruchy, szybkie obroty i błyskawiczne sprinty przyciągają uwagę widza. "Squash" i zmiany wyolbrzymionych wymiarów postaci lub przedmiotów są eliksirem życia dla filmów animowanych. Oczywiście, rysownicy musieli znać prawa przyrody, aby je wyolbrzymiać.

Rozpatrzmy przykład piłki, spadającej na płaską powierzchnię i odbijającej się od niej. W filmie trickowym piłka

Akcja

Widać tu, ile trzeba wykonać rysunków dla animacji jednego skoku zwierzęcia; widać także, iż niektóre rysunki różnią się tylko nieznacznie między sobą.



ANIMACJA WSPOMAGANA KOMPUTEROWO

Do badań nad animacją, a nawet do produkcji filmów animowanych nadaje się wiele programów. Pierwsze miejsce zajmuje tu program "Deluxe Paint IV". Narzędzia do animacji w tym programie są wybitnie funkcjonalne. Niemniej zakres jego zastosowania ogranicza się tylko do obrazów dwuwymiarowych. Nieco dalej idzie program "Apprentice Animator". Umożliwia on konstrukcję postaci trójwymiarowych, takich jakie znamy na przykład z filmów kukielkowych. Za pomocą edytora animacji można w prosty sposób określić poszczególne ruchy kończyn i połączyć je hierarchicznie, tworząc całe przebiegi ruchowe. Program umożliwia także konstrukcję i wyświetlanie przebiegu ruchu za pomocą uproszczonych "drurowych" modeli figur, co pozwala na sprawdzenie prawdziwości ruchów, a także umożliwia modyfikację wyświetlanego przebiegu ruchu modeli drutowych. Jeśli więc wywoła się za pomocą programu bieg człowieka, to można najpierw zachodzący tu ruch zapisać w pamięci lub przekazać rozkazy innej dowolnej postaci trójwymiarowej o podobnej budowie. W ten sposób tworzy się archiwum ruchu postaci różnego rodzaju. Za pomocą tego programu można również odtworzyć inne ruchy, na przykład mimikę twarzy lub gestykulację.

Za pomocą "VideoScape 3D" można tworzyć postaci trójwymiarowe. Ponieważ hierarchia ruchów kończyn przejmowana jest tu z dwuwymiarowych rysunków podstawowych, zaplanowanie programu animacji wymaga długiego czasu, w ramach którego trzeba określić odpowiedni punkt obserwacji dla położenia ekstremów kończyn oraz ruchów postaci.

Programem o wysokiej jakości dla animacji hierarchicznej jest program "Imagine". Począwszy od początku ruchu aż do jego końca można kolejno przedstawiać położenie kończyn za pomocą myszy. W programie tym można ponadto zamieniać modele drutowe na figury i przedmioty trójwymiarowe.

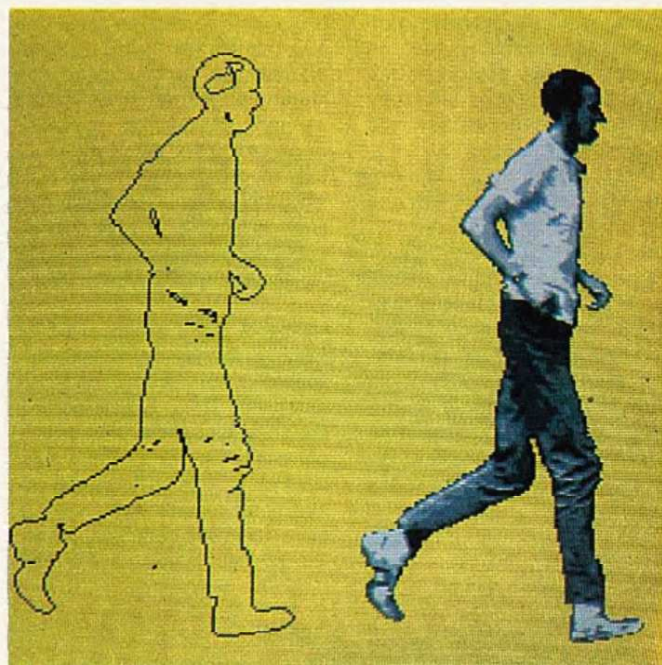
Program "Disney Animation Studio" wymaga zdolności rysunkowych, ponieważ umożliwia on wykonywanie tylko obrazów dwuwymiarowych. Jednakże dzięki swojej wspaniałej ergonomii jest olbrzymią pomocą przy rysowaniu.

bić w filmie animowanym wrażenie rzeczywistości szybkiej, to ma ona tylko przednie krawędzie ostre, podczas gdy pozostałe części postaci rysuje się tak, aby były zamazane, stosując wspomniane linie szybkości. Trzeba zdradzić jeszcze jedną tajemnicę: antycypację. Nikt nie może skoczyć na wysokość trzech metrów, nawet w filmie animowanym. Dopiero kiedy skoczek najpierw przykucnie, a następnie, wyciągając się do góry wykonuje skok ku niebu, wówczas uzyskuje się pożądaną efekt. Za pomocą paru rozbitych chmurkach oznacza się miejsce, w którym skoczek znajdował się przed chwilą. Przedstawienie nabierania rozpędu jest w filmie animowanym również ważne, jak odzwierciedlenie siły ciężarzenia, popędu lub bezwładności. Dla małego wprawnego rysownika istotne jest odegranie odpowiedniej scenki przez siebie samego lub

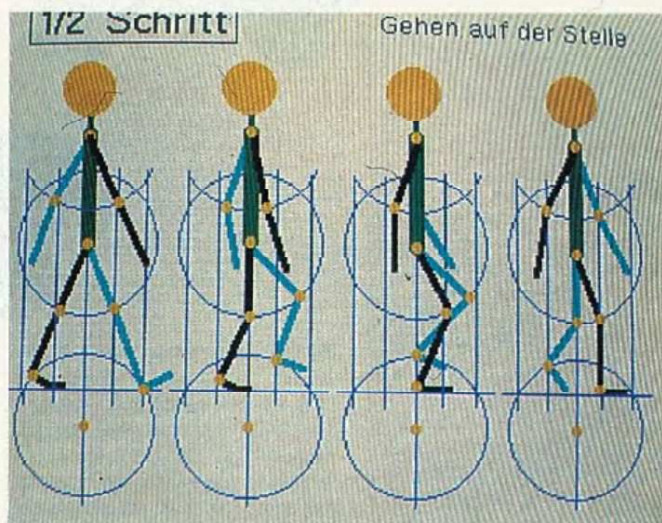
przez partnera. Wnioski, jakie wyciąga się z takiej próbki scenicznej, oznaczają już połowę pracy przy filmie animowanym.

RUCH WAHADŁOWY KLUCZEM

Ile rysunków trzeba wykonać dla zobrazowania określonego zdarzenia? Normą jest przygotowanie około 24 faz ruchu na jedną sekundę wyświetlania. Ponieważ trudno określić na przykład 1/4 sekundy, nawet za pomocą stopera, najprościej będzie wymówić słowo czterosylabowe, na przykład "tratatata". Każda z sylab wypowiedziana jest przez mniej więcej jedną czwartą sekundy. Jeśli teraz



Technika Kinox Poszczególne fazy rzeczywistego ruchu najpierw fotografuje się, a następnie każdą taką fazę odtwarza się rysunkowo. Powstaje w ten sposób ciąg klatek filmu animowanego. Technikę tę zastosował Disney już w latach sześćdziesiątych podczas produkcji filmu "Kopciuszek".



Wahadła stawowe Aby otrzymać rzeczywistą animację "żywych" stworzeń, trzeba pozwolić, żeby ich kończyny poruszały się w stawach wahadłowo - tak, jak na zamieszczonym rysunku. Przedstawia on część ruchów wykonywanych podczas marszu w miejscu.



uderzać będziecie palcem o stół w takt tych czterech sylab, to odstęp między uderzeniami określi Wam czas trwania sześciu pojedynczych rysunków w filmie animowanym. Ponieważ filmy animowane przyjmują normę 24 pojedynczych rysunków na sekundę, zatem już teraz macie wyobrażenie, ile faz ruchu trzeba narysować, aby uzyskać animację krótkiego, kilkusekundowego zdarzenia. W niektórych wytwórniach filmów animowanych stosuje się często tylko 12 rysunków na czas jednej sekundy, z tym, że przy fotografowaniu poszczególnych rysunków — kolejno na taśmę fotografuje się każdy rysunek dwa razy. Widz nie dostrzega różnicy między filmem robionym tą techniką a takim, w którym przypadają 24 pojedyncze rysunki na sekundę, a pracy jest o połowę mniej. Liczba faz ruchu, w ciągu sekundy, a więc i na 24 pojedyncze rysunki, zależy także od rodzaju ruchu, który zamierzamy zobrazować. Wynosi ona: 18 faz, w przypadku normalnego marszu, 12 w przypadku biegu, 8 przy szybkim biegu oraz 4 do 6 w przypadku sprintu. Ponadto, im szybciej będzie przedstawiana postać, tym bardziej należy pochylić jej tułów. Przy szybkim sprincie tułów powinien być narysowany prawie równolegle do powierzchni, na której odbywa się bieg. Nie wolno też zapominać o narysowaniu chmur pyłu wzbijanych nogami przez biegnącego. Chmury pyłu rozpadają się następnie, w mniej więcej czterech fazach, na mniejsze.

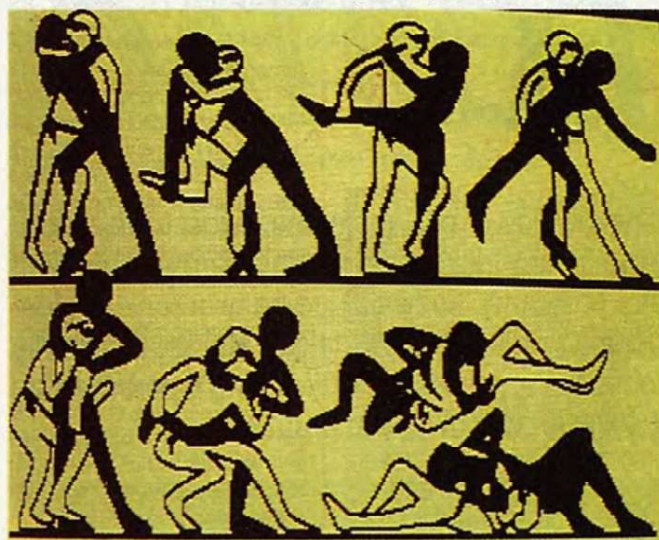
ELEKTRONICZNY MODEL AKTU

Jeśli macie pewne doświadczenie w pracy z programami trójwymiarowymi (3-D), to powinniście zacząć od stworzenia postaci dwu- lub czteronożnej. Wykorzystanie danych dotyczących ruchu pozwala na przedstawianie kończyn w dowolny sposób. Można też ustawić perspektywę, miejsce obserwatora oraz kąt patrzenia na postać, tak że

postać może przyjąć dowolną pozycję i można ją obserwować z dowolnego miejsca. Jeśli teraz wydrukuje się dane, dotyczące poszczególnych faz ruchu, to otrzymuje się nienagane pod względem konstrukcyjnym przebiegi ruchu, które uzupełnia się rysunkiem. Przy jego wykonaniu trzeba oprzeć się na proporcjach ciała człowieka lub zwierzęcia. Informacje o tych proporcjach można znaleźć w podręcznikach rysowania aktów. Ponadto, trzeba pamiętać, że ruchy wahadłowe kończyn, podstawowe dla zobrazowania poruszania się, podlegają działaniu zarówno momentu bezwładności, jak i siły

upraszczać. Mistrzami takich uproszczeń byli starożytni Egipcjanie, którzy przedstawiali postacie głównie z profilu. Mimo że nie potrafili jeszcze stworzyć animacji, to jednak sekwencje ich rysunków pokazują często kolejne fazy ruchu. Ilustrują to na przykład rysunki na wazie, które następująco kolejno po sobie, obrazują przrzut przez ramię podczas zapasów. Z uwagi na brak w owych czasach aparatów fotograficznych, Egipcjanie utrwalali kolejne fazy ruchu na podstawie obserwacji żywych modeli.

Inną drogą poszedł na początku obecnego stulecia Anglik Muybridge. Ustawił on na



Animacja na wazach Już w starożytnym Egipcie znano niektóre tajemnice animacji. Kolejne rysunki na starych wazach egipskich dają doskonałą animację jednej z faz walk zapasniczych.

ciężenia. Fazy ruchu nie mogą odbywać się w ciągu tych samych odcinków czasu, lecz należy przyjąć, że niektóre fazy są przyspieszone, zaś inne spowolnione w stosunku do pozostałych. Jeśli tej zasady nie uwzględnicie, to przedstawione przez Was ruchy nie będą przekonujące dla widza.

Animacja jest bardzo złożoną dziedziną. I tak na przykład nie można za pomocą rysunków przedstawić w sposób naturalny wody lub liści, ponieważ chcąc to zrobić — należałoby uwzględnić i skorynować bardzo dużo pojedynczych ruchów. Tak więc wszędzie, gdzie jest to dopuszczalne, należy ruch

trasie poruszającego się obiektu kilka aparatów fotograficznych, oddalonych od siebie o tę samą odległość. Wyzwolenie migawki każdego z aparatów następowało za pomocą sznurka rozciągniętego nieco powyżej ziemi. Sznurki do każdego z aparatów rozciągnięte były równolegle w małych odległościach od siebie. Uzyskane tym, lub innym, sposobem sekwencje migawkowych fotografii kolejnych faz ruchu mają znaczenie do tej pory i wykorzystywane są chętnie na przygotowawczym etapie obrazowania animacji.

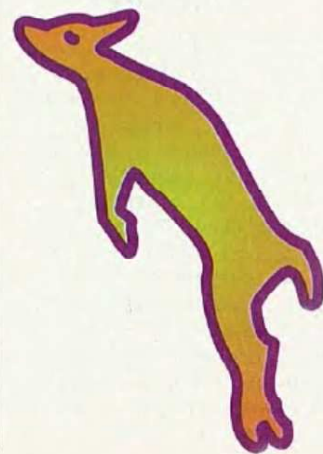
Walt Disney poszedł jeszcze o jeden krok dalej. Prze-

biegi ruchowe filmował za pomocą kamery, a następnie wykonywał rysunki każdej klatki filmu. Potem pojedyncze rysunki fotografował normalnym aparatem fotograficznym, uzyskując w ten sposób ciąg klatek filmu animowanego. Sposób ten nazywa się Rotoscoping. Dla zdobycia materiału podstawowego dla Rotoscopingu wykorzystywano często filmy nakręcone w atelier z żywymi aktorami. Sposób ten zastosował Disney po raz pierwszy przy produkcji filmu "Kopciuszek".

KOMPUTER SYMULUJE NATURĘ

Analizując zdjęcia ludzi lub zwierząt zauważa się, że wszystkie ruchy rąk i nóg opierają się na zasadzie ruchu wahadłowego. W każdym przypadku koniec kończyn porusza się po określonym łuku wobec stawu. Jeśli ruch zachodzi kolejno wobec dalszych stawów, to mówi się o hierarchii ruchów. Tej hierarchii trzeba poświęcić dużo uwagi przy robieniu animacji. Oczywiście można by tu dużo teoretyzować, lepiej jednak w praktyce zapoznać się z hierarchią ruchów. W tym duchu ujęty jest kolejny artykuł pod tytułem "Taniec postaci".

Amiga Magazin 9/1991
Tłum. Roman Pampuch





Animacja w praktyce

TANIEC POSTACI

Fred Wagenknecht

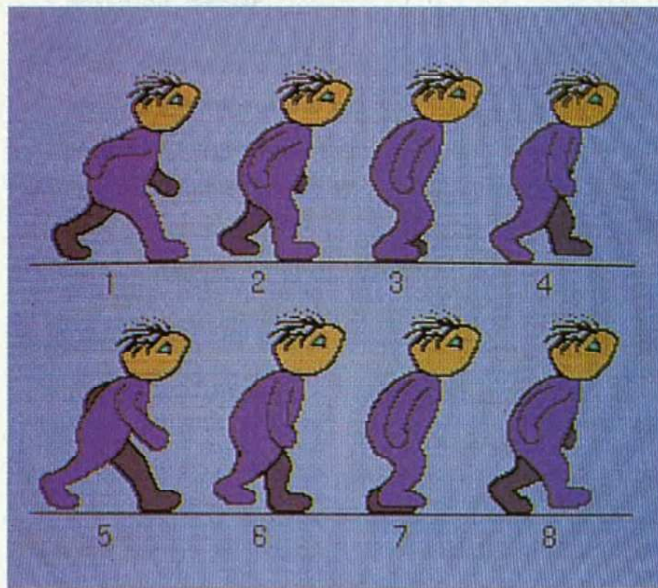
Nie każdy miłośnik rysunków trickowych musi być jednocześnie utalentowanym rysownikiem. Dlatego też wielu amatorów rysunków trickowych posługuje się komputerami. Ale już przy pierwszych próbach tworzenia takich rysunków za pomocą programów do rysowania lub animacji stwierdzamy, że także i w tym przypadku konieczne są podstawowe wiadomości z zakresu animacji. W tym artykule postaramy się pokazać, jak można osiągnąć rezultaty za pomocą programu D Paint III. W pierwszym z omówionych tu przykładów trzeba tylko mieć program D Paint III oraz trochę umiejętności rysunkowych.

KLASYCZNY RYSUNEK TRICKOWY

Z telewizji i filmów wiadomo, że stosuje się różne formy realizacji filmów trickowych. Mianowicie: animację pełną (jak w filmach o Kaczorze Donaldzie), animację zredukowaną lub cząstkową (na przykład filmy o Fredzie Jaskiniowcu) oraz animację graficzną.

Dla wszystkich form obowiązuje jednak jedna zasada: bez wstępnych wyobrażeń lub, ściślej mówiąc, bez przygotowania scenariusza filmu trickowego można zapracować się "do upadłego", a

Użytkownicy Amigi mają możliwości wejścia w świat filmów trickowych. Istnieje zarówno sprzęt, jak i programy, pozwalające na tworzenie profesjonalnych rysunków do takich filmów. Za chwilę zobaczycie, jak można krok po kroku poruszać się w świecie animowanych obrazków.



1. Animacja nieskończona W przypadku kompletnej fazy pierścieniowej, człowieczek wykonuje bez końca bieg w miejscu dzięki temu, że obrazek 8 nawiązuje do obrazka 1.

mimo to nie uzyskać żadnych rezultatów. Stąd też weźcie sobie do serca złotą regułę Disneya: "jeden gag na każde dwie sekundy".

Przejdźmy teraz do praktyki przedstawiania ruchów postaci. Postać ludzką charakteryzuje określona symetria. Poza nielicznymi wyjątkami, tułów i kończyny człowieka mają określone wzajemne proporcje. Proporcje te uwzględnia się przy rysowaniu aktów. I tak wielkość głowy dorosłego człowieka stanowi jedną ósmą jego całkowitego wzrostu (por. rys. 5), natomiast u dzieci — jedną czwartą. Dziecko charakteryzuje się więc niskim wzrostem i dużą, w stosunku do tego wzrostu, głową. Z uwagi na symetrię, długość kończyn musi być także dostosowana do wielkości postaci. Rozstawiamy więc ramiona cyrkla na długość uda (jedna czwarta wzrostu) i za pomocą tak rozstawionego cyrkla zaznaczamy półkole wokół stawu biodrowego. Po trajektorii tego półkola porusza się staw kolanowy. Podudzie ma podobną długość, jak udo. Za pomocą cyrkla, rozstawionego jak poprzednio, zaznaczamy wokół stawu kolanowego półkole, po którym porusza się staw skokowy. Poszczególne stawy łączymy liniami. Ponieważ części kończyn poruszają się ruchem wahadłowym wokół stawów, animacja ruchu jest teraz stosunkowo prosta. Często rysowanie postaci zaczyna się od tułowia, do którego przyłącza się następnie kończyny. To jednak daje niezbyt dobre rezultaty, ponieważ w naj-



lepszym przypadku postać wygląda wówczas jak pajac, a nie jak żywe stworzenie.

ŚLADAMI PRZYRODY

Narysujcie najpierw, za pomocą prostej linii, podłoże, po którym postać ma się poruszać. Na tym podłożu ustawimy teraz postać. Weźcie pod uwagę dwie rozmaite pozycje stopy: pozycję, kiedy opiera się ona na podłożu i kiedy porusza się. W wyniku akcji stopy spoczywającej na podłożu, tułów podnosi się podczas ruchu do góry. Wskutek kolejnych zmian położenia obydwu stóp — każda z nich raz spoczywa na podłożu, a raz unosi się nad nim — ruch tułowia i głowy odbywa się na przemian do góry i w dół po linii falowej. Dopiero wówczas, kiedy uwzględnicie te prawidłowości, można przedstawić naturalny przebieg ruchów postaci.

Mniej doświadczeni rysownicy powinni rozpoczynać od nieruchomego tułowia i po zakończeniu rysowania poszczególnych faz ruchu, te poszczególne fazy justować na podłożu za pomocą "pędzla" [BRUSH]. Trzeba zwracać uwagę, aby stopy zawsze dotykały podłoża.

W przypadku animacji chodu trzeba pamiętać o tym, że krok kończy się wówczas, gdy jedna z nóg przyjmuje z powrotem pozycję wyjściową. Jeśli opuści się końcowy etap, można powtarzać cyklicznie cały ruch, innymi słowy zrealizować tzw. fazę pierścieniową. Fazy pierścieniowe wykorzystuje się, aby przedstawić dłuższy trwający ruch. Biegającą postać umiejscawia się w środku obrazu na tle przesuwaną panoramę otoczenia. Poszczególne fazy ruchu nakładają się na siebie tak, że tylko kończyny mogą być ułożone dowolnie. Natomiast tułów musi mieć podczas wszystkich faz ruchu identyczne położenie. Aby uzyskać dobrą zgodność poszczególnych faz ruchu postaci, zalecane jest wykorzystanie przy nakładaniu wyróżnionych cech tułowia, takich jak guziki, szwy czy kon-



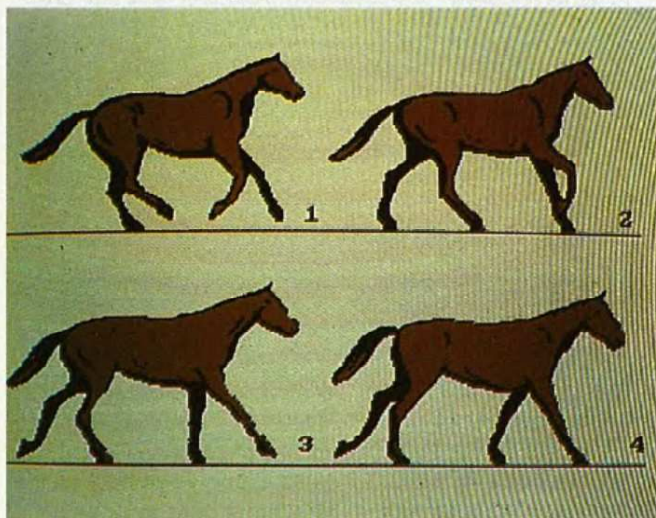
2. Metoda Kinox Po wczytaniu rzeczywistych scen filmowych do komputera poddaje się je transformacji. Na rysunku pokazane są niektóre wyniki takiej transformacji: animacja normalna (górną), animacja płaskich figur (lewa dolna) oraz animacja konturowa (prawa, dolna).

tury ubrań, ponieważ tułów porusza się podczas biegu tylko w górę lub w dół.

ANIMACJA RACHUNKOWA

Zastosujmy teraz zamiast cyfry i linijki program D Paint III. Najpierw ustalmy za pomocą "ANIM/BILDER/ANZAHL" liczbę obrazków na szesnaście (por. też uwagi w aneksie "Ważne wskazówki"). Narysujmy kontur boczny profi-

la postaci i skopiujmy ten kontur na wszystkie szesnaście obrazków za pomocą funkcji "ANIM/BILDER/AUF ALLE KOP.". Przejdźmy teraz na stronę Scratch naciskając klawisz <J>. Narysujmy ramię. Ustalmy to ramię jako pędzel i przesunijmy punkt obrotowy ramienia za pomocą rozkazu <ALT Y>. Przy wciśniętym lewym klawiszem myszy doprowadźmy skrzyżowane włókna, widoczne na ekranie, do punktu, w którym znajduje się górny staw ramienia i zwolnijmy klawisz. Następnie



3. Początek Anglik Edward Muybridge uprawia animację za pomocą seryjnie wykonywanych zdjęć koni.

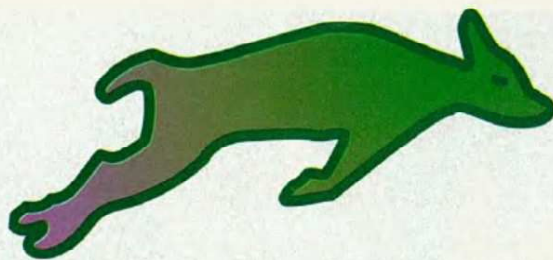
przejdźmy, za pomocą <J>, do poziomu obrazków faz ruchu i umieśćmy ramię na tułowiu. Naciskając <Shift m> otwieramy teraz rejestr MOVE. W tym rejestrze dokonujemy animacji ruchów ręki. Przesuwajmy w ośmiu kolejnych obrazkach (wprowadzając do licznika liczbę 8) ramię do przodu o około 60 stopni wzdłuż osi Z. Po wprowadzeniu tej liczby należy nacisnąć na okienko "VORSCHAU (Przegląd)" w rejestrze MOVE. Zobaczymy teraz, w sposób schematyczny, ruch przez nas zaprogramowany. Gdyby ramię wahało się w złym kierunku, to należy zmienić znak w oznaczeniu kąta (na przykład na minus, zamiast plus, 60 stopni).

Jeśli jesteśmy zadowoleni z tego wstępnego przeglądu, to dokonujemy teraz obliczeń, naciskając na klawisz "OK". Pierwsze fazy animacji ruchu są gotowe, a licznik stoi na numerze 9 (z szesnastu). Przywołajmy znowu rejestr MOVE (<Shift m>) i zmieńmy znak przy wartości kąta na znak odwrotny do przyjętego poprzednio. Powstaje w ten sposób ruch odwrotny do poprzedniego. Cały ruch ramienia jest teraz rozłożony na 165 obrazków. Końcowy wynik kontrolujemy przez naciśnięcie klawisza <4>.

Ponieważ poszczególne fazy ruchu występowały przy poprzednio omówionej procedurze w identycznych odstępach, ruch uzyskany za pomocą tej procedury jest nieco sztywny. Wprowadźmy więc teraz przyspieszenia i spowolnienia. Zauważmy bowiem, że wahało, jakim jest na przykład ramię, przechodzi chwilowo w stan spoczynku w krańcowych punktach ruchu i nabiera stopniowego przyspieszenia w toku dalszych faz ruchu. Aby to uzyskać, wprowadźmy do rejestru MOVE wartość 3 do okienek "Beschl." (przyspieszenie) i "Verlangt" (spowolnienie). Powtórzmy tę procedurę z przyspieszeniem i spowolnieniem zarówno dla ramienia, jak i przedramienia. Odtóżmy następnie animację ramienia na wolne pole obok tułowia i dodajmy do tej animacji gotową animację przedramienia.

Zapiszemy teraz tak skompletowaną animację ręki jako animację pędzla (Pinselanim) (ANIM/PINSELANIM/GREIFEN). W kolejnej czynności doprowadzamy punkt obrotu ręki znowu do stawu ramienia na tułowiu (<Alt y>). Naciskamy klawisz <7> lub <8> i obserwujemy poszczególne fazy animacji pędzla. Przy tej okazji określamy również punkt początkowy dla animacji ramienia podczas kopiowania. Przesuwając punkt początkowy animacji ramienia, można zrealizować także animację w przeciwnym kierunku, na przykład dla drugiej ręki. Zbliży pędzel animacyjny do stawu ramienia na tułowiu i skopiujemy wszystkie fazy ruchu za pomocą <Amiga-lewy Alt>. Tą metodą można stworzyć całe postacie i zrealizować animację ich ruchów.

Zupełnie inną drogą dochodzi się do animacji w przypadku adaptacji fotograficznej (metoda KINOX). Sekwencje klatek rzeczywistych ruchów, zarejestrowane przez kamerę filmową lub kamerę wideo, poddaje się digitalizacji i dalszemu opracowaniu. Wprawdzie niepotrzebny jest tutaj talent rysunkowy, ale za to konieczne jest drogie oprzyrządowanie. W metodzie tej trzeba najpierw zarejestrować za pomocą aparatu fotograficznego, kamery filmowej lub kamery wideo przebiegi ruchowe w czasie rzeczywistym, a następnie uzyskane pojedyncze klatki wczytywać kolejno do Amigi (za pomocą skanera lub digitizera).



BIEG W MIEJSCU

Czego należy przestrzegać w przypadku oparcia animacji na filmowej rejestracji rzeczywistych obiektów? Po pierwsze migawka kamery musi umożliwiać jej nastawienie na najkrótszy czas otwarcia przesłony (optymalna wartość = 1/1000 sekundy). W przypadku nowoczesnych kamer wideo i obiektywów wysokiej jakości nie stanowi to problemu. Inaczej wyglądała ta sprawa, kiedy Walt Disney realizował film o Królowej Śnieżce w ten sposób, że żywi aktorzy odtwarzali przed kamerą ruchy, które miały być następnie wykonywane przez postacie rysunkowe. Technika była wówczas mało rozwinięta i zastosowanie krótkich czasów naświetlania wymagało silnego oświetlenia przy wykonywaniu zdjęć. Zużyto przy tym tyle prądu, że o mało nie doprowadziło to do przeciążenia elektrowni zasilającej studio.

Innym wymogiem jest, aby poruszające się (idące, biegnące, skaczące itp.) osoby wyróżniały się z otoczenia, na przykład przez jasne ubranie. Ich stopy nie powinny nikać w trawie, lecz poruszać się na twardym, stałym podłożu.

Aby w miarę możliwości wyeliminować efekty perspektywy, należy pracować z dużą ogniskową, przy czym rejestrowany ruch powinien odbywać się w pewnej odległości od kamery. Dla tego rodzaju zdjęć korzystne jest umieszczenie kamery na statywie.

Jeśli już zarejestrowaliśmy wszystkie obrazy, to zaczyna się teraz przegrywanie pojedynczych klatek. Kamera wideo powinna pozwalać na odtwarzanie "stop-klatki". Możliwe jest to przy dużym bębnie głowicy oraz wyposażeniu kamery w cztery głowice. Takimi cechami odznaczają się tylko wideokamery najwyższej klasy. Jeśli nie posiadamy sprzętu takiej jakości, to grozi nam pojawienie się na obrazie linii

zakłóceń i, wskutek tego, niemożność jednoznacznego odczytania ruchu na filmie. Najbardziej przydatna jest tu wideokamera pozwalająca na digitalizację zatrzymanych pojedynczych klatek. Wideokamerę łączy się z wejściem digitizera. Istnieją programy, które pozwalają na włączenie do obwodu wyzwalacza, który rozpoznaje każdorazową zmianę obrazu i zakłada automatycznie nowy zbiór danych dla każdego obrazu. W pamięci rejestruje się każdy obraz z kolejnym numerem. Wystarczy teraz nacisnąć na kamerze wideo klawisz odtwarzania zatrzymanych obrazów, aby narysować całą sekwencję ruchów kolejno, obraz po obrazie, jako sekwencję obrazów Amigi.

Tak utworzoną sekwencję obrazów załadujemy się do programu D Paint przy użyciu funkcji <GRAFIK/LADEN>. W rejestrze ładowania wybieramy za pomocą myszki ("klikamy") pierwszy obraz sekwencji i podajemy w okienku "Anzahl Bilder" (liczba obrazków) łączną liczbę obrazków. Następnie wybieramy myszką "OK". D Paint III ładuje teraz całą sekwencję obrazków jako animację, którą można równocześnie obserwować po naciśnięciu klawisza <4>. Dla pewności należy zapisać tę sekwencję w pamięci jako zbiór danych "Anim" (ANIM/SICHERN).

Aby tak wczytany ruchomy obiekt (człowiek, pies, kot itp.) nie wędrował po całym ekranie, trzeba sprowadzić kolejno następujące do siebie obrazki na jeden poziom. Przykładowo, ustaliśmy obiekt, występujący na obrazie numer 1, jako pędzel, wymagujemy aktualny obraz i umieszczamy pędzel, przez naciśnięcie myszy, na środku ekranu. Następnie, za pomocą EFFEKTE/MASKE/BILDEN, nakładamy maskę, w której zablokowana jest połowa barw. Przechodzimy teraz do obrazu numer 2 (klawisz <2>) i ponownie rejestrujemy obiekt jako pędzel. Wymazujemy aktualny obraz na ekranie i za pomocą klawisza tyldy (<->) nakładamy maskę. Wracamy do obrazu numer jeden (klawisz <1>) i przesuwamy teraz pędzel dokładnie

Ważne wskazówki dla Czytelników artykułu

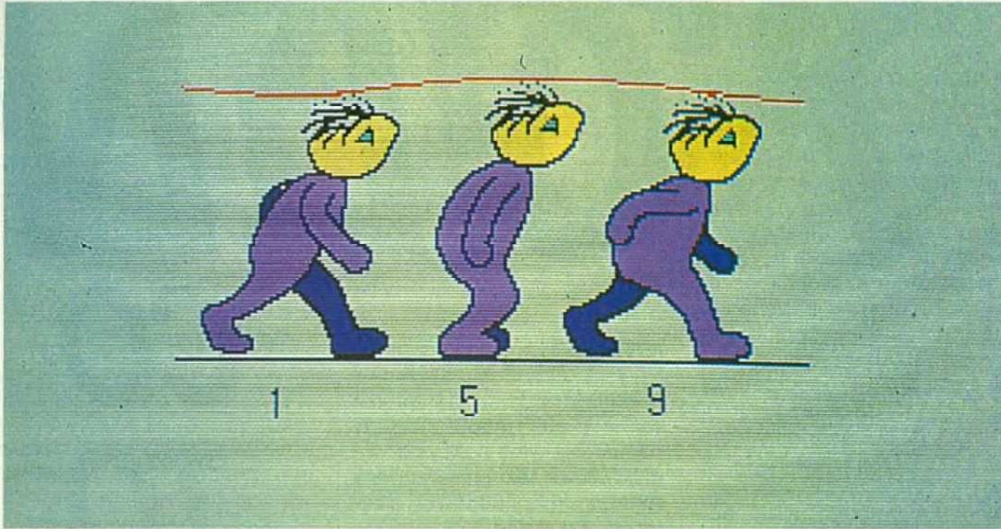
Zapisujcie wszystkie kolejne kroki animacji. Jeśli jednak wystąpią problemy z pamięcią, to zapiszcie całość Waszej animacji i dokonajcie ponownego startu programu naciskając jednocześnie klawisze <Amiga_lewa> <Amiga_prawa> i <Ctrl>. Należy to zrobić, ponieważ, Deluxe Paint III po skończonej pracy nie udostępnia często całej pamięci, ale po ponownym bootowaniu uzyskuje się nieco więcej miejsca w pamięci systemowej.

Podane w klamrach < > znaki są rozkazami z klawiatury. Jeśli trzeba nacisnąć równocześnie kilka klawiszy, wówczas podaje się je wszystkie w tych samych klamrach, na przykład <Amiga_prawa m>. Jeśli wymagane jest, aby różne klawisze były naciskane kolejno, to każdy z nich podawany jest oddzielnie w klamrach, na przykład <Amiga_prawa>+ <m>.

Aby podane w artykule instrukcje były możliwie przejrzyste, przedstawiono je w sposób uproszczony. I tak zalecenie "Pinsel/Groesse/Ziehen (Pędzel/Rozmiar/Wyciąganie)" oznacza nic innego jak: aktywację opcji z repertuaru przez naciśnięcie prawego klawisza myszy, wyszukanie menu "Pinsel (pędzel)" za pomocą kursora, następnie doprowadzenie kursora do punktu menu "Groesse (Rozmiar)" i następnie wybranie odpowiedniego hasła w pojawiającym się teraz menu "Ziehen (Wyciąganie)".

Jeśli raz wymieniona procedura powtarza się, to stosuje się już tylko skróty odpowiednich słów.

(Od redakcji: Nazwy repertuarów i opcji podane są dla wersji "niemieckiej.") Zakłada się, że parametry w rejestrze odpowiadają stanowi podstawowemu. Farby ponumerowane są od 0 do 31.



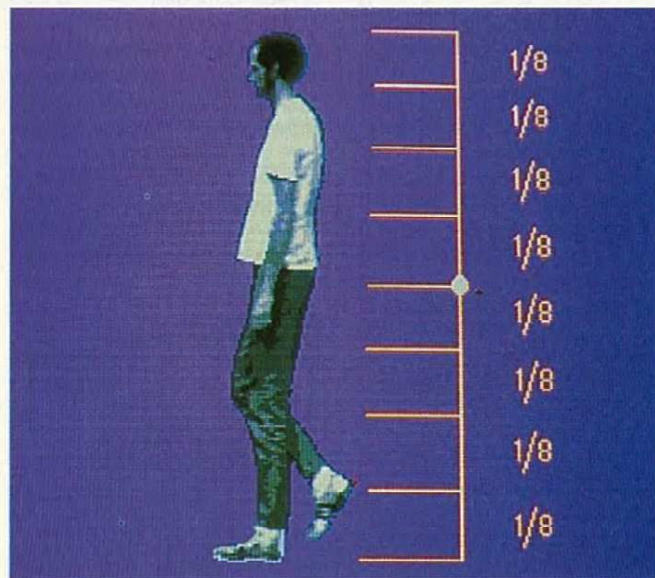
4. W górę i w dół Aby odtworzyć naturalny ruch, postać musi balansować w górę i w dół.

tak, aby scena na tym obrazie pokrywała się z pędzlem. Dopasowanie to ułatwia nam przezroczystość pędzla. Jeśli już została ustalona odpowiednia pozycja dla fazy numer dwa (obrazu numer dwa), to włącza się znowu pod pędzlem fazę animacji 2 (klawisz <2>) i odkłada pędzel naciskając na mysz. W ten sposób można wyrównać położenie poszczególnych faz animacji. Drobniejszej korektury rezultatów uzyskanych tą metodą można dokonać później. Całość animacji musi być teraz uwolniona od tła. Wymaga to dokładnej, żmudnej pracy. Przez podwójne na-

ciśnięcie klawisza uaktywnia się pętlę konturów (Konturenlasso). Obiekt wycina się możliwie dokładnie, a następnie, posługując się lupą, usuwa się punkty zakłócające czysty kontur.

Istnieje wiele różnych metod efektownego pokazania opisanej powyżej animacji. Jedną z nich jest przedstawienie rzeczywistego obiektu bez tła (tłu nadaje się barwę 0

palety barw). Można też zmiksować rzeczywiste obrazy za pomocą genlocka (miesza on obrazy komputerowe i obrazy wideo) albo przetworzyć obiekt na obiekt płaski (dwuwymiarowy). W takich przypadkach ustala się całą animację jako animację pędzlową (Pinseleanimation) i "zanurza się" w pożądaną barwę, wciskając klawisz <F2>. Barwna powierzchnia porusza się



5. Proporcje

Wiek żywych stworzeń często rozpoznaje się po typowych proporcjach ich ciała. Na rysunku podane są proporcje dla człowieka dorosłego; u dzieci stosunek wymiarów głowy do wymiarów ciała jest większy niż u dorosłych.



zgodnie z wszystkimi fazami ruchu i może być dodatkowo przekształcona w powierzchnię posiadającą określoną strukturę (raster).

Zalety ma również animacja obiektów, które mają zaznaczone tylko kontury. Należy ustalić pojedynczą fazę ruchu jako pędzel, wybrać barwę i nacisnąć <F2>. Powstaje płaska figura. Następnie należy figurę odłożyć i ponownie zapisać jako pędzel. Teraz wybiera się nową barwę i przełącza na funkcję konturów za pomocą <O>. Powstaje konturowy obraz postaci, a dla animacji obiektów konturowych wystarcza już tylko wypełnić obiekt barwą taką samą, jak barwa tła. Dolna część rysunku 2 przedstawia, jak wygląda grafika w różnych przypadkach animacji konturów, uzyskanych z rzeczywistych obrazów. Sprawność dzisiejszych narzędzi graficznych zrewolucjonizowała klasyczny film trickowy. Możliwość wykorzystania animacji komputerowej dla pracy z inteligentnymi pędzlami nie dotarła jednak jeszcze do świadomości wszystkich autorów filmów trickowych. Podniecające możliwości, które stwarza kombinacja sekwencji rzeczywistych obrazów i sekwencji rysunków, nie są dotąd szeroko uwzględniane i czekają na swoich odkrywców. Może Ty będziesz jednym z pionierów?

Amiga Magazin 9/1991
Tłum. Roman Pampuch

Modulator, Genlock i Multiprocesor

Mamy obecnie olbrzymi wybór genlocków. Przy takiej ofercie łatwo się zgubić. Spróbujemy przedstawić Wam różnice pomiędzy poszczególnymi modelami.

Daniel Diezemann

Jeśli chcesz uwiecznić grafiki lub animacje na taśmie wideo — wówczas potrzebny Ci będzie modulator lub genlock. Jeżeli jednak zamierzasz pomieszać obraz Amigi z obrazem już zapisanym na taśmie, wówczas pozostaje Ci jedynie ten ostatni. Oferta rynkowa genlocków w ostatnich miesiącach gwałtownie wzrosła. Są one oferowane w cenie już od 4 milionów złotych. Najdroższe profesjonalne genlocki kosztują do 100 000 000. Modulator do A500 można

RGB na taki, który będzie czytelny dla wejścia wizyjnego telewizora i magnetowidu. Modulator "produkuje" dwa rodzaje sygnału wizyjnego: RF — który możemy doprowadzić do gniazda antenowego telewizora czy magnetowidu, oraz nieco lepszej jakości sygnał Composite ("o niskiej częstotliwości"). Kabel wyprowadzający ten sygnał (wyjście VIDEO modulatora) podłączamy do gniazda VIDEO IN w magnetowidzie lub (jeżeli Twój telewizor takie ma) w telewizorze. Oba wymienione rodzaje wizji powstają z przekształcenia analogowego sygnału RGB, generowanego przez Amigę, na sygnał wizyjny F-BAS w systemie PAL. Wynika z tego, że jeśli chcesz uzyskać kolorowy obraz lub nagranie — Twój telewizor i magnetowid powinny być "palowski". Nie przedstawia to obecnie żadnego problemu. Gorzej, jeśli Twój komputer lub modulator pochodzą ze Stanów Zjednoczonych. Wówczas sygnał F-BAS będzie standardu NTSC. Co gorsza, zarówno Amigi,

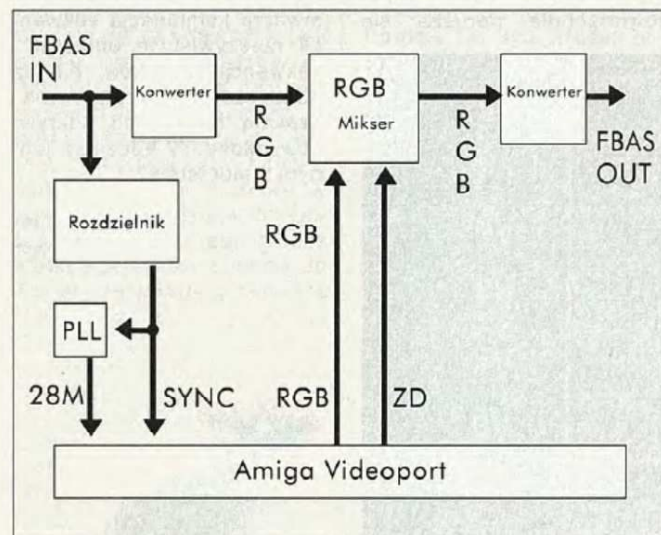
GEN

CO TO JEST

?

lorowego sygnału Composite. Przy wykorzystaniu sygnału z modulatora, lub opisanych wyjść A1000 i A600, możemy na taśmie wideo jedynie nagrać obraz, jaki powstanie na Amidze (przykładowo: czołówkę z opisem filmu z wakacji). Jakość sygnału generowanego przez modulator (zwłaszcza po "wysokoczęstotliwościowym" wyjściu RF) nie jest jednak najlepsza.

* Genlock - oprócz wspomnianego, nieco ulepszonego pod względem jakościowym, modulatora — ma jeszcze kilka innych elementów. Pozwalają one między innymi na pomieszczenie obrazu z Amigi i z taśmy (przykładowo: na taśmie nagrana jest gadająca głowa, a my sobie dopisujemy na dole choćby taki tekst: "Pierwszy Parlamentarzysta Rzeczypospolitej — Jan Ł. znów mądrze zabrał głos w najważniejszych dla państwa sprawach." Przy odtworzeniu taśmy zobaczymy zarówno mówcę, jak i wpisany komen-

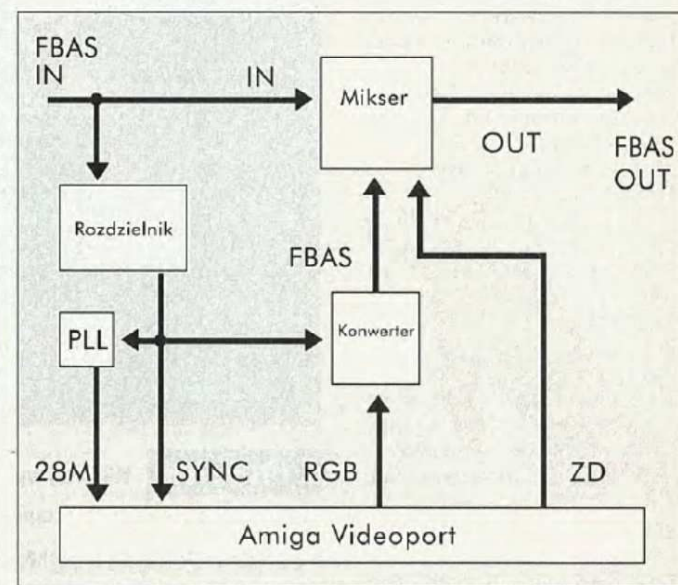


Schemat - genlock z mieszaczem RGB

kupić za około 400 000 złotych. Na czym polegają różnice między nimi?

* Do pracy z magnetowidem możemy użyć zarówno modulatora, jak i genlocka. Modulator przekształca podawany przez Amigę sygnał wizyjny

jak i modulatory "made in USA" produkowane są w dwóch wersjach NTSC. Opisane wyżej problemy nie dotyczą (połowicznie) użytkowników A600 i A1000. Ci pierwsi dysponują wyjściem RF (PAL), natomiast ci drudzy wyjściem ko-



Schemat - genlock z mieszaczem FBAS

LOCK

tarz.) Najważniejszą cechą genlocka jest jednakże to, że można dzięki niemu zsynchronizować komputer z zewnętrznym źródłem sygnału i sterować tym źródłem. Do dobrej synchronizacji obu sygnałów niezbędny jest w komputerze prawidłowo taktujący kwarc. Jeśli macie problemy ze "zgraniem" Amigi i magnetowidu przez genlock — najprawdopodobniej przyczyną jest niewielka (niezauważalna przy pracy samego komputera) odchyłka od taktowania 7.14 MHz. Mieszanie sygnału może bowiem nastąpić wyłącznie przy właściwym sfazowaniu obu sygnałów. Czasami pomaga nawet wyłączenie i ponowne (po minimum 45 sekundach) włączenie wszystkich urządzeń. Pod względem konstrukcyjnym genlock zasadniczo składa się z dwóch modułów:

Stopień synchronizujący. W tym module z zewnętrznego sygnału wizyjnego zostają pobrane informacje dotyczące synchronizacji. Są to impulsy: pionowy i poziomy. Jeśli doprowadzony sygnał wizyjny nie dostarczy którejś z tych informacji, wówczas genlock wygeneruje własny impuls tego typu. Taktowanie musi być wyjątkowo stabilne, w przeciwnym bowiem razie do sygnału wyjściowego zostaną wprowadzone zakłócenia (co na taśmie może objawić się na przykład "zerwaniem" synchronizacji obrazu). Wspomniane impulsy: poziomy (HSYNC) i pionowy (VSYNC) zostają teraz "przejęte" przez Amigę. Komputer zaczyna sterować liniami obrazu. Za pomocą "phasera" (po polsku byłoby to wprost przebieżnik: "dopasowawcy fazowy", a może "dofazowawcy" — przyp. tłum.) generowany jest impuls systemowy o częstotliwości

28 MHz. Genlock jest "u głosu" tylko podczas uruchamiania się Amigi. Komputer sprawdza następnie synchronizację na wejściu sygnału, dostarczanego przez genlock. Jeśli taki sygnał jest — wówczas układ Denise Amigi generuje swój własny impuls. Po uruchomieniu Amigi, genlock nie będzie już "najważniejszy".

Stopień mieszania wizji. Po wykonaniu opisanych wyżej czynności przez pierwszy moduł, który musi zatroszczyć się o to, aby zsynchronizować dokładnie linie obrazów (obraz telewizyjny ma 625 linii, zaś obraz Amigowski — raczej różnie — zależy to od przyjętej rozdzielczości — ale nie może to być zmartwienie użytkownika), wystarczy tylko zmiksować obrazy obu źródeł. Genlock daje tu różne możliwości:

— Kryterium 0 koloru. W tym przypadku Amiga dostarcza sygnał pomocniczy. Sygnał "Zero Detect" określa złącze, które bezpośrednio wykorzystuje zerowy rejestr barw. (Rejestr ten może być użyty na przykład do stworzenia podkładu Workbencha lub przesłany ze źródła zewnętrznego).

— Kryterium luminancji i chrominancji. Za pomocą potencjometru można usunąć z obrazu wszystkie elementy w jakimś kolorze (przykładowo czerwone). Można też zmienić jasność obrazu, i w ten sposób usunąć z niego na przykład wszystko, co jest zbyt mocno oświetlone i za jasne. Ta możliwość jest identyczna z dawną wykorzystywaną w technice telewizyjnej "blue-box". Opiera się ona na następujących założeniach: Osoba filmowana siedzi przed ścianą, pomalowaną na niebieski kolor. Następnie za pomocą genlocka i komputera

wyrzucamy z obrazu kolor niebieski. W "zwolnione" miejsce możemy podłożyć obraz z komputera. Należy jedynie uważać, aby nasz bohater nie miał na sobie przypadkiem ubrania w niebieskie

wet uzyskać przenikanie tych obrazów. Niektóre (droższe) genlocki mają automatyczny ściemniacz. Użytkownik określa tylko czas trwania efektu i naciska klawisz, zaś resztę płynnie wykonuje za niego genlock.

SŁOWNICZEK

Złącze Euro audio/video — 21-stykowe złącze do obrazu i dźwięku. W zależności od wykorzystanych styków może przenieść sygnał typu Y/C, FBAS, RGB i TTL.

Fader — pozwala na zaciemnianie i rozjaśnianie obrazu (ręcznie i automatycznie). W niektórych przypadkach równocześnie przycisza lub wzmacnia dźwięk.

Sygnał FBAS — sygnał wizyjny, którego składowymi są: kolor (F), obraz (B), wygaszanie (A) i synchronizacja (S). Magnetowidy najpopularniejszych systemów VHS i Video8 pracują z sygnałami tego typu.

Złącze Hosiden — czterostykowa wtyczka do przenoszenia sygnałów Y/C. **Wipe** — funkcja genlocka, pozwalająca na zastąpienie części obrazu Amigi lub obrazu z magnetowidu (kamery). Można na przykład podzielić w ten sposób obraz Amigi na części.

Sygnał Y/C — sygnał wizyjny, którego składowymi są: informacja o intensywności (Y: luminancja) i kolorze (C: chrominancja) obrazu. Sygnał ten powoduje uzyskanie lepszej jakości obrazu na magnetowidach i w kamerach systemów S-VHS i Hi-8.

paski (chyba że właśnie o taki efekt nam chodzi). W wyniku tych zabiegów otrzymamy film z naszym człowiekiem na tle obrazka, uzyskanego z Amigi.

W technice tej można właściwie wszystko. Przypuśćmy, że w zbiorach Amigowskich znalazłeś zdigitalizowane zdjęcie Schwarzeneggera, a Twoja dziewczyna nie przepada za tymi cherlakami jak Ty. Wystarczy jedynie zamalować na rysunku twarz supermana na niebiesko i samemu ubrać się na ten kolor. Teraz do szczęścia potrzebny jest nam tylko ktoś, kto nas sfilmuje, i trochę umiejętności "mikserskich".

Przy miksowaniu można posłużyć się także innymi możliwościami genlocka:

— Ściemnianie. Za pomocą umiejętnego manewrowania pokrętkiem "fadera" można przykryć obraz z komputera obrazem z magnetowidu i na odwrót, a na-

— wycinanie. Niektóre genlocki mają funkcję WIPE, za pomocą której można wyczyścić fragment rysunku z komputera lub z obrazu wideo. Ułatwia to znakomicie produkcję filmików z serialu "podglądane przez dziurkę od klucza".

Tak, z grubsza, przedstawiają się kryteria mieszania obrazu. Ale jak odbywa się to miksowanie? Nie jest to takie proste, jak przykładowo na dźwiękowym stole mikserskim, gdzie wystarczy tylko odpowiednio przesuwać potencjometry. Istnieją dwie możliwości połączenia analogowego sygnału RGB Amigi i PAL-owskiego sygnału z magnetowidu lub kamery.

Pierwsza z nich jest najczęściej stosowana, zwłaszcza w genlockach najtańszych i o średniej cenie. Za jej pomocą osiągnięcie skutek nawet bez stosowania szcze-

gólnie drogiego sprzętu. Sygnał zewnętrzny zostaje za pomocą rozdzielacza (splittera) przekształcony z formatu F-BAS na format RGB. Tak przekształcony sygnał zostaje zmiksowany z sygnałem Amigi przez sam komputer (przy założeniu, że użytkownik zgadza się na pewne opisane niżej niedogodności). Kolejnym krokiem jest przekształcenie otrzymanego sygnału z powrotem na format FBAS i przesłanie go do magnetowidu. Proste, nieprawdaż? Ale nie ma róży bez kolców. "Dzięki" aż dwukrotnej konwersji, sygnał otrzymany na wyjściu, będzie niestety osłabiony. Po zmiksowaniu z sygnałem Amigi, obraz pobrany ze źródła wideo straci nieco na jakości. W związku z powyższym, opisanej metody można używać jedynie do zastosowań prywatnych, zaś do profesjonalnych technik wideo zdecydowanie jej nie polecamy.

Drugie rozwiązanie, będące niejako odwrotnością pierwszego, nie ma wad poprzednika. Tutaj sygnał z Amigi jest przekształcany na format FBAS i "wfazowany" w sygnał otrzymany ze źródła wideo. A zatem sygnał zewnętrzny nie jest poddawany żadnej konwersji i w związku z tym nie traci jakości. Sygnał Amigi traci zaś przy przekształceniu tak niewiele, że nawet tego nie zauważysz. Dlaczego zatem rozwiązanie pierwsze jest stosowane o wiele częściej? Przyczyna jest prosta. Konwersja, zastosowana w drugiej metodzie, jest o wiele bardziej skomplikowana pod względem technicznym, a zatem wymaga dużo droższego osprzętu. Najtańsze genlocki, stosujące tę metodę, kosztują ponad 20 000 000 złotych. Jeśli ktoś zamierza wykorzystywać Amigę i genlock do zastosowań profesjonalnych, musi niestety liczyć się z wydatkiem tej wielkości.

Porównując efekt działania genlocków obu rodzajów, sądzę jednak, że warta jest skórka za wyprawkę. Niezdecydowani mogą sobie policzyć, czy i po ilu zrealizowanych clipach reklamowych, koszt takiego genlocka zwróci się (i to z nadwyżką).

Przypatrzmy się teraz róż-

nym przykładom zastosowania dodatkowego sprzętu:

Modulator. Najprostszą namiastką genlocka jest modulator. Urządzenie to przekształca sygnał RGB Amigi na sygnał FBAS, który można wprowadzić do magnetowidu. Nie może ono miksować obrazu. Najczęściej spotykanym modulatorem jest firmowy modulator A520 firmy Commodore. Istnieje także fabryczny modulator Commodore w postaci karty, który można zastosować na przykład w A2000 lub A3000 (znajdźcie mi szaleńca, który tak robi — przyp. tłum.). Modulator jest konstrukcją przestarzałą. Sposób konwersji sygnału nie jest dopracowany. Obraz uzyskany za jego pomocą jest nieco zniekształcony i rozmazany. (Jednak nie wszystkich stać na drogie genlocki — red.)

Genlock. Również występuje w dwóch odmianach: jako urządzenie zewnętrzne i jako karta. W przypadku tej ostatniej — efekt uzyskiwany jest szybciej, gdyż sygnały nie muszą biegać po kablach w tę i z powrotem. Wadą rozwiązania jest natomiast to, że wszystkie Amigi "na kartki" mają tylko jeden video-slot. Włożenie tam genlocka powoduje, że nie można korzystać z innych wewnętrznych kart graficznych (Flicker-Flicker, Harlequin itp.). Ponadto, aby regulować sygnał (na przykład ściemnianie), trzeba za każdym razem zdejmować obudowę komputera. Na szczęście niektóre karty mają jednak zewnętrzny pulpit sterujący. Podobnie jak w przypadku modulatora, fabryczna karta Commodore-Genlock nie jest zbyt wysokiej jakości. Dzięki coraz szerzej stosowanej technice modułowej — najnowsze genlocki zewnętrzne łatwo jest dopasować do konkretnych wymagań, stawianych przez różne systemy wideo i potrzeby użytkownika. Nawet systemy typu U-matic i Betamax współpracują bez problemów z najnowszymi (i najdroższymi — przyp. tłum.) genlockami. W przypadku genlocków z dwukrotną konwersją, szczytowym osiągnięciem jest na razie współpraca z systemem wizyjnym Hi-8.

Kompletny system. W genlockach mieszających sygnał RGB (z dwukrotnym przekształcaniem) sygnał wizyjny jest rozdzielony na podstawowe kolory (czerwony, zielony, niebieski). Niezłym pomysłem jest dołączenie wideo-digitizera, który wykorzystuje takie właśnie sygnały. Ten zestaw urządzeń pozwala na uzyskanie prawie wszystkich możliwych efektów. Dołączony digitizer wczytuje obraz do komputera. Za pomocą odpowiedniego oprogramowania można dokonać obróbki tego obrazu. Genlock przesyła uzyskany efekt z powrotem na taśmę video. Obraz w obrazie, celowo wprowadzone zniekształcenia bazowane na krzywych, niespolitych barwy obrazu to tylko niektóre z możliwości. (Jedyną wadą tego ciekawego rozwiązania jest to, że najtańszy digitizer kosztuje ponad 5 milionów złotych — przyp. tłum.). Przy doborze składników opisanego zestawu należy zwrócić uwagę na współpracę poszczególnych jego elementów. Wystarczy bowiem jedno nie pasujące urządzenie, aby zepsuć cały efekt. Z tych samych powodów, jeśli w takim kompletnym systemie któryś ze składników przestanie odpowiadać rosnącym wymaganiom użytkownika, należy niestety wymienić cały system. Zwłaszcza przy wymianie Amigi na nowszy model należy zwrócić uwagę na to, że poszczególne typy genlocków i digitizerów dostosowane są do współpracy z określonym modelem komputera.

* Jak w tym świetle wygląda zgodność programowa genlocków z kartami typu antiflicker (usuującymi drżenie obrazu w trybie Interlace) czy najnowszymi kartami graficznymi? Najnowsze typy Amig mają nowy tryb graficzny, nazwany Productivity-Mode. Jest on bardzo zbliżony do IBM-owskiego trybu VGA i tworzy 480 linii, przy częstotliwości ramki obrazu równej 60 Hz oraz częstotliwości odchylenia 31.25 kHz. Dane te nie odpowiadają standardowi wizyjnemu PAL. Przy zastosowaniu nieodpowiedniego genlocka, dostarczone przez niego dane Amiga ode-

śle w formie "jajeczniczy" zupełnie niepodobnej do obrazu, jaki chcemy uzyskać. W takim przypadku praca będzie możliwa wyłącznie w "starych" trybach graficznych.

Aby wyeliminować migotanie obrazu w trybie Interlace (spowodowane sygnałem o częstotliwości 25 ramek na sekundę), wyprodukowano specjalną kartę zwaną "antiflickerem". Do chwili obecnej współpraca tego urządzenia z genlockiem jest możliwa jedynie w bardzo ograniczonym zakresie (a czasem wręcz niemożliwa). Bierze się to z różnic w taktowaniu i powoduje przesunięcia w uzyskanym obrazie. W związku z tym, należy przy zakupie poprosić sprzedawcę nawet o sprawdzenie współpracy takich urządzeń. Całe nieszczęście bierze się stąd, że firma Commodore wyjątkowo zazdrośnie strzeże tajemnic związanych z budową Amigi i większość produkowanych przez inne firmy urządzeń "nie nadają" za rozwinięcie samego komputera. Ponadto — firma nie ma jasno wytyczonej drogi rozwoju, zwłaszcza procesorów graficznych — stąd każdy nowy model jest pełnym zaskoczeniem dla kooperantów. Urządzenia dodatkowe, bezproblemowo współpracujące z nowymi modelami, pojawiają się zatem na rynku po około roku od ukazania się nowej Amigi. Czas ten "tracony" jest głównie na testowanie i usuwanie zauważalnych błędów. A przecież wystarczyłoby odpowiednio wcześniej dostarczyć dokumentację techniczną sprawdzonym i uczciwym producentom dodatkowego osprzętu. Nie jest to wcale rozwiązanie przynoszące straty finansowe, o czym przekonał się choćby IBM, ujawniając teckizę z dokumentacją "peceta".

Przed zakupem genlocka mającego współpracować z kartą grafiki 24-bitowej (tu przynajmniej system PAL się zgadza) — upewnij się u sprzedawcy, czy genlock ma możliwość przeniesienia tylu kolorów. W przeciwnym bowiem razie efekt naszej pracy będzie przypominał oskubaną kure, a jakoś grafiki, mimo 24. bitów, będzie gorsza niż



na Commodore 64. Wbrew pozorom, odcienie barw grają przy grafice o wiele większą rolę niż mógłbyś się spodziewać. Liczba barw to w tym przypadku jedyna rzecz, o jaką musisz się kłopotać, bo w większości kart grafiki 24-bitowej ma oddzielne wyjście sygnału wideo, umożliwiające pracę z genlockiem niezależnie od tego, jak powstaje obraz na ekranie. Likwiduje to wszystkie problemy, wynikające z niezgodności taktowania. Nie ma zatem żadnych przeciwwskazań do pracy z genlockiem.

* Genlocki są wyłącznie dodatkiem hardware'owym do Amigi. Aby prawidłowo pracowały, nie jest im potrzebne żadne oprogramowanie. Istnieją jednak programy, które mają przewidzianą możliwość współpracy (na przykład Digi Paint 3). Niektóre zastosowania genlocka mogą jednak wymagać specjalnego software'u. Jednym z nich jest wyprowadzanie zmiksowanego obrazu na drukarkę. Jak już wspomniałem — Amiga sprawdza, czy genlock jest podłączony podczas bootowania. Jeśli tak jest — w pamięci komputera zostaje umieszczony odpowiedni parametr. Jeżeli teraz za po-

moć dowolnego programu stworzymy obrazek na ekranie — automatycznie zostanie on przekazany na wyjście, do którego podłączony jest genlock. Jednak w przypadku niektórych programów, a zwłaszcza gier, nie jest to takie proste. Niechlujny sposób kodowania większości gier uniemożliwia sprawdzenie, czy genlock jest podłączony, a przez to odpowiednie bity nie będą właściwie ustawione. W efekcie procesor wizji wyłączy wewnętrzną synchronizację Amigi, i obraz na wyjściu zostanie zniekształcony.

* Choć na Amidze z kartą przyspieszającą wszystkie funkcje systemowe zostają zachowane przy taktowaniu 28 MHz — to jednak system staje się o wiele bardziej wrażliwy, niż normalnie, na niezbyt czyste sygnały. Ale czy Amiga musi taktować genlock zewnętrznym? Można przecież wydzielić obszar pamięci, do którego zostanie wczytany obraz Amigi, a jednocześnie w tym samym czasie zostanie doczytany obraz ze źródła zewnętrznego. Można, tylko że nie jest to takie proste, jak w powyższym zdaniu. Tego rodzaju urządzenia pracują w studiach telewizyjnych i noszą nazwę "Time

Base Corrector", jednak ich cena wielokrotnie przekracza cenę komputera, a ponadto najlepsze wyniki osiąga się przy podłączeniu magnetowidów studyjnych, które z uwagi na precyzję wykonania nie muszą być sterowane synchronicznie. Prostszy rozwiązaniem tego rodzaju jest cartridge o nazwie VIDEO-TOASTER, proponowane przez znaną amerykańską firmę NEWTEK, pozwalające na mieszanie wielu rodzajów obrazu. Niestety, mimo iż jest on produkowany od kilku lat, jakoś nie możemy doczekać się PAL-owskiej wersji "toastera" (nareszcie miła wiadomość dla użytkowników Amig "made in USA").

Amiga jest komputerem wiodącym w dziedzinie obróbki obrazu wideo. Począwszy od prostego generatora napisów, aż po interaktywne urządzenie do prezentacji wideo. Miejmy nadzieję, że w kolejnym modelu Amigi firma wbuduje kartę graficzną, umożliwiającą do wszystkiego, co potrafi genlock (a jednocześnie zgodną ze wszystkimi trybami pracy i generowaną przez Amigę liczbą barw). Będzie można wówczas tworzyć jeszcze bardziej realistyczne grafiki niż w tej chwili.

Amiga Magazin 7/1991
Tłum. Marek Pampuch

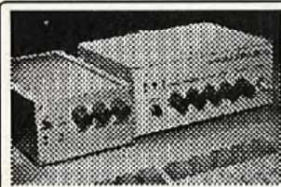
Od Redakcji:

Artykułem tym pragniemy rozpocząć serię, poświęconą zastosowaniom Amigi do techniki wideo. Wiemy, że kilka osób w Polsce ma znaczące osiągnięcia na tym polu. Jesteśmy z nimi w kontakcie, ale interesują nas (a przypuszczamy, że i czytelników także) osiągnięcia "zwykłych zjadaczy taśmy". Osoba, która dopiero zaczyna poruszać się w jakiejś dziedzinie, może zagubić się w gąszczu nowych, niezrozumiałych terminów. Artykuł napisany przez nieprofesjonalistę może do niej łatwiej trafić. Z drugiej strony — nie jest wykluczone, że wśród amatorów zdarzy się talent czystej wody nie gorszy od zawodowców. Jeśli zatem uważasz, Czytelniku, że coś udało Ci się zdziałać na tym polu — napisz do nas. Nie wstydź się tego, że nie jesteś mistrzem pióra. Większość redakcji pism komputerowych też nie składa się z dziennikarzy. W razie czego — pomożemy, biorąc przykład z naszego niemieckiego pierwowzoru, w którym wiele artykułów piszą czytelnicy, a opracowuje je redakcja.

HDP
ELECTRONICS

HDP Electronics, pl. Staszica 7/1, 50-223 Wrocław, tel. (071) 21-57-82

OFERUJE DLA KOMPUTERÓW AMIGA



Profesjonalne GENLOCKI
S-VHS, Hi8, PAL, RGB-SPLITTER
DIGITALIZERY OBRAZU
PRACUJĄCE W CZASIE RZECZYWISTYM



Amiga MIDI Pro

(1*IN, 1*THRU, 2*OUT), cena 370.000



SOUND SAMPLER

Digitalizer dźwięku dla komputerów AMIGA

MONO, 28 KHz Cena 270.000

STEREO, 22 KHz Cena 420.000

STEREO, 30 KHz Cena 670.000

KICK ROM
PRZEŁĄCZNIK KICKSTARTÓW



AMIGA 500+1600
KICKSTART
v2.0 ↔ v1.3 ↔ v1.2
Cena 480.000

AMIGA 500/2000
KICKSTART
v1.3 ↔ v2.0
Cena 680.000

Amiga Action Replay V1.5 Cena 650.000

Elektroniczne Bootslektory DF0-DF3

Amiga Virus Detector Cena 270.000

Rozszerzenia pamięci dla AMIGI 500+ Cena 950.000

UWAGA !!! Sprzedaż również za zaliczeniem pocztowym

oraz wiele
innych urządzeń

"PARSZYWA" DWUNASTKA

Rodzina Amig stale się powiększa. W obecnej chwili jest dostępnych osiem modeli: A500, A500 plus, A600, A2000, A3000, A3000T, A3000UX i Amiga CDTV. Jeśli dodamy do tego produkowane do niedawna A1000, A2500, A2500UX oraz nie firmowaną przez producenta A1500 — stworzy się całkiem pokaźna grupka. Mówiąc językiem piłkarskim — "jedenastka z rezerwowym".

Stephan Quinkertz

Jak gminna wieść niesie, pod koniec roku ma się ukazać nowy, oparty na procesorze 68040, model o roboczej nazwie Amiga 4000. Osoba, zamierzająca zakupić Amigę, staje zatem przed trudnym wyborem, tak jak w bajce Fredry, gdzie to "osiótkowi w żłoby dano, w jeden owies, w drugi siano". Nie każdy jest w stanie samodzielnie dokonać takiego wyboru, nie każdy także ma "uczonego w Amidze" kolegę, który mógłby doradzić przy zakupie. Postaramy się pomóc takim zagubionym użytkownikom, przedstawiając w tym artykule krótkie informacje na temat wszystkich modeli Amig. Być może poniższe dane przydadzą się

również tym posiadaczom Amigi, którzy zamierzają "przejsięć się" na lepszy model. Sądzę, że także i ci Amigowcy, którzy w najbliższym czasie zamierzają być wierni aktualnie posiadanemu komputerowi — znajdą tutaj coś dla siebie. Być może będzie to jakaś nowa informacja na temat "ich" komputera lub argument w dyskusji z kolegą, który twierdzi, że jego Amiga jest lepsza. Zdajemy sobie sprawę z tego, że na temat "kupuje Amigę" zapisano już tysiące stron (w tym kilkaset po polsku), jednak wydaje nam się, że nasz artykuł naświetla sprawę nieco inaczej, a ponadto jest jak "Wash and Go" — omawia wszystkie Amigi w ramach jednego tekstu.

Tylko w samych Niemczech sprzedano do tej pory ponad 1 000 000 Amig. Commodore oferuje kilka modeli na prawie

każdą (niemiecką — przyp. tłum.) kieszeń. Nie wszyscy wiedzą, na czym polegają różnice między tymi modelami, czy można je rozbudować lub wyposażać w dodatkowy osprzęt, ani też, jakie są wady i zalety poszczególnych modeli.

AMIGA 500

Amiga 500 — zdecydowanie najpopularniejszy z wszystkich oferowanych modeli — jest jednym z trzech typów, w którym klawiatura znajduje się w tej samej obudowie co komputer, zaś zasilacz umieszczony jest w osobnej skrzyneczce. A500 wyposażona jest w 512 kilobajtów dostępnej dla użytkownika pamięci Random Access Memory (RAM) i w jedną stację dyskietek 3.5 calowych o pojemności 880 kB. System o-

peracyjny (w wersji 1.3) umieszczony został w układzie scalonym, który jest wbudowany w komputer (tak zwana pamięć typu Read Only Memory — ROM). Oznacza to, że nowsze wersje systemu operacyjnego nie mogą być wczytywane z dyskietki. Wprawdzie pojawiła się ostatnio w

DANE TECHNICZNE AMIGA 500

Procesor główny:

Motorola MC68000 (7.14 Mhz).

Procesory dodatkowe:

umożliwiają obróbkę grafiki i animacji, a także szybki przepływ danych.

Układ wizyjny:

pozwala na uzyskanie rozdzielczości: 320 x 256, 320 x 512, 640 x 256, 640 x 512, przy 2-4096 kolorach oraz na obsługę 8 sprite.

Układ dźwiękowy:

4 glosy, stereo, standard DMA, programowalna amplituda i częstotliwość próbkowania, 9 oktaw, pełna obwiednia fali, modulacja amplitudowa i częstotliwościowa.

Pamięć:

512 kB RAM, rozszerzalna do 2.3 MB wewnętrznie i do 9 MB zewnętrznie, 256 kB ROM.

Złącza:

szeregowe, równoległe, dodatkowa stacja dysków, video RGB, Composite video (mono), 2 x joystick, port rozszerzenia, gniazdo rozszerzenia pamięci.

Wbudowana stacja dysków:

na dyskietki 3.5 calowe o pojemności 880 kB.

Oprogramowanie dostarczane wraz z komputerem:

Workbench 1.3, Amiga Extras 1.3 (na dyskietkach), Kickstart 1.3 (ROM).

Cena (7.92) — około 6 000 000 zł (z klawiaturą "angielską") około 5 600 000 zł (z klawiaturą "niemiecką").



Amiga 500 Model dla początkujących ma 512 kB pamięci RAM. Dodatkowo można go wyposażać między innymi w karty rozszerzające pamięć, karty przyspieszające pracę komputera i twardy dysk.



obięgu dyskietka, pozwalająca na emulowanie na A500 systemu operacyjnego w wersji 2.0, jednak taka emulacja nie pozwala wykorzystać wszystkich możliwości nowej wersji systemu, a ponadto, aby zadziałała — należy rozbudować Amigę o 512 kB pamięci RAM typu Chip. Poza tym — emulacja ta będzie pożyteczna jedynie do momentu, gdy ukaże się jeszcze nowsza wersja systemu operacyjnego. Praktycznie jedynym rozwiązaniem jest w takim przypadku wymiana kości ROM lub zainstalowanie przełącznika systemów operacyjnych (na przykład takiego, jak opisany w artykule o Kickstartach). Operacja taka wymaga jednak ingerencji do wnętrza komputera. Jeżeli Twój komputer jest na gwarancji — spowoduje to jej utratę.

Fabryczna A500 ma z tyłu następujące gniazda:

* gniazdo równoległe (parallel port) — do którego można podłączyć drukarkę standardu Centronics (czyli do IBM-a), digitizer obrazu lub dźwięku (sampler). UWAGA: Przy podłączaniu drukarki należy bezwzględnie sprawdzić, czy jej kabel jest dostosowany do Amigi, to znaczy, czy do złącza nr 14 we wtyczce od strony komputera przyłutowany jest kabelek. Jeśli tak jest — należy go bezwzględnie uciąć.

* gniazdo szeregowe (serial port) — standardu RS 232. Obsługuje ono modem, złącze akustyczne lub interface MIDI;

* gniazdo zewnętrznej stacji dysków (disk drive) — masz do wyboru dodatkowe stacje na dyskietki 3.5 lub 5.25 cala;

* wyjście dźwiękowe stereo (L audio, R audio) — możesz tu podłączyć na przykład wzmacniacz HiFi;

* wyjście wizyjne kolorowe (RGB);

* wyjście wizyjne monochromatyczne (Composite) — tu podłączysz na przykład monitor czarno-biały;

* gniazdo myszki (1 Joystick) — można tu podłączyć także joystick;

* gniazdo joysticka (Joystick2) — tu podepniesz joystick, pióro świetlne, paddle itp.;

* gniazdo sieciowe, gdzie podłączasz wtyczkę zewnętrznego zasilacza;

* gniazdo Expansion Port. Jest to złącze dla innych rozszerzeń sprzętowych (na przykład do twardego dysku). Znajduje się pod klapką po lewej stronie obudowy i ma formę 100-stykowego złącza;

* gniazdo Memory Expansion — znajdujące się pod spodem komputera (również zakryte klapką). Umieszczasz tu dokupione oddzielnie rozszerzenie pamięci albo na przykład sprzętowy emulator IBM-a firmy KCS.

O jakie urządzenia dodatkowe można rozszerzyć A500?

* Twarde dyski. Taki dysk może zwiększyć szybkość przepływu danych nawet do 1 MB/s (dla porównania z dyskietki szybkość ta wynosi 12—17 kB/s). Ponadto, na "twardzieli" można zmieścić większe zbiory niż na dyskietce (na przykład baza danych z dużą ilością rekordów). Oprócz tego, programy zregulowane z dyskietek na HD zajmą na nim mniej miejsca. Pozorny paradoks można wytłumaczyć tym, że pewne zbiory (na przykład rozkazy z katalogu C:) na niektórych dyskietkach mogą się powtarzać. Firmowy dysk A590 (podłączany poprzez gniazdo Expansion Port) jest jednym z wolniejszych twardech dysków, a ponadto ma pojemność zaledwie 20 MB, co już po krótkim okresie pracy z nim okazuje się ilością niewystarczającą. Do A500 można także podłączyć dowolny, nadający się do IBM-a dysk twardy, pod warunkiem uzupełnienia go o tzw. kontroler, pozwalający na współpracę tego dysku z Amigą. Obecnie do A500 stosowane są kontrolery, pracujące w dwóch standardach: ST506 i SCSI. Kontroler ST506 jest dużo tańszy, jednak nie jest taki szybki i pewny w działaniu jak SCSI. W związku z tym coraz częściej stosuje się kontrolery SCSI i jednocześnie obniża ceny samych dysków. Przykładowo — dysk Quantum 52 MB z kontrolerem można w tej chwili nabyć za około 1000 DM (podczas gdy jeszcze rok temu

kosztował ponad 1800 DM). Trendu tego raczej nie zauważać firma Commodore, uparcie stosująca ST506. A500 można wyposażyć także w wewnętrzny dysk twardy. Rozwiązanie to jednak ma dwie wady. Po pierwsze dysk montowany jest zamiast stacji dyskietek (co zmusza do zakupu dodatkowej stacji), po drugie zaś kontroler podłączany jest do podstawki procesora, co uniemożliwia zastosowanie innego sprzętu, podłączanego w ten sam sposób (na przykład kart przyspieszających).

* Turbo-karty (karty przyspieszające pracę komputera, zwane popularnie "dopalaczami"). Do A500 można dokupić takie karty zarówno wewnętrzne (podłączane do podstawki procesora), jak i zewnętrzne (dołączane przez gniazdo Expansion Port). Przy zakupie należy bezwzględnie sprawdzić ilość pamięci 32-bitowej RAM, w jaką jest, lub może być, wyposażona karta. Sam procesor nie daje dużego przyspieszenia (około dwa razy), natomiast razem z pamięcią 32-bitową potrafi sprawić to, że Twoja Amiga będzie pracowała nawet dwadzieścia razy szybciej niż "normalna" A500. Im więcej pamięci 32-bitowej, tym współczynnik przyspieszenia jest większy. Kto z użytkowników "pięćsetki" powinien wyposażyć ją w taki dopalacz? Na pewno grafik (zwłaszcza zajmujący się animacją), a prawdopodobnie każdy, dla kogo "normalna" A500 pracuje za wolno.

* Emulatory (rozwiązania programowe lub sprzętowe pozwalające udawać na Amidze inne komputery). Mając A500 i odpowiedni emulator masz także IBM (XT lub AT), MacIntosha, Atari 520ST i Commodore 64. Może nie w pełnym zakresie (im lepszy emulator, tym oczywiście droższy), ale prawie. Najchętniej "udawanym" komputerem jest oczywiście IBM. Pomińmy wyjątkowo nieudaną programową emulację o nazwie "Transformer" (o tym programie, który imituje IBM-a, pracującego z prędkością żółwia, i to tylko w trybie tekstowym, napisano już tyle złego, że nie dołączę do grona znęcających się nad nim). Istnieją dwie możliwości rozszerzenia A500:

* KCS Board — płytką w

pełni emulująca IBM XT 11 MHz. Łatwa w montażu (po prostu wkładasz ją do gniazda rozszerzenia pamięci). Ma jeszcze jedną niebagatelną zaletę. Przy pracy w trybie Amigi "zapomina" o tym, że jest IBM-em i służy jako dodatkowe rozszerzenie pamięci. Mimo swych zalet, emulator ten jest o wiele mniej rozpowszechniony w Polsce niż:

* ATonce - emulator IBM AT 16 MHz. Jest on nieco szybszy niż opisany powyżej KCS, jednak montaż wymaga rozkręcenia obudowy (gwarancja!) i jest dosyć skomplikowany, a ponadto, w odróżnieniu od KCS-u, ATonce jest "tylko" emulatorem IBM-a.

* Grafika — do A500 istnieje wiele półprofesjonalnych urządzeń, wspomagających tworzenie grafiki. Najpopularniejsze z nich to:

genlock — pozwalający na mieszanie obrazu Amigi z obrazem ze źródła wideo (kamera, magnetowid);

wideodigitizer — pozwalający na przekazanie do Amigi kolorowego obrazu (z kamery wideo albo magnetowidu) lub obrazu ruchomego (jednak tylko w wersji czarno-białej);

frame grabber — umożliwiający wczytanie barwnego ruchomego obrazu wideo do Amigi i dalszą jego obróbkę;

skaner — pozwalający na umieszczenie rysunku lub zdjęcia w pamięci Amigi;

digitizer — wykonuje te same zabiegi, co skaner, jednak robi to dokładniej i ma dodatkowe możliwości (na przykład wymiarowanie digitizowanych rysunków);

karta Flicker-ficker — usuwająca nieprzyjemne drżenie obrazu w trybie Interlace.

Należy jednak pamiętać o tym, że koszt tych urządzeń niejednokrotnie przewyższa cenę A500, a także o tym, że programy współpracujące z wyżej wymienionymi urządzeniami potrzebują co najmniej 2 MB pamięci. Jeśli ktoś zamierza zajmować się grafiką profesjonalnie — radziłbym mu jednak zakup A3000 (a w najgorszym ra-

zie A2000), z którymi współpracują te same urządzenia, ale w wersji profesjonalnej.

* Muzyka — zarówno interfejs MIDI, jak i digitizer dźwięku (sampler) do A500 są spotykane w wielu odmianach. Digitizacja dźwięku przez sampler również wymaga dużej ilości pamięci. Jakość dźwięku generowanego i przetwarzanego przez Amigę jest niewiele gorsza (może jedynie w zakresie tonów niskich) niż z płyty "compact". Jednak i w tym przypadku zawodowcom polecałbym A3000 lub A2000 z odpowiednią kartą (na przykład — AD 1016).

* Gry — jeżeli do swojej A500 dołożysz rozszerzenie pamięci (tak, aby mieć 1 MB) i joystick, wówczas chyba w całym wszechświecie nie znajdziesz komputera, który lepiej nadałby się do tego celu. Dlaczego właśnie A500 (a nie na przykład A500 plus czy A600) — dowiesz się z dalszej lektury tego artykułu.

Podsumowując: A500 z opisanym powyżej osprzętem i możliwościami rozbudowy idealnie nadaje się do gier, obróbki danych, edycji tekstu, średniej wielkości baz danych, arkuszy kalkulacyjnych oraz do prowadzenia obliczeń finansowych i zarządzania niewielkim (do 40 osób) przedsiębiorstwem. Nadaje się także do półprofesjonalnej grafiki i tzw. Video DTP (na przykład czołówki prywatnych filmów wideo). Oczywiście, podobnie jak kiedyś ZX Spectrum, zgodnie z zasadą "jak się nie ma, co się lubi..." można ją wykorzystać do wszystkiego, ale niektóre zastosowania (grafika profesjonalna, Desk Top Publishing) będą wymagały o wiele większego wysiłku przy pracy niż na opisanych dalej modelach. Można, wprawdzie, próbować rozszerzyć A500 zewnątrz, ale związane jest to z — jak mówią Niemcy — "kabelsalad", czyli plątaniną kabli na stole. Można też próbować "zrobić" z pięćsetki A2000 za pomocą przystawki o nazwie Bodega Bay, jednak łączny koszt A500 i tej przystawki przekracza cenę nową A2000.

Zalety:

- niska cena
- stosunkowo niewielkie rozmiary
- duża ilość dostępnego osprzętu zewnętrznego
- możliwość pełnej emulacji IBM-a (za odpowiednią dopłatą)
- prosty i łatwo dostępny serwis
- duża ilość oprogramowania (wprawdzie do Polski docierają prawie wyłącznie gry, ale może kiedyś to się zmieni).

Wady:

- zasilacz (zewnętrzny i niezbyt wysokiej jakości)
- słaby modulator ("rozmazuje" nieco obraz na telewizorze)
- nie w pełni standardowe wyprowadzenie CENTRONICS i Expansion port
- brak wyjścia Composite video — kolor
- brak możliwości wystawiania dyskiety z dodatkowej stacji (bez specjalnego urządzenia zwanego bootselectorem)
- "zamknięta" architektura systemu nie pozwalająca na szerszą rozbudowę wewnętrzną
- 512kB pamięci RAM to stanowczo za mało, aby móc cokolwiek "poważnego" zrobić (a nawet do wielu gier też nie wystarczy) — zmusza to do zakupu rozszerzenia razem z komputerem
- zbyt wiele kabli płaczących się po podłączeniu nawet najprostszej konfiguracji
- zbyt luźne podstawki powodujące niekiedy brak kontaktu układów scalonych, a w efekcie przerwę w pracy komputera (zgodnie z Prawem Murphy'ego, w najmniej pożądanym momencie).

AMIGA 2000

Amiga 2000 — jedyna Amiga zaprojektowana i produkowana w Niemczech — jest wyposażona w 1 MB pamięci RAM i

wbudowaną stację na dyskietki 3,5 calowe. Klawiatura jest oddzielna. Z tyłu obudowy znajdują się gniazda, identyczne jak w przypadku A500, choć nieco inaczej rozłożone. Nie ma tu znanych z A500 gniazd: Expansion Port i Memory Expansion — jednak równoważone jest to z nadatkiem przez otwartą architekturę systemu (OSA), która pozwala na nieograniczone wprost możliwości rozbudowy wewnętrznej. Na płycie głównej A2000 ma 5 złącz (slotów), które można wykorzystać do kart rozszerzających Amigę, 2 złącza, które mogą służyć zarówno jako gniazda Amigi, jak i 16-bitowe gniazda kart IBM-a, 2 podobne złącza (tyle, że w przypadku IBM-a można w nie włożyć karty 8-bitowe), oraz 1 tzw. slot video. W sumie daje to 10 złącz pełnego 86-złączowego standardu Zorro II.

Niektóre urządzenia i karty dodatkowe do A2000 to:

* twarde dyski — stosuje się prawie wyłącznie kontrolery typu SCSI. Za pomocą tego samego kontrolera (standard SCSI umożliwia jednocześnie podłączenie 7 urządzeń) można podłączyć streamer (wykonywanie kopii archiwalnych na taśmie — do 160 MB na jednej kasie) i dysk optyczny (o pojemności do 2 gigabajtów). Najlepszym rozwiązaniem jest tu kontroler na karcie, umożliwiającej jednocześnie rozszerzenie pamięci. Do A2000 można także podłączyć najnowszy hit — czyli stację dysków CD-ROM o pojemności 550-700 megabajtów. (Od redakcji: *Mamy wątpliwości, czy CD-ROM przyjmie się na naszym spiraconym rynku. Przecież nie ma jeszcze programów, pozwalających na szybkie i bezbolesne przekopiowanie jednego kompaktu na drugi. Można wprawdzie ich zawartość skopiować na dyskietki czy na twarde dyski, ale hurraoptymistom przypominamy, że jeden kompakt to ponad 1000 dyskietek lub 7 średniej wielkości "twardzieli". Przeliczmy to na czas lub pieniądze. Ale... chcielibyśmy się mylić.* Ostatnio pojawił się kontroler pozwalający na współpracę twardego dysku z A2000 w standardzie AT-BUS. Przy niektórych typach dysków zapewnią on transfer danych z szybkością do 1.4 MB/s, a ponadto pobiera mniej prądu z zasilacza.

* rozszerzenia pamięci — pamięć może być rozbudowana wewnątrz do 9 MB. Dostępne są różne karty rozszerzeń: 1,2,4,6 i 8 MB. Spotyka się także wspomniane karty kontrolera z rozszerzeniem pamięci. Ostatnio pojawiły się rozszerzenia do 16 MB i większe.

* karty przyspieszające — zarówno z procesorem 68020, jak i z procesorem 68030. W zależności od ilości zainstalowanej na takiej karcie pamięci 32-bitowej, można uzyskać nawet 20-krotne przyspieszenie pracy komputera. Rekordzistką jest (na razie), oparta na procesorze 68040 i wyposażona w 4/8 MB pamięci 32-bitowej, karta Fusion 40 — dająca 27-krotne przyspieszenie pracy A2000. Przykładowo — wykonanie średnio skomplikowanej animacji w

DANE TECHNICZNE AMIGA 2000

Procesor główny:
Motorola MC68000 (7.14 Mhz).
Procesory dodatkowe:
umożliwiają obróbkę grafiki i animacji oraz szybki przepływ danych.

Układ wizyjny:
pozwala na uzyskanie rozdzielczości: 320 x 256, 320 x 512, 640 x 256, 640 x 512, przy 2-4096 kolorach, oraz na obsługę 8 sprite.

Układ dźwiękowy:
4 głosy, stereo, standard DMA, programowalna amplituda i częstotliwość próbkowania, 9 oktaw, pełna obwiednia fali, modulacja amplitudowa i częstotliwościowa.

Pamięć:
1MB RAM rozszerzalna do 9 MB wewnątrz i 18 (i więcej) MB zewnątrz, 256 kB ROM.

Złącza:
szeregowe, równoległe, dodatkowa stacja dysków, video RGB, Composite video (mono), 2 x joystick, 5 slotów Amigi (standard Zorro II), 2 sloty Amiga/IBM (16-bit), 2 sloty IBM (8-bit), 1 slot "video".

Wbudowana stacja dysków:
na dyskietki 3,5 calowe o pojemności 880 kB.

Oprogramowanie dostarczane wraz z komputerem:

Workbench 1.3, Amiga Extras 1.3 (na dyskietkach), Kickstart 1.3 (ROM).

Cena (7.92) — około 12 000 000 zł.



Amiga 2000 Model ten jest oparty na otwartej architekturze systemu (OSA). Ma pięć slotów standardu Amigi, cztery sloty IBM-owskie i jeden slot video.

"Sculpt Animate 4" z kartą Fusion trwa około 10 minut.

* MSDOS — ponieważ standard IBM-a rozplecił się jak chwast, każda z firm prędzej czy później musiała zaprzestać "oporu" i dostosować swój komputer do współpracy z "wielkim niebieskim bratem". W przypadku Commodore był to Sidecar, współpracujący z Amigą 1000. Rozwinięciem tej koncepcji (niestety jedynie w dziedzinie hardware, software od 1986 roku nie zmienił się!) są karty Bridgeboard do A2000. Commodore oferuje karty: XT (procesor Intel 8088, taktowanie 4.77 Mhz), AT (80286, 8 MHz) oraz 386 (80386.16 MHz). Karty te wkładamy w jeden z dwóch "potrójnych" slotów komputera i od tego momentu złącza po lewej stronie karty stają się złączami do kart IBM-a, natomiast te z prawej — jedynie słusznej strony — pozostają slotami dla kart Amigi. Zaletą kart jest dosyć wierna emulacja IBM-a (za cenę 1/3 "blue brother" mamy go na naszej Amidze). Na dodatek jest to IBM, który "umie" nieco więcej (zwłaszcza w dziedzinie koloru i przeliczania danych pomiędzy

Amigą a IBM-em). Wadami tego rozwiązania są: stare, niedopracowane oprogramowanie z prehistorycznych czasów Sidecara, emulacja jedynie najstarszych trybów pracy monitora (MDA-tekstowy, CGA-graficzny), 512 kB pamięci dla MS DOS-u (na karcie XT) i wolne taktowanie. Dwie ostatnie wady można (za odpowiednią dopłatą) usunąć. Jeśli chcesz pracować na przykład w trybie SVGA, musisz dokupić i zainstalować kartę graficzną i monitor od IBM-a. Oprócz rozwiązań firmowych — istnieją jeszcze dwie inne (dużo lepsze) emulacje: Vortex ATonce 2000 (AT) lub odpowiednie złącze, pozwalające na wykorzystanie emulatora hardware'owego firmy KCS, produkowanego do A500 (XT, 12 MHz). Wszystkich zainteresowanych bliżej współpracą Amigi i IBM-a (nie tylko za pomocą dodatkowego sprzętu) informujemy, że w jednym z najbliższych numerów Magazynu AMIGA rozpoczniemy cykl artykułów, poświęconych temu tematowi.

* karty grafiki 24-bitowej. Wprowadź karty tego typu są

(średnio) 3-5 razy droższe niż sam komputer, a ponadto bez rozszerzenia pamięci (im więcej tym lepiej), i bez karty przyspieszającej nie zawsze uzyskasz pożądany efekt — jednak, jeśli zamierzasz się bawić w grafikę profesjonalną, zaś strach przed nowym powstrzymuje Cię od zakupu A3000 — wówczas poczciwa "dwutysiączka" w zupełności wystarczy.

* Muzyka. Oprócz zwykłych samplerów i interface MIDI, na uwagę zasługuje jeszcze jedno rozwiązanie — zastosowanie karty AD1016. Umożliwia ona uzyskanie 16-bitowych "sampli" muzycznych, o zdecydowanie lepszej jakości niż te, które uzyskujemy na A500 (jednak za cenę zbliżoną do ceny samego komputera). Karta ta pozwala również na podłączenie do A2000 stacji CD-ROM i odtwarzanie na niej zarówno oprogramowania, jak i normalnych płyt kompaktowych.

* Praca w sieci. Łącząc kilka komputerów w sieć można obsługiwać je z jednego komputera (zwanego "serwerem"). W A2000 (oraz w Amigach o wyższych numerach) stosuje się sieć o nazwie "Amiga Net 2.0". Sieć ta oparta jest na kartach EtherNet, i umożliwia zastosowanie wielu protokołów sieci (Novell, TCP/TP, DecNet). Zainteresowanych problematyką sieci — odsyłam do akapitu, poświęconego Amidze 3000 UX. A2000 można również włączyć do sieci, obsługiwanej przez komputery firmy Apple (na przykład Macintosh), z możliwością obsługi urządzeń Apple (twardy dysk, drukarka) przez Amigę.

* Inne możliwości rozbudowy A2000 są nieograniczone, lecz ze względu na szczupłość miejsca, przeznaczonego na ten artykuł, muszę zacząć się streszczać. Wspomnę tylko o zastosowaniach "wydawniczych" (Desk Top Publishing) czy Video DTP (na przykład wideoklipy). Karta "Maestro" pozwala na wczytanie do A2000 obrazu z telewizora, istnieją także karty służące do czytania teletekstu.

Jako ciekawostkę podam informację o tym, że wszystkie testy oprogramowania, przeprowadzane przez niemiecki "Ami-

ga Magazin", wykonywane są właśnie na A2000. Z tego samego komputera, wyposażonego w odpowiedni osprzęt, korzystają prywatne stacje telewizyjne RTL oraz Tele 5. Oczywiście nie są to wszyscy użytkownicy Amigi 2000.

Podsumowując: A2000 może być używana jako półprofesjonalny komputer do wszelkich zastosowań.

(Od redakcji: Na polskim rynku, nastawionym głównie na A500 — cena A2000 jest stanowczo za wysoka w stosunku do możliwości tego komputera. Prawdopodobnie bierze się to stąd, że Amiga tego typu jest w naszym kraju bardzo mało. Z tego samego powodu trudno jest kupić do nich osprzęt.)

Zalety:

- otwarta architektura systemu, umożliwiająca łatwe rozszerzenie wewnętrzne (bez płataniny kabli, jak w przypadku A500);

- solidne "niemieckie" wykonanie

- duża ilość oprogramowania (z uwagą jak przy Amidze 500)

- wiele dostępnego osprzętu zewnętrznego (oczywiście w Niemczech, w Polsce tak różowo nie jest — przyp. tłum.)

- prosty i łatwo dostępny serwis

- możliwość wykorzystywania kart emulujących IBM-a, a także dowolnych kart od tego komputera

- możliwość wbudowania wewnątrz dodatkowych stacji dysków: jednej 3.5" i jednej 5.25"

- standardowe złącza Zorro II.

Wady:

- dużo wyższa cena niż A500 (zbyt wysoka w stosunku do możliwości tego komputera)

- duże wymiary

- nie w pełni standardowe wyprowadzenie CENTRONICS

- brak wyjścia Composite video - kolor

AMIGA 3000

Jest to wręcz idealny komputer do takich zastosowań jak: profesjonalne wydawnictwo "na biurku" (DTP), digitizacja i tworzenie grafiki o wysokiej rozdzielczości, tworzenie i prezentacja animacji, a także obsługa sieci (jako "server") i automatyczne sterowanie maszynami. Coraz częściej A3000 jest wykorzystywana również w technice "multimedia", zdobywając sobie wielu zwolenników. Pracę w tym zakresie ułatwiają takie cechy A3000 jak: możliwość bardzo szybkiej pracy w wielodostępie, specjalizowane układy, służące do obróbki obrazu i dźwięku, pamięć RAM (2MB), którą można rozbudować wewnętrznie do 18 MB, zaś zewnętrznie o dodatkowe 32 MB, oraz otwarta architektura systemowa. A3000 jest wyposażona w bardzo szybki procesor Motorola 68030, wspomagany przez koprocesor matematyczny Motorola MC 68882. Istnieją dwie wersje A3000, różniące się szybkością taktowania procesora

(16, 25 MHz) oraz pojemnością wbudowanego dysku twardego (52 lub 105 MB).

Ponadto, podobnie jak wszystkie inne typy Amig, A3000 ma wbudowaną stację dyskietek 3.5-calowych. Dzięki nowemu systemowi operacyjnemu (wersja 2.0) i usprawnieniu procedur systemowych — odczyt z dyskietki jest prawie dwukrotnie szybszy niż na pozostałych typach Amig. W A3000 zainstalowane jest 2 MB pamięci RAM — podzielonej na 1 MB pamięci typu Chip i 1 MB pamięci typu FAST. Kontroler SCSI twardego dysku umieszczony jest na płycie głównej.

Ciekawym rozwiązaniem jest programowe przełączenie systemów operacyjnych. W zależności od tego, który klawisz myszki naciśniesz podczas bootowania dyskietki startowej — komputer uruchomi się albo z systemem w wersji 2.0, albo z systemem w wersji 1.3. Dzięki temu unikasz wszelkich problemów związanych z kompatybilnością. A3000 ma zamontowany na płycie specjalny układ, powodujący wyeliminowanie

tak denerwującego drżenia obrazu w trybie Interlace.

Jeśli zamierzasz rozszerzyć wewnętrznie Amigę 3000 — wówczas masz do dyspozycji 7 złącz (slotów). Na płycie głównej znajduje się ponadto 200-złączowe gniazdo CPU, do którego można włożyć nowsze wersje procesora (na przykład 68040 lub zapowiadany 68050). Pionowo (w stosunku do płyty głównej) znajduje się płytka z 4 slotami. Dodatkowo dochodzi jeszcze 1 "video-slot", przeznaczony do podłączenia karty genlock (dla współpracy z urządzeniami telewizyjnymi). Oprócz standardowego dla

wszystkich Amig gniazda video — A3000 ma dodatkowe gniazdko VDE, pozwalające na podłączenie monitora typu Multisync, który daje lepszą jakość obrazu. (Możliwość tę mają także inne Amigi, jednak tam potrzebna jest dodatkowa karta). Poza tym A3000 ma wszystkie gniazda, jakie spotykamy na przykład w A500 (joystick, mysz, gniazdo szeregowo i równoległe, dodatkowa stacja dysków, wyjście "audio").

Razem z komputerem dostarczane jest oprogramowanie o nazwie "Amiga Vision", opracowane przez Commodore. W tym pierwszym systemie multimedialnym mieści się prezentacja łatwego sposobu połączenia tekstu, grafiki, animacji i dźwięku. Przy obsłudze systemu nie jest wymagana żadna wiedza z dziedziny oprogramowania. Wybierając odpowiedni symbol graficzny na ekranie, można sterować kamerą video, magnetowidem, digitizerem obrazu, samplerem, drukarką laserową i kolorową, drukarką mozaikową, skanerem, oświetleniem dyskotekowym, instrumentami elektronicznymi, magnetofonem kasetowym, odtwarzaczem kompaktowym, dyskami optycznymi, dyskofonami wizyjnymi i projekтором do przezroczy. Wynik pracy można zapisać na twardego dysku, dyskietce lub magnetowidzie. Amiga Vision umożliwia również pracę w trybie interaktywnym.

Podsumowanie: Szkoda słów. Jeśli tylko Cię stać — musisz to mieć. Chyba, że wolisz poczekać jeszcze kilka lat na nowszy i wspanialszy model.

Zalety:

- otwarta architektura systemu, umożliwiająca łatwe rozszerzenie wewnętrzne

- możliwość pracy z oprogramowaniem typu "multimedia"

- niewielkie rozmiary

- szybka praca

- wbudowany twardy dysk

- wyjście wizyjne w kilku standardach

DANE TECHNICZNE AMIGA 3000 (wersja podstawowa)

Procesor główny:

Motorola MC68030 (25 Mhz).

Koprocesor matematyczny: MC68882 (25 Mhz).

Układ wizyjny:

pozwała na uzyskanie rozdzielczości: 1280 x 512, 640 x 960, 640 x 480, 320 x 256, 320 x 512, 640 x 256, 640 x 512, przy 16-4096 kolorach, oraz 1280 x 1008 przy zastosowaniu monitora A2024, wyeliminowane drgania obrazu w trybie Interlace.

Układ dźwiękowy:

4 glosy, stereo, standard DMA, programowalna amplituda i częstotliwość próbkowania, 9 oktaw, pełna obwiednia fali, modulacja amplitudowa i częstotliwościowa, zwiększone możliwości dźwiękowe w stosunku do pozostałych Amig.

Pamięć:

2 MB RAM, rozszerzalna do 18 MB wewnętrznie i do 114 MB zewnętrznie, 512 kB ROM.

Złącza:

szeregowo, równoległe, dodatkowa stacja dysków (standard SCSI), video RGB, video DVE (= SVGA), 2 x joystick, 4 sloty Amigi (standard Zorro III), 2 sloty AT (16-bit), 1 slot "video".

Wbudowana stacja dysków:

na dyskietki 3.5 calowe o pojemności 880 kB i 1.76 MB, twardy dysk Quantum 52 lub 105 MB.

Oprogramowanie dostarczane wraz z komputerem:

Workbench 2.0, Amiga Extras 2.0 (na dyskietkach), Amiga Vision, Kickstart 2.0 (ROM).

Cena (7.92) — około 40 000 000 zł.



Amiga 3000

Ta Amiga z procesorem 68030, na płycie głównej ma kontroler twardego dysku SCSI, układ eliminujący drgania obrazu w trybie Interlace oraz 2 MB pamięci RAM.



— duża ilość oprogramowania (z uwagą jak przy Amidze 500)

— wiele dostępnego osprzętu zewnętrznego

— prosty i łatwo dostępny (choć drogi) serwis

— możliwość wykorzystywania kart emulujących IBM-a, a także dowolnych kart od tego komputera

— standardowe złącza Zorro III

— stacja dysków o pojemności 1,76 MB (w nowych modelach).

DANE TECHNICZNE AMIGA 3000 T

Procesor główny:

Motorola MC68030 (25 Mhz).

Koprocesor matematyczny:

MC68882 (25 Mhz).

Układ wizyjny:

pozwala na uzyskanie rozdzielczości: 1280 x 512, 640 x 960, 640 x 480, 320 x 256, 320 x 512, 640 x 256. 640 x 512 przy 2 -4096 kolorach oraz 1280 x 1008 przy zastosowaniu monitora A2024, wyeliminowane drgania obrazu w trybie Interlace.

Układ dźwiękowy:

4 głosy, stereo, standard DMA, programowalna amplituda i częstotliwość próbkowania, 9 oktaw, pełna obwiednia fali, modulacja amplitudowa i częstotliwościowa, zwiększone możliwości dźwiękowe w stosunku do pozostałych Amig.

Pamięć:

5 MB RAM rozszerzalna do 18 MB wewnątrz i do 114 MB zewnętrznie, 512 kB ROM.

Złącza:

szeregowe, równoległe, dodatkowa stacja dysków (standard SCSI), video RGB, video DVE (multisync), 2 x joystick, 5 slotów Amigi (standard Zorro III), 2 sloty AT (16-bit), 1 slot "video".

Wbudowana stacja dysków:

na dyskietki 3,5 calowe o pojemności 1.76 MB, twardy dysk 105 MB (na życzenie HD o większej pojemności).

Oprogramowanie dostarczane wraz z komputerem:

Workbench 2.0, Amiga Extras 2.0 (na dyskietkach), Amiga Vision, Kickstart 2.0 (ROM).

Cena (7.92) — około 50 000 000 zł.



Amiga 3000 T

Wersja "wieża" dostarczana jest z procesorem 68030 (25 MHz). Ten model ma 5 slotów standardu Amigi, cztery sloty IBM-owskie i jeden slot video.

Wady:

— cena

— cena

— i jeszcze raz cena!

AMIGA 3000 T

Wkrótce po Amidze 3000 ukazała się jej wersja "wieżowa" — nieco zmieniona. W zamysle firmy Commodore miała być ona prekursorem serii komputerów, przeznaczonych przede wszystkim do technik multimedialnych. Commodore włożyło w opracowanie tego modelu lata doświadczeń i wysokiej klasy technologię. Ponieważ jednak następnie firma stwierdziła, że do "multimediów" lepszy będzie nowy model CDTV — "wieżowa trzysiączka" została zdegradowana do roli zwykłego komputera.

A3000T może być zarówno serwerem obsługującym sieć, jak też i stacją graficzną. Nowy model różni się od A3000 właściwie tylko wyglądem i większą ilością zamontowanej pamięci (5

MB). Ponadto w "wieży" jest nieco więcej miejsca na dodatkowe złącza niż w niewielkiej obudowie A3000. Masz do dyspozycji 5 złącz 32-bitowych i trzy 16-bitowe. Złącza te są standardu Zorro III (zgodnego ze standardem Zorro II) i zamontowane są na płycie głównej. Dla zamitowanych majsterkowiczów znajdzie się wewnątrz wieży jeszcze nieco wolnego miejsca.

5 MB pamięci podzielone jest na 1 MB pamięci typu Chip (rozszerzalnej wewnętrznie do 2 MB) i 4 MB pamięci typu Fast (którą możesz powiększyć wewnętrznie do 16 MB). Wbudowana stacja dyskietek, w odróżnieniu od innych typów Amig, pozwala na korzystanie z dyskietek 1.76 MB (ze "starych" 880 kB oczywiście też).

Podsumowując: Ze względu na najwyższą, z możliwych w Amigach, ilość pamięci Chip — A3000T najlepiej się nadaje do tworzenia i przetwarzania skomplikowanych grafik i animacji. Doskonała jest też w pracy sieciowej (może współpracować nawet z siecią komputerów wyższej klasy, na przykład Sun)

Zalety:

-- takie same jak przy A3000 i dodatkowo:

— komputer, mimo większych rozmiarów, zajmuje (dzięki "wieżowej" obudowie) mniej miejsca niż A3000, a ponadto można go na przykład schować pod stołem

— najlepsza Amiga dla grafików (6MB Chip RAM)

— stacja dyskietek o pojemności 1.76 MB.

Wady:

— to samo co A3000, tyle że w nieco większej skali.

AMIGA 3000 UX

Od kilku lat firma Commodore próbuje wprowadzić na rynek komputer, który pracowałby pod kontrolą doskonałego systemu operacyjnego UNIX. Stworzono już kiedyś, nie produkowany obecnie, model A2500 UX, który jednak przeszedł bez większego rozgłosu. Kolejną próbą jest A3000 UX.

System operacyjny UNIX, przeznaczony głównie do pracy z komputerami połączonymi w sieć, optymalizuje pracę sieci i pozwala na równoczesną pracę wielu użytkowników na wielu terminalach komputerowych, obsługiwanych przez komputer centralny, bez zakłócania pracy tego ostatniego. System UNIX zdobył sobie ostatnio duże powodzenie, bowiem zapewnia bardzo duże bezpieczeństwo danym użytkownika, poza tym komputery, pracujące w tym systemie, robią rzadziej nieprzyjemne kawały. Wynika to z samego systemu, który w odróżnieniu od wszelakich DOS-ów (Amigowskiego nieśtetę też) jest w każdej nowej wersji prawie bezbłędnie dopracowany. Ważną cechą UNIX-a jest wyjątkowo efektywne zabezpieczenie danych, utrudniające dostęp do nich niepowołanym osobom.

Pierwotna wersja UNIX-a powstała w 1977 w firmie AT&T. W ciągu pięciu lat istnienia system doczekał się kilku, coraz lepszych wersji i

DANE TECHNICZNE AMIGA 3000 UX

Procesor główny:
Motorola MC68030 (25 Mhz).
Koprocesor matematyczny:
MC68882 (25 Mhz).

Układ wizyjny:
pozwala na uzyskanie rozdzielczości: 1280 x 512, 640 x 960, 640 x 480, 320 x 256, 320 x 512, 640 x 256, 640 x 512 przy 2-4096 kolorach oraz 1280 x 1008 przy zastosowaniu monitora A2024, wyeliminowane drgania obrazu w trybie Interlace.

Układ dźwiękowy:
4 glosy, stereo, standard DMA, programowalna amplituda i częstotliwość próbkowania, 9 oktaw, pełna obwiednia fali, modulacja amplitudowa i częstotliwościowa, zwiększone możliwości dźwiękowe w stosunku do pozostałych Amig.

Pamięć:
5 MB rozszerzalna do 18 MB wewnątrz i do 32 MB zewnętrznie, 512 MB ROM.

Złącza:
szeregowe, równoległe, dodatkowa stacja dysków (standard SCSI), video RGB, video DVE (multisync), 2 x joystick, 5 slotów Amigi (standard Zorro III), 2 sloty AT (16-bit), 1 slot "video".

Wbudowana stacja dysków:
na dyskietki 3,5 - calowe o pojemności 1.76 MB, twardy dysk 105 MB (na życzenie HD o większej pojemności).

Oprogramowanie dostarczane wraz z komputerem:
licencjonowany UNIX (wersja 4), Amiga-Net 2.0.
Cena (7.92) — około 60 000 000 zł.

kilkunastu dialektów, dopasowanych do komputerów różnych producentów. Próbując uporządkować ten "bałagan" utrudniający wymianę danych — firma zaproponowała nowy standard AT&T Unix System V. Najnowsza wersja tego standardu nosi numer 4.0.

W systemie UNIX pracują między innymi takie programy jak ABI — (Application Binary Interface), czyli standard przemysłowy zgodności binarnej, Windows Manager X11.3 (tak, tak do TYCH okienek, tyle, że pod UNIX-em), Open Look (czyli Graficzny Interfejs Użytkownika), Electronic Mail System (poczta elektroniczna), kilka rodzajów Shella (Bourne, Berkeley, Korn, Job

Control, Restricted), "dorosła" wersja znanego z Amigi edytora Microemacs (jak łatwo się domyślić o nazwie Emacs), kilka kompilatorów języka C i wiele innych.

No dobrze, ale co z tym wszystkim ma wspólnego Amiga? Czyżby A3000 UX była zupełnie innym komputerem, mającym z naszym ulubionym liczydełkiem jedynie wspólną nazwę? Nie jest tak, jak myślicie. A3000 UX jest wzorowana na konstrukcji A3000. Wersja podstawowa wyposażona jest w twardy dysk (105 MB) i ma zainstalowane nieco więcej pamięci RAM niż zwykła "trzytysięczka" (5 MB). Na twardym dysku jest zainstalowany licencjonowany UNIX — wersja 4 dla dwóch użytkowników. Do komputera można włożyć kartę sieciową (A2265), kartę obsługi operacji wejścia/wyjścia (A2232) lub streamer (A3070). Już sam ten osprzęt, który z powodzeniem można zainstalować także w A2000, świadczy o tym, że A3000 UX ma z innymi Amigami nieco więcej wspólnego niż tylko nazwę.

Gdy uruchomimy komputer z dyskietki — na ekranie zamiast UNIX-a pojawi się dobrze nam znana plansza początkowa Workbencha 2.0. Wspomniałem przed chwilą o kilku urządzeniach dodatkowych, które można podłączyć również do innych Amig. Poniżej, jak przypuszczam nie są one zbyt dobrze znane większości Czytelników — powiem kilka słów na ich temat. Tape streamer A 3070 — jest urządzeniem, pozwalającym wykonać kopię archiwalną danych na taśmie kasetowej. Na jednej kasecie streamera zmieści się od 60-150 MB (czyli praktycznie zawartość twardego dysku). Oczywiście streamer zapisze, czy odczyta, całość danych "nieco" szybciej niż na przykład magnetofon od Atari 800 xl. Może on być sterowany zarówno z poziomu UNIX-a, jak i Amiga DOS-u (najlepiej 2.0). Dzięki streamerowi i rozkazowi "bru" (Backup and Restore utility) można bezproblemowo przenieść dane pomiędzy Amiga DOS-em i UNIX-em. Karta sieciowa Ethernet (A2065) pozwala włą-

czyć Amigę do sieci, pracującej w standardzie Ethernet Thin lub Ethernet Thick. Dzięki załączonemu oprogramowaniu, karta ta może być obsługiwana zarówno z poziomu Amiga DOS-u, jak i UNIX-a czy NOVELL-a. Przy pracy w UNIX-ie karta "rozumie" standardy TCP/IP, NFS i RFS. Do sterowania poprzez Amiga DOS wykorzystuje się dołączony pakiet AS 225. W tym ostatnim przypadku komputer może służyć jednak jedynie jako terminal.

Podsumowując: Nie jest to oczywiście komputer do użytku domowego, jednak jest najtańszym dostępnym obecnie komputerem, pracującym pod UNIX-em (odpowiednio skonfigurowany IBM nie schodzi poniżej 100 milionów). Trudno jednak przepowiadać mu w Polsce (w którejkolwiek innej niż Najjaśniejszy Wielki Niebieski Brat traktowane jest w najlepszym przypadku z lekceważeniem) większą karierę. Prawdopodobnie model ten czeka nieciekawym los poprzednika (A2500 UX).

Zalety:

wszystkie wymienione przy A3000, a dodatkowo:

— możliwość pracy pod UNIX-em

— większa ilość wbudowanej pamięci RAM.

Wady:

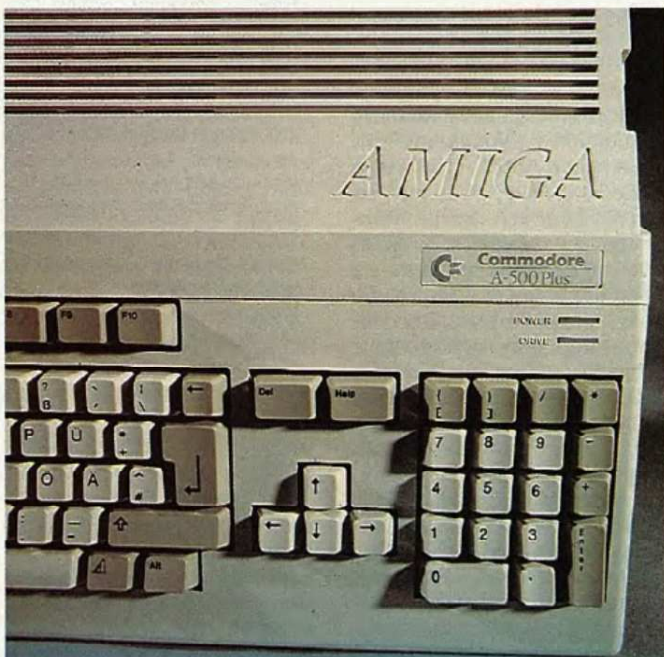
— jedna, ale za to poważna. Jaka? Domyśli się sam albo jeszcze raz uważnie przeczytaj wszystko, co w tym artykule dotyczy tego modelu.

AMIGA 500 Plus

Początkowo nowy system operacyjny (wersja 2.0) miał być montowany wyłącznie w Amigach 3000. Presja rynku sprawiła jednak, że firma Commodore zaczęła myśleć nad wyprodukowaniem modelu pośredniego między drogą A3000 a popularną A500. Efektem tych działań stał się model 500+. Zewnętrznie niczym (oprócz plakietki z naz-

wą) nie różni się on od A500. Identyczne są także gniazda oraz wbudowana stacja dyskieta. Różnica polega na próbie połączenia zalet "pięćsetki" i "trzytysięczki". Czy to się udało? Zasada konstrukcji A500+ polega na wymianie w A500 układów specjalizowanych (Denise, Agnus) na takie same lub podobne jak w A3000, przy pozostawieniu procesora 68000. Daje to możliwość pracy w nowym systemie operacyjnym, z wykorzystaniem wielu jego zalet (jak na przykład rozbudowany Workbench czy większa rozdzielczość), ale jednocześnie stwarza pewne problemy.

O konstrukcji A500+ napisano już w krajowych pismach komputerowych dosyć dużo, skupmy się zatem na zgodności programowo-sprzętowej (zwanej z brzydka "kompatybilnością"). Wprawdzie A500+ jest fabrycznie wyposażona w 1MB pamięci, ale i to wkrótce okazuje się zbyt mało. Pierwszym rozszerzeniem, jakie zamierza nabyć użytkownik, jest dodatkowe rozszerzenie pamięci. I tu zaczynają się problemy. A500+ wyposażona jest w ośmiomegabitowe kości pamięci i w związku z tym rozszerzenia wewnętrzne "od A500" nie za bardzo chcą pasować. Wprawdzie niektóre firmy produkują już "specjalizowane" rozszerzenia, ale jest ich tak mało, że niektórzy nieuczciwi sprzedawcy wciśkają "zielonemu" klientowi rozszerzenia od A500. Nie dajcie się nabrać i żądajcie przy zakupie odpowiednich rozszerzeń. Jeśli idzie o rozszerzenia zewnętrzne — tu problemów nie ma i można stosować dowolny typ. Istnieje też możliwość wewnętrznego rozszerzenia pamięci do 9 MB — jednak wymaga to rozkręcenia obudowy i włożenia złączki pośredniej w gniazdo układu Gary, oraz przeloczenia niektórych "jumpe-rów". Niestety, jest to rozwiązanie czysto teoretyczne. Przy takiej konstrukcji komputer "widzi" jedynie dodatkowo 512 kB (nawet jeśli włożyłeś tam, powiedzmy 8MB). Z A500+ nie działają poprawnie także hardware'owe emulatory IBM-a od A500 (ATonce i KCS). Podobno



Niewielka różnica Nowa Amiga — 500+ różni się od poprzednika jedynie dodatkowym napisem.

znana firma GVP ma zamiar w najbliższym czasie wyprodukować sprzętowy emulator IBM-a w wersji dla "pluski". Znając firmę GVP, możemy powiedzieć, że na pewno będzie on doskonały, i na pewno będzie drogi. Skoro ATonce, wkładany w podstawkę procesora, nie działa, to co będzie z kartami przyspieszającymi? Z

pięciu testowanych przez nas "dopalaczy" zadziałał jedynie "Hurricane H500", a i to nie całkiem dobrze. Karta Flicker-Ficker eliminująca drgania w trybie Interlace zadziałała, ale... co druga linia pionowa rysunku miała zmienione kolory. Wszystkie twarde dyski, jakie sprawdzaliśmy (Golem, Supra 500, GVP A500+

DANE TECHNICZNE AMIGA 500 plus

Procesor główny:
Motorola MC68000 (7.14 Mhz).
Procesory dodatkowe:
umożliwiają obróbkę grafiki i animacji, a także szybki przepływ danych.

Układ wizyjny:
pozwala na uzyskanie rozdzielczości: 1280 x 512, 640 x 960, 320 x 256, 320 x 512, 640 x 256, 640 x 512 przy 2 -4096 kolorach oraz 1280 x 1008 przy zastosowaniu monitora A2024.

Układ dźwiękowy:
4 głosy, stereo, standard DMA, programowalna amplituda i częstotliwość próbkowania, 9 oktaw, pełna obwiednia fali, modulacja amplitudowa i częstotliwościowa, zwiększone możliwości w stosunku do pozostałych Amig.

Pamięć:
1 MB RAM rozszerzalna do 2 MB wewnętrznie i do 8 MB zewnętrznie, 512 kB ROM.

Złącza:
szeregowe, równoległe, dodatkowa stacja dysków, video RGB, Composite video (mono), 2 x joystick, port rozszerzenia, gniazdo rozszerzenia pamięci.

Wbudowana stacja dysków:
na dyskietki 3.5 calowe o pojemności 880 kB.

Oprogramowanie dostarczane wraz z komputerem:

Workbench 2.0, Amiga Extras 2.0, Amiga Fonts (na dyskietkach), Kickstart 2.0 (ROM).

Cena (7.92) — około 7 000 000 zł.

problem piratów i tych, którzy kupują od nich ukradzione programy. Zresztą, nawet jeśli się trafią jakieś "niechodliwe" programy — można wyposażyć A500+ w przełącznik systemów operacyjnych (choćby taki, jak opisany w innym artykule tego numeru Magazynu AMIGA. Ponieważ koszt takiego przełącznika zależy głównie od kosztu kości ROM — urządzenie to w wersji dla A500+ będzie nieco tańsze niż w wersji dla A500. W sumie jednak — komputer + przełącznik — wyjdzie na to samo bez względu na rodzaj komputera — przyp. red.).

Podsumowując: A500+ nadaje się głównie do takich samych zastosowań jak A500 (na razie z wyjątkiem emulacji IBM-a), przy czym w dziedzinie zastosowań graficznych w skali półprofesjonalnej spisuje się zdecydowanie lepiej niż "pięćsetka".

Zalety:

- niska cena
- wyposażenie w 1 MB pamięci i zegar
- nowy system operacyjny (wersja 2.0) dający m.in. możliwość pracy w rozdzielczości 1280 x 512 punktów, a w przypadku wykorzystania lepszego niż standardowy monitora — nawet 1024 x 1008 punktów

— stosunkowo niewielkie rozmiary

— prosty i łatwo dostępny serwis

— duża liczba oprogramowania.

Wady:

— wszystkie wady jakie ma A500 oraz dodatkowo:

— niepełna zgodność (zwłaszcza przy próbach stosowania dodatkowego sprzętu) z innymi typami Amig

— brak (jak to jest na przykład w A3000) możliwości programowego przełączania systemów operacyjnych

— serwis pogwarancyjny droższy niż w przypadku A500.

i Oktagon 500), działają natomiast bez zarzutu. Nie ma także problemów z urządzeniami służącymi do obróbki obrazu i dźwięku (genlock, video-digitizer, sampler i MIDI).

Sprawa zgodności osprzętu z A500+ nie przedstawia się zbyt ciekawie. Co zatem będzie ze zgodnością programową? Tu jest na szczęście dobrze. Pomiędzy wszystkimi testowanymi programami nie spotkaliśmy ani jednego oryginału, który nie zechciałby na A500+ działać. Wprawdzie dochodzą nas wieści, że około 30% pirackich wersji gier i około 10% programów użytkowych w takiej wersji nie chodzi na A500+, ale jest to

AMIGA 600

Według zapewnień firmy Commodore A600 miała być "krokiem naprzód". Czy tak jest rzeczywiście? Złośliwi twierdzą, że firma Commodore wypuszcza produkty "parzyste" i "nieparzyste", stąd prawem serii A600 musi być wyjątkowo nieudana. Niektórzy nawet mówią, że powinna się nazywać A300 (do czego upoważnia... napis wytłoczony na płycie głównej). Wydaje mi się, że mimo wszystko nie należy jej potępiać w czambuł. Przede wszystkim technologia, w jakiej wykonana jest A600, zapewnia dłuższą pracę tego sprzętu.

Układy A600 są montowane technologią powierzchniową SMD. Odpada zatem zmartwienie wszystkich posiadaczy A500, czyli niepewne kontakty. Ale...jak już się "sześćsetka" zepsuje, to raczej "na amen". Nie widzę bowiem (zwłaszcza w Polsce — przyp. tłum.) odważnego, który podjąłby się wymiany uszkodzonej kości. W tej sytuacji wymiana najdrobniejszego komponentu staje się problemem nie do pokonania. Wszystkim, którzy sądzą, że można wystać komputer na Zachód (bo tam to robią) przypominam, że gwarancja w większości krajów Zachodu dawana jest na okres 1,5 miesiąca. Jako memento może dodatkowo posłużyć przypadek jednego z moich kolegów, któremu w czasie "raczkowania C64" zepsuł się ten komputer. O serwisach w Polsce wówczas jeszcze nikt nie marzył. Nieszczęśliwiek wystać zatem komputer (który wówczas kosztował około 10 średnich pensji) do serwisu w RFN. Przy takiej operacji należy dokonać warunkowej odprawy celnej. Traf chciał, że po drodze komputer się zawieruszył. Poczta polska twierdziła, że przesyłkę zagubili Niemcy, niemiecka zaś odwrotnie. Po pół roku bezowocnych przepychanek kolega machnął ręką na niebagatelną, było nie było, kwotę. Ale na tym nie koniec. Za jakiś czas przyszło upomnienie z Urzędu Celnego, że odprawiony warunkowo sprzęt nie wrócił w deklarowanym terminie do kraju, w związku z tym "Oby-



Beniaminek Najnowsza Amiga 600 nie ma klawiatury numerycznej, ale za to może być wyposażona w twardy dysk.

watel płaci opłatę równą wartości sprzętu oraz 150% kary. W przypadku niewpłacenia..." itd., itd. Dzięki pomocy gazety "Amiga Aktiv", której poskarżył się kolega — sprawa zakończyła się pomyślnie. Ale — nie zawsze tak może być. Wprawdzie mamy nowy (lepszy???) ustrój, ale przepisy celne i poczta są te same co przed laty.

Po tej przydługiej dygresji wróćmy do A600. Firma Commodore bierze sobie do serca uwagi użytkowników Amig i uwzględnia je przy opracowywaniu nowych modeli. Wprawdzie robi to w tempie żółwia (choć i tak szybciej niż trwa "podbój" chłonnego polskiego rynku — przyp. tłum.), ale lepiej późno niż wcale. A600 ma wreszcie długo oczekiwane wyjście wizyjne RF, co pozwala na podłączenie jej bezpośrednio do telewizora, bez konieczności korzystania z nieudanego modulatora. Rozwiązanie to zostało przeniesione z CDTV, podobnie jak gniazdo pozwalające na używanie kart pamięci. Z niezrozumiałych dla mnie względów — nie zostało przetransponowane natomiast kolejne udane pociągnięcie, zastosowane w CDTV — a mianowicie gniazdo MIDI. Gniazdo Memory Card, znajdujące

się z lewej strony obudowy, ma zastąpić gniazda Memory Expansion i Expansion Port, jakie były w A500. Tylko że na razie, niestety, nie ma na rynku żadnych kart, które można by wkładać w to gniazdo. Pozostałe gniazda są takie same jak w A500, z tym że ich ułożenie planował chyba fanatyk gier na C64, gdyż gniazda myszy i joysticka znajdują się po prawej stronie obudowy. Zmęczony grajek może włożyć wtyczkę joysticka w szczelinę stacji dyskietek. A600 wyposażona jest w Kickstart 2.0 i system operacyjny w tej samej wersji. Przy zachowaniu procesora MC 68000 nie można jednak (podobnie jak w A500 plus) wykorzystać wszystkich jego możliwości. Nowymi układami są Agnus (8375), Denise (8373) i kość Gayle.

Podsumowując: A600 jest doskonałym komputerem dla tych, którzy mają niewiele miejsca w domu. Twardy dysk zdecydowanie ułatwia pracę. Niestety, zastosowane w komputerze nowinki konstrukcyjne powodują brak zgodności, zwłaszcza w zakresie rozszerzeń hardware z najpopularniejszą A500. Ponadto — szczerze współczując zarówno serwisantom, którzy podejmą się ewentualnej

DANE TECHNICZNE AMIGA 600

Procesor główny: Motorola MC68000 (7.14 Mhz).

Procesory dodatkowe: umożliwiają obróbkę grafiki i animacji, a także szybki przepływ danych.

Układ wizyjny:

pozwala na uzyskanie rozdzielczości: 1280 x 512, 640 x 960, 640 x 480, 320 x 256, 320 x 512, 640 x 256, 640 x 512 przy 16-4096 kolorach oraz 1280 x 1008 przy zastosowaniu monitora A2024.

Układ dźwiękowy:

4 głosy, stereo, standard DMA, programowalna amplituda i częstotliwość próbkowania, 9 oktaw, pełna obwiednia fali, modulacja amplitudowa i częstotliwościowa.

Pamięć:

512 kB RAM rozszerzalna do 8.5 MB, 256 kB ROM zewnętrznie. Złącza: szeregowo, równoległe, dodatkowa stacja dysków, video RGB, Video RF (sygnał modulowany), 2 x joystick, gniazdo kart programowalnych.

Wbudowana stacja dysków:

na dyskietki 3,5 calowe o pojemności 880 kB, wersja 600 HD posiada twardy dysk o pojemności 20 MB.

Oprogramowanie dostarczane wraz z komputerem:

Workbench 2.0, Amiga Extras 2.0 (na dyskietkach), Kickstart 2.0 (ROM).

Cena (7.92) — około 7 200 000 zł (bez twardego dysku), około 12 500 000 (z twardym dyskiem 20 MB).

naprawy tego komputera, jak i użytkownikom, którym przyjdzie za takie naprawy płacić. Wszystko to, w obecnych warunkach, nie wróży "sześćsetce" kariery na polskim rynku.

Zalety:

— tak jak w A500 plus, a ponadto:

- niewielkie rozmiary
- duża liczba oprogramowania
- większa niezawodność.

Wady:

— wszystkie wady, jakie ma A500 plus oraz dodatkowo:



— zupełnie inaczej rozmieszczone gniazda niż w A500, co uniemożliwia stosowanie dodatkowego sprzętu od tej ostatniej, zaś specjalistycznych rozszerzeń dla "sześćsetki" na razie brak

— cena niewspółmiernie wysoka w stosunku do możliwości tego komputera

— brak klawiatury numerycznej

— serwis bardzo skomplikowany, drogi i trudno dostępny.

AMIGA CDTV

Pierwszy rzut oka na CDTV bynajmniej nie nasuwa skojarzeń z komputerem. Ni to magnetowid, ni to odtwarzacz płyt kompaktowych. A jednak... Wewnątrz mieści się "normalna" (choć nieco zmodyfikowana) A 500. CDTV (czyli Commodore Dynamic Total Vision, a nie, jak tłumaczy niektórzy, Compact Disk Tele Vision) jest przeznaczona głównie do, coraz popularniejszych ostatnio, technik multimedialnych. Techniki te nie wymagają od użytkownika absolutnie żadnych umiejętności z dziedziny "komputerologii". Wystarczy włączyć CDTV do prądu, włożyć kompakt z odpowiednim programem do kieszeni odtwarzacza i reszta zrobi się już sama (no może nie całkiem sama, ale prawie).

Za pomocą pilota na podczerwień można przeczytać na ekranie kryminał, książkę kucharską czy podręcznik naukowy. Cały tekst, a także uzupełniające go dźwięki, obrazy i animacja zostaną doczytane z kompakta. Pilot ma włącznik i wyłącznik, klawiaturę numeryczną, cztery klawisze sterujące kursorem, dwa klawisze, odpowiadające klawiszom myszki oraz przyciski, służące do obsługi odtwarzacza CD (Play, Stop, Pause). CDTV jest dostarczany bez instrukcji obsługi, bowiem ta znajduje się na dołączonym kompakcie systemowym. Jest przygotowana w technice multimedialnej, co znacznie ułatwia "pierwsze kroki" z CDTV. Wprawdzie

tekst nie jest po polsku, ale odpowiednia liczba towarzyszących rysunków i animacji pozwoli postąpić się instrukcją nawet osobom znającym tylko ten język. Po włączeniu CDTV nie ukaże się na ekranie "łapa z dyskietką", znana chyba wszystkim amigowcom, lecz "logo" CDTV oraz animacja, nakazująca włożyć kompakt do kieszeni stacji CD ROM. Po naciśnięciu dowolnego klawisza pojawi się na pilocie repertuar "SETUP MENU", za pomocą którego można ustawić czas, położenie obrazu na ekranie i język, w jakim ma być podany tekst instrukcji obsługi.

Zamontowana w fabrycznej wersji stacja CD ROM potrafi odczytać około 550 megabajtów z jednego kompaktu (pojemność równa około 700 dyskietkom). Dostarczany z CDTV dysk kompaktowy zawiera zarówno programy, jak i "normalną" kompaktową muzykę, jednak odtwarzanie tej ostatniej z tak "pomieszanego" dysku możliwe jest tylko za pomocą specjalnego programu. Odtwarzanie "zwykłych" płyt kompaktowych nie sprawia natomiast najmniejszych problemów. CDTV ma stereofoniczne wyjście dźwiękowe, co pozwala na podłączenie go do odpowiedniego zestawu Hi-Fi. W zależności od indywidualnych upodobań można odtwarzać całą płytę kompaktową lub jej ulubiony fragment.

Przy tak dużej liczbie danych na kompakcie i znacznej szybkości ich wczytywania (w trybie "BURST" szybkość ta jest porównywalna z najszybszymi twardymi dyskami) — w

celu zabezpieczenia danych należy włożyć kompakt najpierw do specjalnej kasetki, a dopiero potem do kieszeni odtwarzacza. Konstruktorzy systemu zdawali sobie chyba sprawę z tego, że uszkodzony kompakt jest trudniej odtworzyć niż uszkodzoną dyskietkę — toteż CDTV ma wiele procedur korygujących, które umożliwiają wczytanie nawet uszkodzonego (byle nie za ciężko) dysku kompaktowego. Stacja CD ROM — podobnie jak stacja dyskietek w zwykłej Amidze — zaczyna automatycznie wczytywać dysk natychmiast po włożeniu go do stacji. Jest to trochę denerwujące w przypadku odtwarzania normalnych płyt kompaktowych, ale w nowszych wersjach CDTV ma zostać podobno wyeliminowane. Ośmiokrotny oversampling z odstępem sygnał/szum równym 102 dB, dynamika 92 dB i współczynnik zniekształceń (przy 1 kHz) mniejszy niż 0,02% zapewniają doskonałą jakość dźwięku. Częstotliwość próbkowania mieści się w zakresie od 6 do 44 kHz. Dodatkowo CDTV "rozumie" nowy format CD + G (dysk kompaktowy + grafika).

Wprawdzie na ten model Amigi nie ma jeszcze tak wielu programów, jak na przykład na A500, ale nie zapomnijmy, że multimedia dopiero raczkują. W tej chwili jest dostępnych około 150 gier (nowości i najbardziej znane "klasyki" jak Boulder Dash, Defender of the Crown, Sim City; nie mogło także zabraknąć Lemmingów) oraz kilkanaście programów użytkowych, znanych już wcześ-

niej z Amigi. Oprócz tego jest już kilka programów napisanych specjalnie dla CDTV. Mnie osobiście najbardziej spodobał się ten, za którego pomocą można "wyprodukować" własną płytę kompaktową z ulubionymi utworami. Wprawdzie na CDTV powstaje tylko "komputerowa płytamarka", ale jest to argument do ewentualnej dyskusji z wywórniami fonograficznymi.

Ponadto dostępne są programy edukacyjne (w tym dla dzieci) i komputerowe "książki" (przygodowe, kucharskie, księga rekordów Guinnessa, Atlas Świata itp.).

Jeśli zamierzasz wykorzystać "wbudowaną" w CDTV Amigę 500, wówczas musisz dokupić specjalną klawiaturę (o układzie klawiszy jak na A500). Oprócz tego musisz do CDTV w takim przypadku podłączyć również dodatkową stację dysków (3.5 lub 5.25 cala) i uruchomić CDTV, bootując dyskietkę w tej stacji i wczytać z niej ten program. Rodzimych "businessmanów giełdowych" zmartwi chyba to, że na razie nie ma możliwości przetrzymywania danych z CD-ROM, wbudowanego w CDTV na dyskietkę (i odwrotnie też). CDTV wysyła sygnał wizyjny RF zarówno w standardzie PAL, jak i NTSC. Może być połączona z telewizorem przez jedno z czterech wyjść: FBAS, Y/C, HF lub RF. CDTV współpracuje z magnetowidami VHS, SVHS i Hi-8, a także z rzutnikiem ekranowym (BEAM). Konstruktorzy z firmy Commodore wreszcie się ocknęli i wytrącili z ręki zwolennikom Atari ST ich największy atut. CDTV ma wre-



CDTV Urządzenie to przeznaczone do Multimediiów składa się z Amigi 500 i optycznej stacji dysków. Oprogramowanie dostarczane jest na płytach kompaktowych (około 550 MB na jednym kompakcie).

DANE TECHNICZNE AMIGA CDTV

Procesor główny:

Motorola MC68000 (7.14 Mhz).

Procesory dodatkowe:

umożliwiają obróbkę grafiki i animacji, a także szybki przepływ danych.

Układ wizyjny:

pozwała na uzyskanie rozdzielczości: 512 linii w poziomie, x 512, 640 x 256, 640 x 512 przy 2 - 4096 kolorach oraz na obsługę 8 sprite.

Układ dźwiękowy:

stereo, programowalna amplituda i częstotliwość próbkowania (6-44 kHz), 9 oktav, pełna obwiednia fali, modulacja amplitudowa i częstotliwościowa, ośmiokrotny oversampling, dynamika 102 dB, zniekształcenia 0.02% przy 1 kHz.

Pamięć:

1MB RAM rozszerzalna do 2.3 MB wewnętrznie i do 8.5 MB zewnętrznie, 512 kB ROM, 1 MB pamięci wideo.

Złącza:

genlock, SCSI (standard DMA) szeregowo, równoległe, analog video RGB, digital video RGB, Composite video (kolor), 2 x joystick, modulator RF, słuchawki stereo, złącze na kartę RAM 64 kB, MIDI in/out, gniazdo opcjonalnej klawiatury.

Wbudowana stacja dysków:

CD ROM Sony lub Philips (550 MB, szybkość transferu danych 153 kb/s — 1MB/s) z możliwością odtwarzania zwykłych kompaktów "audio".

Oprogramowanie dostarczane wraz z komputerem:

Kickstart 1.3 (ROM), ISO 9660 File system (na kompaktach).

Urządzenia opcjonalne:

klawiatura, trackball, stacja dyskietek 3,5 cala (880 kb).

Cena (7.92) — około 11 000 000 zł.

szcie wbudowany interface MIDI. Nie rozumiem, dlaczego nie zrobiono tego wcześniej. Przecież MIDI jest najprymitywniejszym z wszystkich możliwych interface'ów. Ale...lepiej późno niż wcale.

Na tylnej ścianie CDTV znajdziemy następujące gniazda:

— złącze dla sterowania kablowego

— złącze dla klawiatury, do

tego samego gniazda możesz wpiąć mysz lub joystick (zarówno w wersji "klasycznej", jak i sterowane podczerwienią)

— wyjście dźwiękowe stereo (na przykład do wzmacniacza czy magnetowidu) — kabel do tego gniazda dostarczany jest razem z CDTV

— gniazdo stacji dysków

— gniazdo szeregowo (standard RS-232) dla drukarki pracującej w tym standardzie lub modemu

— gniazdo równoległe dla drukarki Centronics lub digitizera

— wyjście wizyjne analogowe RGB (wysyła sygnał identyczny jak na przykład A500 [15 kHz], a zatem można tu bez obaw podłączyć firmowy monitor 1084)

— wyjście wizyjne RF

— gniazdo MIDI IN/OUT.

Oprócz tego — CDTV ma dwa gniazda na ścianie przedniej. Są to:

— gniazdo słuchawek

— gniazdo kart pamięci (RAM Memory Card). Na takiej karcie możesz zapisać przykładowo swoje dane personalne lub indywidualny kod. Niezgodność tych danych podczas uruchamiania CDTV uniemożliwi jego obsługę.

Z przodu znajdują się:

— wyłącznik sieciowy

— kieszeń odtwarzacza

— wyświetlacz diodowy

— przyciski do obsługi funkcji odtwarzania "zwykłych" płyt kompaktowych na CDTV.

Po otwarciu obudowy — zobaczymy wewnątrz A500 z niewielkimi zmianami: CDTV ma 1 MB pamięci RAM (na module ZIP [Zigzag Inline Package]), zastosowano także nową wersję Agnusa (8372 A). Oprócz tego dodano układy elektroniczne, pozwalające na obsługę stacji CD-ROM i dekodery sygnałów pilota.

Podsumowując: Zbyt wcześnie jeszcze mówić o przyszłości technik multimedialnych i pozycji, jaką zajmie CDTV. Nie chcę być złym prorokiem, ale mimo tego, że jest pionierem w tej dziedzinie — prawdopodobnie zostanie wyparte z rynku przez słabszy jakościowo, lecz potężnie promowany standard multimedialny, z jakim wchodzi na rynek IBM. Wydaje się jednak, że uzupełniony o klawiaturę mógłby z powodzeniem zagościć w szkołach. Cena samego CDTV jest rewelacyjnie niska w stosunku do jego możliwości, jednak — przy ogólnie znanej sytuacji finansowej polskiej oświaty — akcja "CDTV w każdej szkole" miałaby szansę powodzenia jedynie wówczas, gdyby znaleźli się sponsorzy, fundujący oprogramowanie. W przypadku zastosowań "domowych" wydaje mi się, choć może jestem w błędzie, że jest to bardzo miła zabawka.

Zalety:

— jest to coś zupełnie nowego

— niska cena

— niewielkie rozmiary

— wbudowany interface MIDI

— możliwość wykorzystania CDTV jako "zwykłej" AMIGI (po doinwestowaniu kwoty w granicach 2.000.000 zł [na klawiaturę i stację dyskietek 3.5 cala])

— możliwość wykorzystania CDTV jako odtwarzacza płyt kompaktowych

— praca w wielu standardach wizyjnych

— lepiej niż na "zwykłym" komputerze prezentujące się oprogramowanie o praktycznie nieograniczonych możliwościach rozwoju (zwłaszcza w dziedzinie edukacji).

Wady:

— nie całkiem rozpoznany (pod względem jakości) nośnik

— praktycznie brak możliwości wykonania kopii bezpieczeństwa oprogramowania

— oprogramowanie na CD jest około 5 razy droższe niż na normalnych dyskietkach

— "zamknięta" architektura systemu nie pozwalająca na szerszą rozbudowę

— brak możliwości rozbudowy pamięci RAM

— praktycznie brak serwisu (z wyjątkiem tej części elektroniki, która jest "żywcem wyjęta" z A500).

Na rynku "wtórnym" spotyka się także i modele nie produkowane obecnie przez Commodore. Okazyjny zakup, choć nieraz może okazać się wyrzuceniem pieniędzy w błoto — niekiedy jest naprawdę okazją. Ponadto, być może wśród naszych czytelników jest kilkunastu takich, którzy mają jeden z takich modeli. Postanowiłem przybliżyć Wam i te komputery, ponieważ nie chcemy być gazetą tylko dla "pięćsetkowców".

AMIGA 1000

Jest to pierwszy model Amigi, obecnie już nie produkowany. Spotyka go się jednak jeszcze na rynku. Postanowiłem omówić ten model w tym artykule, bowiem dla wielu osób, które marzą o Amidze, a niestety nie stać ich na zakup chociażby A500 — jedyną drogą do spełnienia pragnień może być właśnie nabycie używanej (lecz za to dosyć taniej) Amigi 1000.

W odróżnieniu od swoich "następców" A1000 nie ma kickstartu, zainstalowanego w ROM-ie, lecz przy uruchamianiu komputera należy każdorazowo wczytywać go z dołączonej dyskietki. Jest to dosyć uciążliwe, ale... jak się nie ma, co się lubi, to trzeba lubić to, co się ma. Przy okazji — pierwszym krokiem świeżo upieczonego posiadacza A1000 musi być skopiowanie dyskietki z Kickstartem. Jeśli nie zostanie to zrobione, wówczas uszkodzenie tej dyskietki na długo unieruchomi komputer, gdyż jej zdobycie jest obecnie możliwe tylko na zasadzie kontaktów towarzyskich.



DANE TECHNICZNE AMIGA 1000

Procesor główny:
Motorola MC68000 (7.14 Mhz).
Procesory dodatkowe:
umożliwiają obróbkę grafiki i animacji.

Układ wizyjny:
pozwala na uzyskanie rozdzielczości: 320 x 256, 320 x 512, 640 x 256, 640 x 512 przy 2 -4096 kolorach oraz na obsługę 8 sprite.

Układ dźwiękowy:
4 głosy, stereo, standard DMA, programowalna amplituda i częstotliwość próbkowania, 9 oktaw, pełna obwiednia fali, modulacja amplitudowa i częstotliwościowa.

Pamięć:
256 kB RAM rozszerzalna do 512 kB MB wewnętrznie i do 8 MB zewnętrznie, 256 kB ROM.

Złącza:
szeregowe, równoległe, dodatkowa stacja dysków, video RGB, Composite video (stereo), 2 x joystick, port rozszerzenia.

Wbudowana stacja dysków:
na dyskietki 3.5 calowe o pojemności 880 kB.

Oprogramowanie dostarczane wraz z komputerem:

Workbench 1.1, Amiga Extras 1.1, Kickstart 1.1.

Dostępna tylko na wyprzedzających i z ogłoszeń (nie kupować za więcej niż 3.500.000).

A1000 wyposażona jest jedynie w 256 kB pamięci RAM, z tego powodu niemożliwe jest uruchomienie większości, zwłaszcza nowych, programów. Drugim krokiem posiadacza A1000 powinno być dokupienie rozszerzenia pamięci (przynajmniej o dodatkowe 256 kB). Na szczęście — prawdopodobnie zrobił to za niego już poprzedni właściciel. Jeśli 512 kB też nie wystarcza — można rozszerzyć pamięć A1000 zewnętrznie (bez problemów do 4.5 MB, z niewielkimi problemami do 8 MB). W momencie rozszerzenia pamięci do 512 kB, jako że A1000 ma również wbudowaną dodatkową stację na dyskietki 3,5 calowe — mamy właściwie do dyspozycji A500, ale za "pół ceny". Różnice występują jedynie w sposobie uruchamiania (opisane wyżej wczytywanie

Kickstartu) oraz w systemie operacyjnym. Najstarsze A1000 mają ten system w wersji 1.1, z tego powodu nie można używać około 40% programów, zaś nowsze "tysiączki" wyposażono w system 1.2 (tu działają prawie wszystkie programy, z bardzo nielicznymi wyjątkami). Wynika z tego, że przy "okazyjnym" zakupie A1000 należy sprawdzić wersję systemu operacyjnego oraz ilość pamięci RAM.

Istnieją, choć są trudno dostępne, dyskietki z Kickstartem 1.3, pozwalające na wykorzystanie większości funkcji systemu operacyjnego w tej wersji. Ze względu na niezgodność adresów pamięci nie będzie natomiast działać na A1000, rozpowszechniona wśród użytkowników A500, dyskietka z programem, emulującym niektóre funkcje systemu operacyjnego 2.0. Konflikt adresów pamięci może też spowodować, że kilka wyjątkowo niestaranie zaprogramowanych "arcydzieł" nie uruchomi się. A1000 ma oddzielną klawiaturę. Muszę przyznać, że po "testach" polegających na długim użytkowaniu dużej liczby różnych klawiatur Amigowskich (od wszystkich opisywanych tu typów), w tym kilku od A1000 — śmiem twierdzić, że "stara" klawiatura od A1000 jest najlepszą klawiaturą, jaką kiedykolwiek dostarczyła firma Commodore. Muszę jednak ostudzić apetyty posiadaczy A2000 i A3000. Klawiatura ta nie będzie działać z Waszymi komputerami, chyba że dokonacie w niej dość znacznych przeróbek. W odróżnieniu od innych Amig z dołączaną klawiaturą — obudowa A1000 jest tak zaprojektowana, że klawiaturę można pod nią częściowo wsunąć, co zaoszczędzi miejsca na stole.

A1000 ma takie same gniazda jak A500, z jedną różnicą (na swoją korzyść). Wyjście wizyjne Composite Video jest kolorowe, co pozwala na przykład na bezpośrednie podłączenie A1000 do magnetowidu. Opisywana przy A500 konieczność przeróbki kabla od drukarki Centronics — ma miejsce również tutaj, z tym, że w przypadku A1000 gniaz

do równoległe ma inne połączenia, w związku z czym należy w kablu odizolować złącze nr 23. Z tego, co napisałem powyżej, wynika również, że prawie żadne urządzenie zewnętrzne od A500, podłączane przez "parallel port", nie będzie poprawnie działało z A1000. Podobnie jest w przypadku gniazda szeregowego. Ta ostatnia sprawa spowodowała płacz i zgrzytanie zębów wielu Amigantów. O co chodzi? Jakiś "artysta" dorwał w zachodnim czasopiśmie schemat kabla, łączącego stację dysków od C64 z Amigą, i puścił to w Polskę. Schemat wydrukowały nawet niektóre gazetki Amigowskie. Był prawdziwy, tyle tylko, że był to schemat do A1000. W efekcie serwisanci mieli mnóstwo roboty, zaś ci użytkownicy na przykład A500, którzy dali się na to nabrać — o wiele lżejszy portfel. Oczywiście — każdy kij ma dwa końce, w związku z czym posiadacz A1000, pragnący zakupić urządzenie zewnętrzne do A1000, musi się przed zakupem upewnić, że jest to urządzenie do tego właśnie komputera. Wprowadzie takiego osprzętu jest coraz mniej, jednak ponieważ w samych Niemczech funkcjonuje jeszcze ponad 50.000 "tysiączek" — niektóre firmy nadal proponują do niej osprzęt.

Najciekawszym urządzeniem jest bez wątpienia SIDECAR, czyli pudełko zawierające wewnątrz kartę IBM-a XT oraz stację dyskietek 5.25 cala, o pojemności 360 kB. Wprowadzie sidecary dostępne są obecnie wyłącznie na wyprzedzających, można je także kupić z ogłoszenia, jednak jest to najtańszy (w granicach 1.5 miliona złotych) sposób zrobienia z Amigi IBM-a. Sidecar można również podłączyć do A500, jednak w tym przypadku niezbędny jest zakup w firmie Rosmoeller interface'a umożliwiającego takie podłączenie (koszt około 200 000 zł). Sidecar ma wewnątrz 3 sloty na dodatkowe karty IBM-owskie i działa identycznie, jak karta Bridgeboard XT (opisana przy A2000), która nie jest niczym innym jak dopasowaniem rzeczonoego sidecara do A2000.

Do A1000 nadają się natomiast (bez przeróbek) zewnętrzne stacje dyskietek (5.25 cala i 3.5 cala) "od A500", jednak twarde dyski muszą mieć, dostosowany do A1000, kontroler. Jako ciekawostkę podam fakt, że kilka lat temu program I TVP korzystał z Amigi 1000. Między innymi — poprzednia czołówka PEGAZ-a (z "konikiem") była zrobiona na tym komputerze. Aby użytkownicy A1000 nie czuli się pokrzywdzeni — pewna firma proponuje swoisty upgrade. Przesyłając na jej adres swoją A1000 i niewielką dopłatę — możecie stać się posiadaczami A3000. Nie możemy być aż tak hojni, jednak w imieniu redakcji Magazynu AMIGA zapewniam, że będziemy pamiętać również o tych kilkunastu "dinozaurach" w kraju, którzy nadal używają tego komputera.

Podsumowując: Jest to niewielki wydatek, ale inwestycja nie na długie lata. Mimo "przestarzałej" konstrukcji i pewnych kłopotów z nabyciem osprzętu, po rozszerzeniu pamięci (najlepiej do 1 MB) A1000 jest niezłym komputerem do gier i prostych zastosowań graficznych. Kolorowe wyjście Composite Video pozwala na łatwe uwiecznienie swojej twórczości na magnetowidzie. A1000 nadaje się także do obróbki tekstu i pracy z arkuszami kalkulacyjnymi. Tani sidecar pozwala także na proste prace pod MS-DOS-em (jak się uprzesz — a masz twarde dyski — to nawet Windows pójda). Wprowadzie z prędkością żółwia, ale wbrew twierdzeniom pewnych osób, że na XT nie mają prawa chodzić.

Zalety:

- bardzo niska cena
- stosunkowo niewielkie rozmiary
- możliwość pełnej emulacji IBM-a (za niewielką dopłatą)
- prosty i łatwo dostępny serwis
- duża liczba oprogramowania.

Wady:

— nie w pełni standardowe wyprowadzenie RS232 i Expansion port

— gniazda szeregowy i równoległy nie są w pełni zgodne z takimi samymi gniazdami w A500

— konieczność uruchamiania kickstartu z dyskietki

— brak możliwości wystartowania dyskietki z dodatkowej stacji (bez specjalnego urządzenia zwanego bootselectorem)

— "zamknięta" architektura systemu nie pozwalająca na szerszą rozbudowę

— 256kB pamięci RAM nadaje się wyłącznie do pracy z Amiga BASIC-em i programami z dysku Amiga Extras (nawet nie do wszystkich). Rozszerzenie pamięci to dodatkowy wydatek, choć może nie tak wielki, jak w przypadku A500 (ale za to niełatwo dokonać takiego zakupu)

— komputer nie jest już produkowany, przez co z każdym rokiem będzie do niego mniej osprzętu i coraz trudniej dostępny serwis.

AMIGA 1500

Amiga 1500 nie jest produktem firmowanym przez Commodore. Opracowana przez biuro konstrukcyjne montowni Amig w Corby (Wielka Brytania) już miała wejść do produkcji, gdy decyzją "góry" montownia została zlikwidowana. Ktoś z pracowników "odstąpił" plany A1500 niewielkiej angielskiej firmie Cheetach. Prawdopodobnie uczynił to bez wiedzy i zgody szefostwa, bowiem Commodore traktuje ten model jak powietrze. Niemniej Amiga taka na rynku istnieje. Najłatwiej nabyć ją oczywiście w Wielkiej Brytanii. Skoro od 1 lipca na wyjazd do tego kraju nie potrzeba już wiza — niewykluczone, że któryś z Czytelników będzie chciał skorzystać z takiej możliwości (jeżeli ma bogatego wujka). A1500 jest tak mało znanym modelem, że postanowiłem ją jednak przybliżyć Czytelnikom.

Czym jest A1500? Jest to komputer przeznaczony głównie dla tych użytkowników, dla których "pięćsetka" to za mało, a na "dwutysiączkę" ich nie stać (w Wielkiej Brytanii A2000 kosztuje około 1300 funtów). Mówiąc prościej — konstruktorzy A1500 starali się o to, aby odziedziczyła ona zalety swoich rodziców (A500 i A2000). Jak to w genetyce bywa — odziedziczyła również i wady. W czym rzecz?

Konstrukcja A1500 oparta jest na budowie głównej płyty A500, ale płyta ta uzupełniona została o urządzenie o nazwie "booster", pozwalające dopasować 100-złączowe wyjście Expansion A500 do standardu Zorro (zastosowanego w A2000). Pozwoliło to na wyposażenie A1500 w sloty takie same jak w A2000. Z niezrozumiałych powodów umieszczono tylko złącza standardu Amigi. W związku z tym do A1500 można wpakować dowolne karty działające z A2000, z wyjątkiem kart Bridgeboard i kart IBM-owskich. Wszystko to włożono do obudowy od A2000 i wyposażono w dwie stacje dyskietek 3.5 cala. Twardy dysk miał być zainstalowany w "rozwojowym" modelu A1500 HD, jednak z powodów opisanych na początku — model ten nie ujrzał światła dziennego. Tak chętnie stosowana "prowizorka" akurat w przypadku HD i A1500 zawiedzie. Choć karta kontrolera od A2000 idealnie wejdzie w odpowiedni slot — jednak pierwsza próba włączenia "twardziela" zakończy się sykiem, dymkiem i zgrzytaniem zębów. A1500 wykorzystuje zasilacz od A500, a jest on zbyt słaby na to, aby "pociągnąć" twardy dysk od A2000. Jedyne rozwiązanie może być tu nabycie mniej energochłonnego, niż SCSI, kontrolera standardu AT-BUS, ale w tym przypadku i tak cały czas będziesz pracował na granicy wytrzymałości zasilacza (na dodatek dopiero wtedy, gdy odłączysz zasilanie od jednej z wbudowanych stacji dyskietek).

Podobna jest nie tylko obudowa. Również układ gniazd jest identyczny jak w A2000. Fabrycznie zainstalowana pamięć RAM ma jedynie 512 kB, podobnie jak w "gołej"

DANE TECHNICZNE
AMIGA 1500

Procesor główny:

Motorola MC68000 (7.14 Mhz).

Procesory dodatkowe:

umożliwiają obróbkę grafiki i animacji, a także szybki przepływ danych.

Układ wizyjny:

pozwała na uzyskanie rozdzielczości: 320 x 256, 320 x 512, 640 x 256, 640 x 512 przy 16-4096 kolorach oraz na obsłudze 8 sprite.

Układ dźwiękowy:

4 głosy, stereo, standard DMA, programowalna amplituda i częstotliwość próbkowania, 9 oktaw, pełna obwiednia fali, modulacja amplitudowa i częstotliwościowa.

Pamięć:

1MB RAM rozszerzalna do 9 MB wewnątrz, 256 kb ROM.

Złącza:

szeregowe, równoległe, dodatkowa stacja dysków, video RGB, Composite video (mono), 2 x joystick, 4 sloty Amigi (standard Zorro II).

Wbudowana stacja dysków:

dwie stacje na dyskietki 3,5 calowe o pojemności 880 kB.

Oprogramowanie dostarczane wraz z komputerem:

Workbench 1.3, Amiga Extras 1.3 (na dyskietkach), Kickstart 1.3 (ROM).

Cena (7.92) — około 9 000 000 zł.

A500. Ponieważ brak jest gniazda Memory Expansion — można zastosować jedynie karty rozszerzające od A2000. Na rynku spotyka się takie karty o, wystarczającej do większości prac, pojemności 1MB...ale pojawiają się rzadko. W praktyce jesteś zmuszony do nabycia minimum 2 MB. Sądzę, że po przeczytaniu powyższego opisu łatwo sobie wyobrazić, co może, a czego nie może A1500. Dodatkowo, jest to jedyna Amiga o otwartej architekturze, z którą działają wszystkie modele Action Replay'a. Szokująco wysoka może się wydać tylko cena tego modelu. Przyczyną tak wysokiej ceny są: niewielka produkcja (w granicach 2000 szt. miesięcznie) oraz fakt, że komputer ten jest "zdobywalny" praktycznie tylko w Anglii. Na tamtejsze warunki jest relatywnie tani (20% dro-

ższy niż A500), ale skoro "pięćsetka" w Wielkiej Brytanii kosztuje około 400 funtów — to zdecydowanie bardziej opłaca się zakupić w Niemczech A2000 "made in China".

Zalety:

otwarta architektura systemu, umożliwiająca łatwe rozszerzenie wewnętrzne (bez pętania kabli, jak w przypadku A500)

— porządne podstawki pod układy (brak kłopotów z ich kontaktowaniem)

— duża liczba oprogramowania (z uwagą jak przy Amidze 500)

— dostępny w dużych ilościach osprzęt zewnętrzny (można stosować hardware zarówno od A2000, jak i od A500)

— prosty i łatwo dostępny serwis

— możliwość wbudowania wewnątrz dodatkowej stacji dysków 5,25 cala

— standardowe złącza Zorro II.

Wady:

— cena (niewspółmiernie wysoka w stosunku do możliwości tego modelu)

— brak możliwości wykorzystywania kart emulujących IBM-a, a także kart od tego komputera

— brak możliwości stosowania wewnętrznych rozszerzeń pamięci od A500

— duże wymiary

— zastosowany zasilacz (od A500) jest wprawdzie schowany wewnątrz obudowy, jednak jest zbyt słaby, aby "uciągnąć" twardy dysk

— nie w pełni standardowe wyprowadzenie RS232 i Expansion port

— brak wyjścia Composite video-kolor

— brak możliwości wystartowania dyskietki z dodatkowej



stacji (bez specjalnego urządzenia zwanego bootselectorem)

— 512kB pamięci RAM.

AMIGA 2500 UX

Nie produkowany obecnie poprzednik Amigi 3000 UX. Jak łatwo się domyślić — został zaprojektowany do tych samych celów, co A3000 UX. Ponieważ jednak było to ładnych parę lat temu, gdy nikomu się o "trzytyśiącce" nawet nie śniło — musiał być oparty na Amidze 2000. Zainstalowano w tym modelu "tylko" 2 MB pamięci RAM, nie

DANE TECHNICZNE AMIGA 2500 UX

Procesor główny:

Motorola MC68030 (25 Mhz).

Koprocesor matematyczny:

MC68882 (25 Mhz).

Układ wizyjny:

pozwala na uzyskanie rozdzielczości: 1280 x 512, 640 x 960, 320 x 256, 320 x 512, 640 x 256, 640 x 512 przy 2-4096 kolorach oraz 1280 x 1008 przy zastosowaniu monitora A2024, wyeliminowane drgania obrazu w trybie Interlace.

Układ dźwiękowy:

4 glosy, stereo, standard DMA, programowalna amplituda i częstotliwość próbkowania, 9 oktaw, pełna obwiednia fali, modulacja amplitudowa i częstotliwościowa, zwiększone możliwości w stosunku do pozostałych Amig.

Pamięć:

2 MB RAM rozszerzalna do 18 MB wewnątrz i do 32 MB zewnętrznie, 512 kB ROM.

Złącza:

szeregowe, równoległe, dodatkowa stacja dysków (standard SCSI), video RGB, video DVE (= SVGA), 2 x joystick, 5 slotów Amigi (standard Zorro II), 2 sloty AT (16-bit), 1 slot "video".

Wbudowana stacja dysków:

na dyskietki 3.5 calowe o pojemności 1.44 MB, streamer na kasety (o pojemności 60-150 MB).

Oprogramowanie dostarczane wraz z komputerem:

licencjonowany UNIX (wersja 3.0), Amiga-Net.

Dostępna tylko na wyprzedających i z ogłoszeń (więcej niż 30.000.000 nie opłaca się dawać).

było natomiast dysku twardego (można go było dodatkowo zainstalować), natomiast był fabrycznie instalowany streamer. Oprogramowanie umożliwiające uruchomienie UNIX-a (w wersji 3.0) dostępne było jedynie na kasetach streamerowskich. Mimo że system operacyjny 1.3 był nieco ulepszony w stosunku do tego, jaki spotykało się w "normalnych" A2000 — występowały dość duże kłopoty z obsługą streamera z poziomu Amiga DOS-u oraz przy przeliczaniu danych między systemami. To, a także wysoka cena — było prawdopodobnie głównym powodem tego, że model 2500 UX był największą (po Commodore 4+) kłapą w historii firmy Commodore i bardzo szybko znikł z rynku. Na "pamiętkę" po nim pozostały jednak udane komponenty: karta sieciowa, karta I/O i streamer, które w nie zmienionej formie z powodzeniem używane są nawet w najnowszych modelach Amig.

Zalety:

— wszystkie zalety A2000

— możliwość pracy zarówno w doskonałym systemie operacyjnym UNIX, jak i w "normalnym" Amigowskim systemie operacyjnym.

Wady:

— wszystkie wady A2000, a dodatkowo:

— problemy przy obsłudze streamera i przy przeliczaniu danych

— wysoka cena.

AMIGA 2500

Model ten, który miał stać się następcą Amigi 2000 — nie został nim. Nie pomogła próba przystosowania tego modelu do pracy w systemie Unix (czyli A2500 UX). Jakie były przyczyny tej sytuacji? Moim zdaniem powodów niepowodzenia A2500 było kilka.

Po pierwsze: model ten został chyba nieco po macoszemu potraktowany przez firmę Commodore. Założone

było "z góry", że ma być to model przejściowy pomiędzy A2000 a czymś zupełnie innym (czyli A3000). W związku z tym A2000 napędze zaprojektowana i skonstruowana miała poważne "niedoróbki".

Model ten był "królikiem doświadczalnym". Mimo że najkrócej sprzedawany, oczekiwał się największej ze wszystkich Amig liczby odmiann. Dochodziło nawet do tego, że klient nie mógł być pewny, czy kupiona przed miesiącem A2000 będzie taka sama jak ta, którą nabywa obecnie.

Commodore popełnił także znaczące błędy marketingowe przy promocji tego modelu. Zbyt wysoka cena w stosunku do możliwości tego komputera, a także niezbyt przemyślana kampania reklamowa na pewno temu modelowi nie pomogły. Nie określono także precyzyjnie charakteru jego potencjalnych odbiorców.

Jakieś przedziwne fatum zawisło nad firmą Commodore. Stało się regułą (prawie bez wyjątków), że po modelu bardzo udanym — firma wypuszcza na rynek model bardzo nieudany, co jest przyczyną okresowych kłopotów finansowych firmy. Kłopoty te chyba mobilizują konstruktorów do lepszej pracy i w efekcie pojawia się nowy bardzo dobry komputer. A następny... znowu jest kiepski, i tak w kółko.

Główną przyczyną "kłapy" było jednak chyba to, że wbrew zapowiedziom, w A2500 pozostał stary system operacyjny (wersja 1.3), a także to, że zainstalowano streamer, zaś oprogramowanie pozwalające na korzystanie z tego urządzenia pojawiło się dopiero kilka miesięcy później.

Jak przedstawia się A2500? Zastosowano w niej nowy, szybszy procesor Motoroli (początkowo MC68020 o taktowaniu 14 MHz, a później — usiłując "wyciągnąć" A2500 z dołka nawet MC68030 z taktowaniem 25 MHz) oraz koprocesor matematyczny. Zainstalowano w niej 2 MB pamięci RAM. Zapowiadano także nowy układ Agnus, jednak początkowo nie zdążono z nim, a następnie zdecydowano, że A2500 pójdzie w kie-

DANE TECHNICZNE AMIGA 2500

Procesor główny:

Motorola MC68030 (25 Mhz).

Koprocesor matematyczny:

MC68882 (25 Mhz).

Układ wizyjny:

pozwala na uzyskanie rozdzielczości: 1280 x 512, 640 x 960, 320 x 256, 320 x 512, 640 x 256, 640 x 512 przy 2-4096 kolorach oraz 1280 x 1008 przy zastosowaniu monitora A2024, wyeliminowane drgania obrazu w trybie Interlace.

Układ dźwiękowy:

4 glosy, stereo, standard DMA, programowalna amplituda i częstotliwość próbkowania, 9 oktaw, pełna obwiednia fali, modulacja amplitudowa i częstotliwościowa, zwiększone możliwości w stosunku do pozostałych Amig.

Pamięć:

2 MB RAM rozszerzalna do 18 MB wewnątrz i do 32 MB zewnętrznie, 256 kB ROM.

Złącza:

szeregowe, równoległe, dodatkowa stacja dysków (standard SCSI), video RGB, video DVE (= SVGA), 2 x joystick, 5 slotów Amigi (standard Zorro II), 2 sloty AT (16-bit), 1 slot "video". Wbudowana stacja dysków: na dyskietki 3.5 calowe o pojemności 880 kB, twarde dyski 52 MB, streamer (60-150 MB).

Oprogramowanie dostarczane wraz z komputerem:

Workbench 1.3, Amiga Extras 1.3 (na dyskietkach), Kickstart 1.3 (ROM).

Dostępna tylko na wyprzedających i z ogłoszeń (więcej niż 20.000.000 nie warto płacić).

runku Unixa, a nie grafiki, i zarzucono ten pomysł. Pewne niewielkie zmiany w pamięci ROM pozwalały teoretycznie na uzyskanie rozdzielczości 1280 x 512, lecz uzyskany tak obraz nie nadawał się do oglądania ze względu na nie wyeliminowany Interlace. Wprawdzie w ulotce reklamowej twierdzono co innego, lecz okazywało się, że Interlace nie będzie, ale tylko wówczas, gdy zastosuje się lepszy (i bardzo drogi) monitor. A przecież w owym czasie istniała już karta eliminująca to przykre dla oka drżenie obrazu w najwyższych rozdzielczościach do Amigi 2000

i można ją było zastosować w nowszym modelu. Według reklamówki A2500 miała mieć zwiększone możliwości dźwiękowe, ale podczas mojego "dwukrotnego" (pierwszy i jednocześnie ostatni) kontaktu z tym modelem jakoś tego nie zauważyłem. Nowością były jednak pamięci zewnętrzne. Oprócz występującej we wszystkich modelach Amig stacji dyskietek 3.5 cala, zastosowano tu twardy dysk 52 MB oraz streamer. To ostatnie urządzenie, przydatne jedynie niktemu procentowi użytkowników, zdecydowanie podwyższyło (i tak już zawyżoną) cenę komputera. W związku z ciągłymi zmianami konstrukcyjnymi trudno jest jednoznacznie określić parametry techniczne Amigi 2500. Podane przez nas parametry dotyczą modelu z końca maja 1989 roku.

Zalety: jak w A2000, a dodatkowo

— większa szybkość i zainstalowany twardy dysk.

Wady: jak w A2000, a dodatkowo

— cena zbyt wysoka w stosunku do możliwości komputera
— zbyt częste zmiany konstrukcyjne.

Na opisanych modelach nie kończą się (na szczęście) możliwości rozwojowe Amigi. Firma Commodore, mająca kilka lat temu problemy finansowe, wybrnęła z kłopotów, głównie dzięki olbrzymiemu sukcesowi Amigi 500 (sprzedano dotąd ponad 5.000.000 egzemplarzy) i niespodziewanemu renesansowi pocziwego Commodore 64 (jeden produkowany w tej chwili komputer 8-bitowy zbliża się już do magicznej cyfry 20.000.000 sprzedanych egzemplarzy!). Firma Commodore ciągle pracuje nad nowymi modelami. Prace te przebiegają w dwóch kierunkach. Z jednej strony projektowane są coraz lepsze modele, z drugiej strony — firma dąży do uproszczenia (a co za tym idzie — obniżenia ceny) komputerów już produkowanych. Z niecierpliwością oczekujemy na nowego czarnego konia ze stajni Commodore. Nie wiadomo, czy będzie to A4000 (o niesamowitych możliwościach), czy na przykład A250 (dostępna rzeczywiście dla

każdego), czy też inny model, którym Commodore nas zaskoczy. Bez względu na wynik prac nad udoskonaleniem Amigi, będziemy na naszych łamach starali się na bieżąco informować Czytelników o wszystkim, co w trawie piszczy.

UWAGA: Ceny podane w rozdziale "Dane techniczne" są średnimi cenami na rynku polskim. Jeśli jakiś model nie jest dostępny w kraju — wówczas cena wynika z przeliczenia marki na złotówki, po kursie obowiązującym w dniu przekazania pisma do druku. Przy modelach obecnie nie produkowanych cena jest średnią ceną w markach, ustaloną na podstawie ogłoszeń w "Amiga Magazin" (wersja niemiecka), również przemnożoną przez kurs marki.

Jeszcze dwie nowinki:

AMIGA 4000

Zapowiadana na grudzień 1992 roku, A4000 jest na razie okryta absolutną tajemnicą. Ponieważ jednak praktyka pokazuje, że firma Commodore produkuje na przemian model bardzo udany i bardzo nieudany — można liczyć na to, że "czterotysięczka" będzie niezła. Z "przecieków" wynika, że będzie oparta na procesorze Motorola 68040 z taktowaniem 50 MHz i wyposażona w system operacyjny w wersji 2.1, pozwalający na współpracę z innymi systemami operacyjnymi (m.in. Unix i MSDOS). Poczekamy, zobaczymy, co z tego się sprawdzi. Być może, zanim ukaże się nowa Amiga, Commodore uchyli rąbką tajemnicy, o czym nie omieszkamy Was niezwłocznie powiadomić.

AMIGA (???) 5000

Oferowana w ogłoszeniach A5000 nie jest żadnym "nowym" modelem, lecz zwykłym trickiem reklamowym (stosowanym prawdopodobnie nawet bez zgody firmy Commodore). Jest to po prostu A2000 z bardzo dobrą kartą "dopalającą" Fusion 40.

Amiga Magazin 11/1991

Tłum. i uzup. Marek Pampuch

LITERATURA I Coś Włęcej!

Fundacja Edukacji Technicznej oferuje literaturę po polsku o Amidze:

- * MOJA AMIGA:
 - I - wprowadzenie
 - II - BASIC
 - III - Wirusy i "szczepionki"
 - IV - Sztuki i sztuczki
 - V - Hardware (X. 92)
- * PROTRACKER (z dyskietką).

Ponadto: literatura o C04, programy i gry na Amigę, C64, IBM i własne kartridże do C64. Wysyłka za zaliczeniem pocztowym. Przy zakupie hurtowym zniżki. Informacje listownie lub telefonicznie.

Fundacja Edukacji Technologicznej
ul. Brudzińskiego - WARSZAWA
tel. 0-22/187105

NOWŚĆ !!! NOWOŚĆ!!!

Kasety edukacyjne video :
"Amiga i Ty"
(3 godz * cena promocyjna - 145.000),
"Commodore 64"
(2 godz. * 125.000),
Przeznaczone dla początkujących (ale nie tylko). Możliwa wysyłka za zaliczeniem (po dodaniu kosztu przesyłki)
Przy zakupie hurtowym: rabat do 30%, możliwość negocjacji terminu płatności

VIDEO JED sp. cyw.
os. Hutnicze 1 -
KRAKÓW
tel 0-12/461664

Jak się ogłaszać w Magazynie AMIGA?

Ogłoszenia drobne ukazują się na specjalnych stronach w standardowej postaci — po 12 na stronie. Cena jednego wynosi 350 tys. zł. Chcąc opublikować tego typu ogłoszenie, należy dokonać wpłaty na konto Wydawnictwa (IX Oddział PKO BP w Warszawie r-k 1599-318121-136, nazwa rachunku: LUPUS Sp. z o.o. Warszawa, ul. Stepińska 22/30), a następnie dołączyć kopię przekazu do kartki z ogłoszeniem składającym się z nagłówka (np. nazwa firmy albo nazwa produktu) o długości nie przekraczającej 15 znaków oraz treści nie przekraczającej 450 znaków — i całość wysłać pocztą do redakcji. Uwaga: nie będą przyjmowane ogłoszenia drobne w formie do reprodukcji — ani w całości, ani w części (np. znaki firmowe).

HDP Electronics, 50-223 Wrocław
pl. Staszica 7/1, tel. (071) 21-57-82
OFERUJE DLA KOMPUTERÓW AMIGA

Profesjonalne GENLOCKI

AMIGA GENLOCK (PAL) 3.100.000zł
AMIGA GENLOCK PRO (PAL,S-VHS,RGB-SPLITTER) 4.800.000zł

Przetłaczalniki KICKSTARTÓW

KICK ROM (KICKSTART V1.3 dla A500 plus) 480.000zł
KICK ROM (KICKSTART V2.0 dla A500/2000) 680.000zł

Samplery dźwięku

SOUND SAMPLER (MONO , 28KHz) 270.000zł
SOUND SAMPLER (STEREO, 20KHz) 420.000zł

AmiKey

Umożliwia podłączenie klawiatury od IBM AT do AMIGI 500 350.000zł

Rewelacyjny program

AMIGA
Digi 
TON

Tylko 200.000zł za program który jest wspaniałym narzędziem cyfrowego przetwarzania dźwięku, oraz obsługi samplery dźwięku.

ATRAKCYJNA CENA ZESTAWU
DIGITON+SAMPLER MONO 28 KHz - 380.000
DIGITON+SAMPLER STEREO 20 KHz - 520.000

Amiga Action Replay V1.5 650.000zł
Elektroniczny BootSelektor DF0-DF3 270.000zł
Amiga MIDI Pro (1*IN,1*THRU,2*OUT) 370.000zł
Rozszerzenie pamięci dla AMIGI 500+ 1MB 990.000zł

oraz wiele innych urządzeń
UWAGA !!! Sprzedaż również za zaliczeniem pocztowym

PCKurier to informacyjny dwutygodnik (25 wydań rocznie) przeznaczony dla użytkowników komputerów osobistych. Składa się nań kilka bloków:

- ◆ Notes czyli zwięzłe notki o wydarzeniach, które miały miejsce oraz takich, które dopiero nastąpią;
- ◆ PCinfo czyli krótkie informacje o sprzęcie, oprogramowaniu i rynku mikrokomputerowym;
- ◆ PCmemo - rozbudowane informacje programów i sprzętu;
- ◆ znajdująca się zawsze na rozkładówce rubryka Pro memoria, w której publikowane są w formie zestawień, tabel itp. funkcje programów, porównania różnych kart, dysków itd. słowem informacje, które nawet jeśli nie są w danym momencie potrzebne, to warto zachować;
- ◆ Dla praktyków czyli rubryka z różnymi sztuczkami i rozwiązaniami najróżniejszych problemów;
- ◆ i wreszcie: Giełda czyli setki drobnych (gratisowych) ogłoszeń - Kupię, Sprzedam, Zamienię, Dam pracę, Szukam pracy.
- ◆ PCKurier ukazuje się od 1989 roku.
- ◆ Cena kioskowa: 7.000 zł.

◆ **W prenumeracie taniej: roczna (25 numerów) 155 tys. zł, półroczna (12 wydań) 80 tys. zł. Wysyłka pocztą gratis!**

Magazyn **AMIGA** to ilustrowany miesięcznik przeznaczony dla użytkowników komputerów Commodore Amiga — zarówno dla tych początkujących jak i dla zaawansowanych, zarówno dla interesujących się oprogramowaniem jak i tajnikami sprzętu. Część artykułów jest tłumaczeniem z najpopularniejszego na rynku niemieckim miesięcznika "AMIGA Magazin".

Wśród stałych rubry czytelnicy znajdą m.in.:

- ★ AMIGA Play — opisy i oceny kilkunastu gier (nowości ale także ulubionych "klasyków").
- ★ Public Domain — opisy dyskietek najpopularniejszej biblioteki oprogramowania Public Domain — dyskietki Fisha.
- ★ Kuferek AMIGI czyli Tips&Trics.
- ★ Testy sprzętu i oprogramowania.
- ★ Wszystkie te rzeczy znajdują Państwo na 80 barwnych stronach miesięcznika.
- ★ Cena kioskowa: 20.000 zł.

★ W prenumeracie:

za 6 numerów — 120.000 zł,

za 12 numerów — 240.000 zł.

★ **Wysyłka pocztą gratis!**

DECforum to ilustrowany kwartalnik o objętości ok. 60 stron przeznaczony dla użytkowników systemów komputerowych firmy Digital Equipment oraz — nieco szerzej — dla użytkowników systemów mini i większych. Pismo wydawane jest na zlecenie i pod merytoryczną kontrolą Digital Equipment.

W piśmie pojawiają się między innymi następujące rubryki:

- ◆ Nowe idee
- ◆ Oprogramowanie
- ◆ Sprzęt
- ◆ Nowe produkty

◆ Cena detaliczna (DECforum można kupić w siedzibie Wydawnictwa oraz w księgarniach technicznych): 20.000 zł.

◆ **W prenumeracie: za 4 numery — 80.000 zł. Wysyłka pocztą gratis!**

WYDAWNICTWO
LUPUS

Zasady prenumerowania czasopism w Wydawnictwie LUPUS

1. Prenumerata, przyjmowana jest na taką liczbę numerów jaka została zaznaczona w tabeli na kuponie.
2. Prenumerata przyjmowana jest od najbliższego numeru po otrzymaniu kuponu przez Wydawnictwo.
3. Prenumeratę można opłacić także w siedzibie Wydawnictwa.
4. Wszelkie wątpliwości można wyясnić telefonicznie: (0-22)410031 w. 154.
5. Wydawnictwo nie ponosi odpowiedzialności za problemy wynikające z błędnego wypełnienia kuponu.

DECforum						
PCvirus						
CADforum						
AMIGA						
ENTER						
PCKurier						
to moja pierwsza prenumerata						

kupon ważny do 15.10.92
4 6 12 25

DECforum						
PCvirus						
CADforum						
AMIGA						
ENTER						
PCKurier						
to moja pierwsza prenumerata						

kupon ważny do 15.10.92
4 6 12 25

DECforum						
PCvirus						
CADforum						
AMIGA						
ENTER						
PCKurier						
to moja pierwsza prenumerata						



ENTER to ilustrowany, popularny, wysokonakładowy miesięcznik poświęcony technice mikrokomputerowej i jej zastosowaniom. Magazyn ENTER adresowany jest do użytkowników różnych komputerów, w szczególności: Atari ST, Commodore Amiga, IBM PC, Macintosh. Także osoby nie posiadające komputera a zainteresowane tą techniką znajdą w miesięczniku wiele ciekawych materiałów. ENTER jest bogato ilustrowany i wydawany na wysokim poziomie edytorskim. Na szczególną uwagę zasługują trzy rubryki pisma:

- ♣ **RAPORT** - w każdym numerze publikowany jest test porównawczy sprzętu lub oprogramowania (np. drukarki, 386-ki, skanery, arkusze kalkulacyjne) dający czytelnikowi wszechstronną wiedzę o oferowanych na rynku produktach;
- ♣ **LABORATORIUM** - nieodłączną częścią miesięcznika są testy sprzętu i oprogramowania publikowane w każdym numerze;
- ♣ **KONSYLIIUM** - rzecz w polskiej prasie komputerowej dotychczas nie spotykana czyli porady w formie pytań czytelników i zwięzłych, precyzyjnych odpowiedzi ekspertów (kilka - kilkanaście pytań w jednym numerze).
- ♣ **Cena kioskowa: 17.000 zł**

♣ **W prenumeracie taniej: za 6 numerów 95.000 zł, za 12 numerów 180.000 zł, wysyłka pocztą gratis!**

CADforum to dwumiesięcznik (6 wydań rocznie) przeznaczony dla osób zainteresowanych komputerowym wspomaganie projektowania (CAD czyli Computer Aided Design). W piśmie przedstawione są różne systemy CAD - m. in. AutoCAD, LogoCAD, SysCAD... Różne także obszary zastosowań leżą w kręgu zainteresowania pisma: architektura, budownictwo, geodezja, kartografia, mechanika, elektronika i projektowanie obwodów, grafika itd.

Wiele jest informacji praktycznych, nadających się do natychmiastowego wykorzystania (m. in. programy w LISP-ie).

♥ CADforum jest pismem fachowym. Mimo tego jednak pismo adresowane jest nie tylko do osób profesjonalnie zajmujących się CAD-em, ale także do wszystkich tych, którzy chcą (choćby wstępnie) poznać temat, dowiedzieć się jakie w interesujących ich dziedzinach istnieją możliwości stosowania techniki komputerowej. Projektowanie bez komputera to dzisiaj już archaizm.

♥ Pismo jest jedynym tego typu wydawnictwem w Polsce (istnieje od 1989 roku).

♥ **Cena detaliczna**

(CADforum dostępny jest w księgarniach technicznych): 21.000 zł.

♥ **W prenumeracie taniej: 100.000 zł za 6 numerów.**

PCvirus to wydawany w formie biuletynu dyskietkowego dwumiesięcznik poświęcony wirusom komputerowym i walce z nimi. PCvirus wydaje najmocniejszy zespół jaki można sobie w naszym kraju wyobrazić. Tworzą go: Andrzej Kadłof (twórca programu antywirusowego PAW) oraz Marek Sell (twórca programu antywirusowego Mks_VIR). Nikt, tak jak oni, nie zna tej problematyki. Na dyskietkach kolejnych numerów znajduje się m. in. unikalna baza danych wszystkich dotychczas schwytych wirusów zawierająca komplet danych pozwalających na identyfikację wirusa i stworzenie własnej szczepionki. Rozprowadzane są także najnowsze wersje pakietu antywirusowego firmy McAfee.

♣ Poza tymi "rarytasami" czytelnicy znajdą wyczerpujący serwis informacyjny na temat wirusów komputerowych, zasady profilaktyki, porady itd.

♣ PCvirus jest pismem całkowicie unikalnym i to zarówno ze względu na formę (dyskietki) jak i treść.

♣ **Pismo można kupić jedynie w siedzibie wydawnictwa. W prenumeracie taniej: 180.000 zł za 6 numerów.**

WYDAWNICTWO

LUPUS

Jak zaprenumerować czasopisma
Wydawnictwa LUPUS?

1. Podjąć decyzję, które z czasopism chce się prenumerować.
2. Wypełnić starannie (najlepiej drukowanym piśmem) wszystkie odcinki zamieszczonego obok kuponu.
3. Na odwrocie zaznaczyć krzyżykami, które z czasopism prenumerujemy, ile numerów oraz czy dokonujemy prenumeraty po raz pierwszy.
4. Wyjąć kupon i korzystać z niego dokonując wpłaty na pocztę lub w banku.
5. To wszystko.

Pokwitowanie dla Wpłacającego

zł

słownie

wpłacający

adres

na rachunek:
LUPUS Sp. z o. o.
Warszawa, ul. Siępińska 22/30

IX Oddział PKO BP w Warszawie
r-k. nr. 1599-318121-136

Odcinek dla Posiadacza r-ku

zł

słownie

wpłacający

adres

na rachunek:
LUPUS Sp. z o. o.
Warszawa, ul. Siępińska 22/30

IX Oddział PKO BP w Warszawie
r-k. nr. 1599-318121-136

Odcinek dla Banku

zł

słownie

wpłacający

adres

na rachunek:
LUPUS Sp. z o. o.
Warszawa, ul. Siępińska 22/30

IX Oddział PKO BP w Warszawie
r-k. nr. 1599-318121-136



datownik



podpis przjmn.



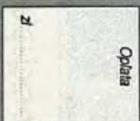
datownik



podpis przjmn.



datownik



podpis przjmn.

Opłata

Opłata

Opłata



ARexx królewski język programowania

SZLACHECTWO ZOBOWIĄZUJE (cz1)

Markus Stoll

Z pewnością zauważyliście już przy niektórych programach na Amigę hasło reklamowe "ARexx-Port", ale za bardzo nie wiedzieliście, co to właściwie znaczy. ARexx jest samodzielnym językiem programowania i, w przeciwieństwie do innych języków, ma dodatkowo możliwość sterowania "od zewnątrz" programami, zaopatrzonymi w port ARexxa. Może także wymieniać dane z takimi programami. Przykładowo, ARexx umożliwia uruchomienie kompilatora języka C lub TeX bezpośrednio z edytora i w przypadku błędu ustawia kursor w linii, wskazanej przez kompilator. ARexx pomaga więc w zautomatyzowaniu czynności, dotyczących jednoczesnej współpracy wielu programów. Podczas tego kursu poznacie, jak za pomocą procedur ARexxa rozszerza się lub dopasowuje do własnych potrzeb, możliwości takich programów. Najpierw jednak poznajmy ogólnie właściwości i możliwości ARexxa. Potem, za pomocą prostych przykładów, zagłębimy się krok po kroku w tajniki jego działania.

Czym jest ARexx?

ARexx jest amigowską wersją języka REXX, który został zdefiniowany w 1985 r. przez M. F. Cowlishaw. REXX był przeznaczony pierwotnie na duże komputery firmy IBM i służył przede wszystkim do

Od wprowadzenia na rynek Kickstartu 2.0, każdy użytkownik Amigi może korzystać z ARexxa, ponieważ jest on częścią składową Workbench. ARexx to potężny język programowania, a mimo to łatwo go opanować. Jak łatwo — zobaczycie dzięki naszemu obszernemu kursowi.

tęgo, by zautomatyzować ciągle powtarzające się czynności, a ponadto umożliwić komunikację między różnymi, wykonywanymi jednocześnie, programami. ARexx został zaimplementowany na Amigę w 1987 r. przez Amerykanina Williama S. Hawesa i stał się, po długim wdrażaniu, standardem w dziedzinie komunikacji między procesami. Istotną przyczyną "powodzenia" ARexxa jest zakupienie licencji na ten język przez firmę Commodore, która oferuje go od wersji 2.0 jako część systemu operacyjnego. W związku z tym, obecnie coraz więcej programów użytkowych wyposaża się w port, przez który mogą być one obsługiwane z poziomu ARexxa.

Czym wyróżnia się ARexx?

W odróżnieniu od wielu innych języków wysokiego poziomu — procedury ARexxa są zasadniczo interpretowane. Główny moduł ARexxa — tzw. interpreter — linia za linią analizuje wykonywany program ARexxa i wywołuje zaprogramowane tam działania. Procedury ARexxa znajdują się na dyskietce, lub na

twardym dysku, jako czyste pliki tekstowe ASCII. Wprawdzie z tego powodu procedury te nie są zbyt szybkie, jest to jednak zamierzone, chodzi bowiem o to, by użytkownik mógł dopasować programy do swoich potrzeb. Interpretacja pociąga za sobą także łatwe odszukiwanie błędów. Można na przykład uruchomić wszystkie procedury ARexxa w trybie pracy "krok po kroku" (także i takie, które zostały uruchomione "w tle" programów użytkowych).

Obsługa zmiennych jest tu inna niż w pozostałych znanych językach programowania.

Zmienne ARexxa nie muszą być deklarowane.

W językach wysokiego poziomu, jak C lub Modula, programista jest zmuszony deklarować każdą zmienną przed jej użyciem. W przeciwnym wypadku kompilator przerwie pracę i jednoznacznie zawiadomi, że użyto zmiennej nie istniejącej. W ARexx nie musi to użytkownika wcale interesować. Możecie wszędzie w programie wprowadzać do woli nowe

zmienne. Jednak — jak się domyślacie — błędy składniowe mogą doprowadzić do powstania nowych, niepożądanych zmiennych. Przed takimi błędami ARexx nie może oczywiście programującego przestrzeżać.

Zmienne ARexxa z zasady nie mają określonego typu.

Programując w języku C, Pascal lub Modula musicie przy deklaracji zmiennej określić także jej typ, w BASIC-u zaś typy danych są oznaczane za pomocą końcowego znaku nazwy zmiennej (na przykład "\$" dla łańcuchów znakowych). To wszystko nie jest konieczne w przypadku ARexxa. Zna on tylko jeden typ danych: łańcuch znakowy. Wszystkie zmienne, w tym także liczby całkowite i zmiennoprzecinkowe, są traktowane jako łańcuchy znaków. Aby użyć ich na przykład do obliczeń, ARexx musi najpierw zamienić łańcuch na liczbę, potem wykonać działanie, a następnie uzyskany wynik przekształcić z powrotem na łańcuch znaków. Jak widzicie, także ta osobliwość ARexxa pociąga za sobą wyraźną utratę szybkości. Ponieważ zmienne nie mają określonego typu, ARexx może wykryć błędy (na przykład działanie matematyczne na literach) dopiero podczas pracy programu; prowadzi to do jej przerwania.

Przejdźmy do najważniejszej właściwości: z procedur

ARexxa możecie bez problemu uruchamiać inne programy, a także przysyłać rozkazy do działających programów i wymieniać z nimi dane. To wszystko odbywa się na bazie łańcuchów znakowych (w końcu ARexx zna tylko ten typ danych). Możecie więc do działającego programu posłać rozkaz jako czysty tekst. Zwykle rozkaz ten jest nawet taki sam, jak odpowiedni punkt repertuaru.

Dla celów tego kursu będzie nam potrzebny jakiś edytor i sam ARexx. Jako edytor najlepszy będzie "Cygnum-Ed", ponieważ właśnie on posłuży nam w późniejszych odcinkach kursu jako przykład sterowania programów przez ARexx. Możecie jednak równie dobrze wykorzystać rozkaz "ED" z katalogu rozkazowego C: Workbench. Jeśli wasz komputer ma system operacyjny w wersji 2.0, wówczas macie równocześnie prawidłowo zainstalowany ARexx. Proces rezydentny "RexxMast" zostaje uruchomiony automatycznie przy uruchomieniu systemu. W ten sposób nic nie stoi na przeszkodzie, by rozpocząć próby. Użytkownicy systemu operacyjnego w wersji 1.3 muszą najpierw zainstalować ARexx według podręcznika i za pomocą dołączonych programów instalacyjnych. W takim przypadku jednak program rezydentny "RexxMast" nie uruchomi się automatycznie. Musicie się jakoś postarać, by działał on podczas wszelkich prac z ARexxem. Najlepiej umieścić go od razu w "Startup-Sequence".

Pierwszy przykład:

Najlepiej można poznać ARexx na prostych przykładach. Uruchomcie więc Wasz edytor i wpiszcie procedurę, opisaną jako listing 1.

```
Listing 1:
/* Pierwszy test */
say 'To jest moj pierwszy program
w ARexx-ie!'
```

Zapiszcie ten program pod nazwą "test1.rexx". Wybierzcie w CLI lub Shellu (poleceniem CD — przyp. tłum.) katalog, w którym program został zapisany i wydajcie następujące polecenie:

```
rx test1
```

Przy założeniu, że wszystko zostało prawidłowo zrobione — zostaniecie nagrodzeni następującym wynikiem:

```
To jest moj pierwszy program w
ARexx!
```

Widzicie, że to jest o wiele łatwiejsze niż można by pomyśleć.

(Od redakcji: Właściwie powinno być "mój program" — w takiej wersji dostarczona nam tłumaczenie — a nie "moj program". Mamy nadzieję, że ks. Jan Pikul, prócz uczytu duchowej na temat ARexxa — przygotuje nam jeszcze deser w postaci artykułu na temat "co zrobić, aby Amiga pisała po polsku (w ARexx też)". Jak wszystkim wiadomo, ks. Pikul jest jedną z trzech osób w Polsce najbardziej uprawnionych do zabierania głosu na ten temat).

Przypatrzmy się dokładniej, na to, co zrobiliśmy. Program jest zapisany pod nazwą "test1.rexx". Po rozszerzeniu ".rexx" może być on rozpoznany jednoznacznie jako program ARexxa. Wszystkie programy ARexxa, które startują z Shellu, powinny być dla orientacji zaopatrzone w to rozszerzenie. Procedury, które jako "makra" lub "programy wsadowe" (ang. scripts — przyp. tłum.) sterują programami użytkowymi, współpracującymi z ARexxem, otrzymują własne rozszerzenia, wskazujące zawsze na odpowiedni program użytkowy (na przykład ".ced" w przypadku Cygnusa). Przez wywołanie "rx" uruchamia się program ARexxa. Polecenie "rx" szuka zawsze w katalogu aktualnym i w logicznym katalogu "REXX:" podanego programu ARexxa z rozszerzeniem ".rexx", a następnie go wykonuje. Wasz program ARexxa zaczyna się linią komentarza, którą być może znacie już z języka C. Komentarze ARexxa rozpoczynają się sekwencją znaków "/*", a kończą za pomocą "*/". Jest ważne, by w każdym z waszych programów ARexxa na początku była taka linia komentarza, ponieważ po niej ARexx rozpoznaje, że w ogóle chodzi o jego program. Dla orientacji wykorzystujcie tę linię przy okazji po to, by

krótko opisać działanie programu. W drugiej linii poznaliście pierwszy rozkaz ARexxa — "say". Odpowiada on basicowemu "PRINT", znanemu z Modułu "WriteString" lub "printf", z języka C. Jak z pewnością zauważyliście, służy on do tego, aby wyprowadzić znaki w CLI lub Shellu. W przypadku naszego małego programu został wysłany na wyjścia łańcuch znaków. Łańcuchy znakowe muszą, tak jak było w tym przypadku, zostać umieszczone w apostrofach (znak osiągalny za pomocą <ALT ä>) lub w cudzysłowach.

Teraz, kiedy już wiecie, jak łatwe do tworzenia i używania są programy ARexxa, chcielibyście z pewnością napisać jakiś duży program. Idźmy jednak najpierw zobaczmy, co jeszcze można zrobić w ARexx z łańcuchami znakowymi (czyli ogólnie z wszystkimi zmiennymi).

Symbole i zmienne

Symbole, czyli napisy nie ujęte w cudzysłowy ani apostrofy, są wewnętrznie najpierw zamieniane na duże litery, zanim ARexx spróbuje je wartościować. Nazwy zmiennych i rozkazy pisane małymi i dużymi literami są zatem w ARexx identyczne. Obok nazw rozkazów symbole mogą oznaczać także zmienne i stałe. Zmienne rozpoczynają się literą, podczas gdy stałe muszą mieć na początku cyfrę lub kropkę dziesiętną. Najlepiej pokażemy to znów na przykładzie. Wprowadźcie teraz listing 2 i zapiszcie program pod nazwą "test2.rexx".

```
Listing 2:
/* Pierwszy test ze zmiennymi */
var1 = 'Zmienna 1'
var2 = 3.14159
say var1 VAR1 var2
```

Zobaczmy, co robi ten program. Zmiennej "var1" przypisano łańcuch znaków "Zmienna 1". Za "var2" podstawiono liczbę PI. Jak już wyżej zostało napisane, liczba została zastąpiona łańcuchem znaków; można by więc liczbę umieścić także w

cudzysłowie lub między apostrofami. Za pomocą poznanego już rozkazu "say" wyprowadzamy teraz zmienną "var1" dwukrotnie (ARexx nie różnicuje przecież małych i dużych liter), a następnie zmienną "var2". Gdy teraz uruchomimy program przez

```
rx test2
```

otrzymamy, jak można było oczekiwać, następujący wynik:

```
Zmienna 1 Zmienna 1 3.14159
```

Tablice są obsługiwane dynamicznie

Nie omówiliśmy jeszcze jednej, dość ważnej, rzeczy — jak należy obsługiwać się w ARexx tablicami? Bardzo pouczający w tym zakresie będzie tu następny przykład:

```
Listing 3:
/* Test z tablicami */
feld.1 = 'Test tablicowy 1'
feld.2 = 'Test tablicowy 2'
index = 2
say feld.1 FELD.index
feld. = 'nowa zawartosc tablicy'
say feld.1 feld.2 feld.3
```

Zmienne tablicowe otrzymują na końcu nazwy kropkę, a po niej następuje indeks. W pierwszych dwóch liniach dwóm elementom tablicy zostają przypisane dwa różne łańcuchy znaków. W linii z poleceniem "say" poniżej — widzicie, jak łatwo można użyć zmiennej indeksowej zamiast stałej. Spowoduje to następujący wynik na ekranie:

```
Test tablicowy 1 Test tablicowy 2
```

Czy nie uderzyło Was to, że przed użyciem tablicy nie było żadnej deklaracji ani podania rozmiaru tablicy. Także tablice są przez ARexx obsługiwane dynamicznie i nie wymagają żadnej deklaracji. Ostatnie dwie linie listingu 3 są szczególnie interesujące. Zmiennej "feld" przypisano łańcuch znaków z użyciem kropki, ale bez podania indeksu. Jak widać po wyniku na ekranie:

```
nowa zawartosc tablicy nowa zawar-
tosc tablicy nowa zawartosc tablicy
```

nowa wartość została w ten sposób przypisana wszystkim elementom tablicy; także tym elementom, które wcześniej nie miały żadnej wartości (w tym przykładzie zmiennej "feld.3"). Tablice wieloindeksowe mogą być utworzone poprzez umieszczenie większej liczby kropek i indeksów po nazwie zmiennej. W ten sposób za pomocą wywołania "feld.index1.index2" uzyskalibyście dostęp do elementu tablicy dwuwymiarowej. W ARexx szczególnie ciekawe jest to, że programista nie musi korzystać z liczb jako indeksów. Możecie jako indeks zastosować zupełnie dowolny łańcuch znaków. Przykładem mogłaby tu być tablica z numerami telefonów, indeksowana bezpośrednio nazwiskiem osoby ("numer.nazwisko"). Zanim zobaczycie, w jaki sposób za pomocą operatorów trochę "ożywić" zmienne, powinniście bliżej poznać przypisywanie zmiennym łańcuchów znakowych. Ponieważ łańcuchy są zamknięte apostrofami lub znakami cudzysłowu, na pewno zadawaliście już sobie pytanie, jak można te znaki wyprowadzić na ekran. Jak to się robi — również zademonstrujemy Wam za pomocą poglądowego przykładu:

Listing 4:

```
/* Przypisywanie lancuchow */
say "Ten sposob juz znamy"
say "On powiedzial: "To jest cos nowego!"
say ""
/* jedna pusta linia */ say '41 42
20 34 32'x
/* *AB 42* */ say '00111000'b
/* *8* */
```

Pierwsza linia (po komentarzu) pokazuje sposób wyprowadzania, który już poznaliśmy, tym razem jednak z cudzysłowami zamiast apostrofów. Jeśli w naszym łańcuchu "musi" wystąpić cudzysłów lub apostrof — trzeba go poprzedzić drugim takim samym znakiem, a zatem druga linia da następujący wynik na ekranie:

```
On powiedzial: "To jest co nowego!"
```

Podwójne znaki apostrofu lub cudzysłowu mogą występować oczywiście tylko

wewnątrz łańcucha znaków, a nie jako jeden znak. Dlatego trzecia linia spowoduje na ekranie wyprowadzenie linii pustej, a nie cudzysłowu. Dwie ostatnie linie demonstrują możliwość podawania znaków za pomocą ich kodu ASCII, w zapisie heksadecymalnym lub binarnym.

Operatory ARexxa

W tabeli znajdziecie wykaz operatorów, rozpoznawanych przez ARexx.

Łączenie łańcuchów znakowych

Programujący w ARexx ma dwie możliwości na to, by połączyć łańcuchy znakowe. Obie są użyte w listingu 5.

Listing 5:

```
/* Łaczenie lancuchow znakowych */
say 'abcd' 'efgh'
say 'abcd' || 'efgh'
```

Ten krótki program testowy prowadzi do następującego wyniku:

```
abcd efgh abcdefgh
```

Spacja między dwoma łańcuchami spowoduje połączenie ich obu ze spacją w środku. Operator "||" natomiast połączy obydwa łańcuchy bez znaku rozdzielającego je.

Operatory matematyczne

Operatory matematyczne powinny być Wam już znane z innych języków programowania. Mimo to, by wykluczyć nieporozumienia, spójrzmy na listing 6:

```
Listing 6:
/* Operatory matematyczne */
say 38 + 4
say 3**4
say 314 % 100
/* dzielenie całkowite ! */
say 314 // 100 /* reszta z
dzielenia całkowitego przez 100 */
```

Powyższe przykłady doprowadzą naturalnie do oczekiwanych rezultatów:

```
42, 81, 3 i 14.
```

Należy jeszcze wspomnieć o tym, że drugi argument operatora potęgowego musi być liczbą całkowitą. Operatory matematyczne są oczywiście obliczane według swojego, znanego z matematyki, priorytetu (potęgowanie — mnożenie — dodawanie).

Dotychczas, jeżeli wpisaliście wszystko prawidłowo, programy musiały działać bez zakłóceń. Teraz spróbujcie celowo wprowadzić jakieś błędne dane, na przykład zmieniając listing 6. Podajcie jako drugi argument przy potęgowaniu liczbę niecałkowitą (z jakimiś cyframi po przecinku) albo spróbujcie liczyć "na literach". Zwróćcie uwagę na komunikaty o błędzie. Jeśli później zdarzy się Wam jakiś "niecelowy" błąd, będziecie znać już niektóre komunikaty o błędzie i szybciej odnajdziecie miejsce występowania pomyłki. Jak widzicie, ARexx podaje linię, w której pojawił się błąd, i — niestety tylko po angielsku — opis tego błędu. *(Od redakcji: W publikowanej równoległe liście rozkazów ARexxa znajdują się także polskie znaczenia tych komentarzy).* Dzięki takiej obsłudze błędów, poszukiwanie pomyłek podczas pracy z ARexx'em jest dosyć wygodne, jednak podobnie jak w innych językach programowania, błąd nie zawsze znajduje się dokładnie w tym miejscu, w którym ARexx przerwał pracę, bo przerwanie to może być następstwem wcześniejszej pomyłki.

Operatory logiczne

Operatory logiczne mogą działać jedynie na tak zwanych "zmiennych boolowskich". Są to zmienne, które mogą mieć tylko dwa stany: "prawda" i "fałsz". W ARexx odpowiadają im wartości liczbowe 1 ("prawda") i 0 ("fałsz"). Jeśli nie wierzycie, wypróbujcie listing 7.

```
Listing 7:
/* Test z operatorami logicznymi */
say -1 /* nie "prawda" ->
"fałsz" = 0 */
say 1 & 0 /* "prawda" i
"fałsz" -> "fałsz" */
say 1 | 0 /* "prawda" lub
"fałsz" -> "prawda" */
```

```
say 1 ^ 1 /* "prawda" albo
"prawda" -> "fałsz" */
```

```
say (1 ^ 1) | 1 /* ("prawda" albo
"prawda") lub "prawda" -> "prawda" */
```

W powyższym przykładzie, w komentarzach, "i" oznacza koniunkcję (ang. "AND"), "lub" — alternatywę (ang. "OR"), "albo" — alternatywę z wykluczeniem równoczesnej prawdziwości składników, oznaczaną zwykle angielskim skrótem "XOR" (przyp. tłum.) Jak widać, operatory logiczne wykonują znane podstawowe działania logiczne. Ostatnia linia stanowi dodatkowo przykład wywołania dwóch operacji logicznych jedna po drugiej. Kolejność ich opracowania jest jednoznacznie określona nawiasami.

Operatory porównania

Gdy popatrzy się na listę operatorów porównania, znaczenie większości operatorów wydaje się być jasne. Jednak zapytacie z pewnością: "Jaka jest właściwie różnica między "równe" a "identyczne"? Listing 8 stanowi przykład, który wyjaśnia tę różnicę.

Listing 8:

```
/* Test operatorow porownania */
say '1.0' = '1'
say '1.0' == '1'
```

Operator porównania w pierwszej linii zmienia wewnętrznie oba argumenty na liczby i porównuje je. Jeżeli warunek jest spełniony, wówczas zwraca wartość "prawda", a więc liczbę 1 — a w przeciwnym przypadku "fałsz" (liczbę 0). Pierwsza linia zwraca 1, bo obydwa argumenty przedstawiają liczbę 1 i dlatego są równe. W odróżnieniu od tego operator porównania "==" sprawdza, czy obydwa argumenty przedstawiają ten sam łańcuch znaków (dla przypomnienia: ARexx traktuje wewnętrznie wszystkie zmienne — także liczby — jako łańcuchy znaków). Dlatego druga linia zwraca oczywiście "fałsz", wyprowadza zatem liczbę 0.

Jakie znaki specjalne stosuje jeszcze ARexx?

Nawiasy "(" i ")" dopiero co poznaliśmy (w przedostatnim programie przykładowym). Możecie za ich pomocą — jak w matematyce — dokładnie określać kolejność obliczeń. Liczba otwartych nawiasów musi być zgodna z liczbą nawiasów zamkniętych — w innym przypadku ARexx przerywa pracę, wprowadzając komunikat o błędzie. Średnik (;) służy do tego, by w jednej linii umieścić więcej niż jeden rozkaz. Zobaczymy to w przykładzie 9. Przecinek (",") jest pomocny w odwrotnej sytuacji. Dzięki niemu można jeden rozkaz zapisać w większej liczbie linii.

Także liczby są łańcuchami znaków

W listingu 9 znajdziecie też ilustrację tego faktu. Ostatnim znakiem specjalnym jest dwukropki. Dwukropkiem (":") oznacza się etykiety. Ten znak poznacie jednak dopiero w następnej części kursu, gdzie pokażemy wam możliwości ARexxa w zakresie

programowania strukturalnego.

```
Listing 9:
/* Jakie znaczenie mają ";" i "i ","
*/
say "Test1"; say "Test2"
say "Halo, to także jest test",
"i to także znajdzie się w tej
samej linii"
```

Obydwa rozkazy w pierwszej linii po komentarzu zostaną wykonane w taki sposób, jakby były umieszczone w dwóch oddzielnych liniach. Dwie ostatnie linie będą wykonane natomiast tak, jakby zawartość obu była umieszczona w jednej.

W następnym odcinku poznamy możliwości ARexxa w zakresie programowania strukturalnego. Do tego służą takie konstrukcje, jak pętle, podprogramy z lokalnymi zmiennymi i warunkowe wykonanie programu. Zobaczcie, że ARexx jest bardzo prosty. Przedtem jednak poćwiczcie jeszcze trochę, bo jak wiadomo, nikt jeszcze nigdy nie został mistrzem tylko ze względu na swoje piękne oczy. Do zobaczenia za miesiąc.

Amiga Magazyn 7/1991
Tłum. Jan Pikuł

TABELA

Operatory logiczne i połączenia

~	negacja (NOT)
&	koniunkcja (AND)
	alternatywa (OR)
^,&&	alternatywa wykluczająca jednoczesną prawdziwość (XOR)
	połączenie dwóch łańcuchów znakowych
[]	połączenie dwóch łańcuchów ze spacją pomiędzy nimi

Operatory matematyczne

+	dodawanie
-	odejmowanie
*	mnożenie
**	potęgowanie
/	dzielenie
%	dzielenie całkowite
//	reszta z dzielenia całkowitego (modulo)

Operatory porównania

=	sprawdzenie równości
~=	sprawdzenie nierówności
==	sprawdzenie identyczności
~==	sprawdzenie nieidentyczności
>	większe
>=, <=	większe lub równe
<	mniejsze
<=, >=	mniejsze lub równe

SKŁADNIA ROZKAZÓW AREXXA

Marek Pampuch

Zgodnie z zapowiedzią — rozpoczęliśmy w tym numerze kurs programowania w ARexx. Jednak, ponieważ nie wszyscy Czytelnicy zetknęli się z tym językiem, sam kurs może Wam nie wystarczyć. Aby prawidłowo programować w dowolnym języku (a więc i w ARexx także) — potrzebna jest, oprócz podstaw praktycznych, jakie daje kurs, także pewna dawka teorii. Teorią taką jest składnia wszystkich rozkazów ARexxa, którą równoległe z kursem będziemy prezentować na łamach naszego Magazynu AMIGA. Jeśli któryś z opisów wyda Ci się niezbyt jasny, wówczas nie wstydź się, lecz napisz pod adresem Magazynu AMIGA. Odpowiemy na każdy nieanonimowy list.

Przy opisach rozkazów przyjęłem następujący szablon:

■ NAZWA ROZKAZU (znaczenie polskie) *** RODZAJ
Składnia rozkazu (NAZWA lista parametrów) OPIS.

Przykład.

Przy opisie listy parametrów zastosowałem poniższą symbolikę:
* w nawiasach trójkątnych <> znajdują się parametry, które muszą być użyte (na przykład <nazwa zbioru>),
* w nawiasach okrągłych () — parametry opcjonalne (które możesz opuścić),
* w nawiasach kwadratowych [] — parametry opcjonalne, różniące się od poprzednich tym, że jeśli już zdecydujesz się ich użyć, muszą zostać wpisane dokładnie tak jak w opisie.

■ ABBREV (abbreviation - skrót) *** FUNKCJA

ABBREV <a\$,b\$, (d)>
(a\$,b\$ - to łańcuchy, d-liczba)

W wyniku otrzymujemy wartość logiczną (0-falsz, 1-prawda) w zależności od tego, czy łańcuch b\$ jest skrótem łańcucha a\$, czy nie. Jeżeli umieścisz parametr d (defaultowo = 0) to funkcja bada dodatkowo, czy długość łańcucha b\$ jest większa lub równa od d. PRZYKŁAD:



SAY ABBREV ('Amiga', 'Ami')

(da w wyniku 1),

SAY ABBREV ('Amiga', 'Ami', 4)

(da w wyniku 0),

SAY ABBREV ('Amiga', '')

(w wyniku otrzymasz 0)

■ ABS (absolute value — wartość bezwzględna) *** FUNKCJA

ABS <n>(gdzie n — to liczba).

W wyniku otrzymasz wartość bezwzględną liczby n. Na przykład:

SAY ABS (-5.4)

(da w wyniku 5), zaś

SAY ABS (17.5)

(da w wyniku 17).

■ ADDLIB (add library — dodaj (tu: dołącz) bibliotekę) *** FUNKCJA

ADDLIB <n\$,p [,o,w]>

gdzie n\$ — to łańcuch, p — liczba całkowita z zakresu (-100, 100), zaś o, w — liczby całkowite.

Dołącza bibliotekę funkcji ARexxa do bibliotek rezydentnych. (W przypadku jeśli chcesz korzystać z nierezydentnych funkcji ARexxa — musisz to zrobić). Przy okazji podawana jest wartość boole'owska — wskazująca, czy dołączenie się powiodło (1), czy nie (0). Łańcuch n\$ określa nazwę biblioteki lub nazwę programu zarządzającego funkcjami. UWAGA: Można użyć tylko tych bibliotek, które wcześniej zapiszesz w katalogu LIBS:. Parametr p określa priorytet przeszukiwania. Parametrów o i w używaj tylko wówczas, gdy przyłączasz biblioteki (o — określa offset sprawdzający adres wejściowy biblioteki, w — oznacza najniższy dopuszczalny poziom wyjścia. UWAGA: Dołączoną bibliotekę należy jeszcze otworzyć, funkcja ADDLIB sama tego nie robi. Przykład:

SAY ADDLIB ("rexxsupport.library", 0, -30, 0)

(przy założeniu, że biblioteka o nazwie "rexxsupport.library" znajduje się w katalogu LIBS: — w wyniku otrzymasz 1, a biblioteka zostanie przyłączona. Inny przykład:

CALL ADDLIB "Novell", -20

(podłączy bibliotekę zarządzającą siecią — jeżeli Twoja Amiga pracuje w sieci standardu Novell).

Przed opisem kolejnej instrukcji należy wyjaśnić pojęcie adresu zarządzającego. Jest to miejsce, do którego będą przekazywane kolejne rozkazy. Domyślnie ustawiony jest adres zarządzający o nazwie REXX. Aby przekazywać rozkazy bezpośrednio do ADOS-u, musisz użyć nazwy COMMAND. Jeśli spróbujesz przesłać rozkaz pod nie istniejący adres zarządzający — wówczas zostanie wydrukowany komunikat o błędzie "Host environment not found" (środowisko zarządzania nie znalezione). Aby przesyłać rozkazy do innego programu — musisz znać nazwę portu komunikatów programu. W znalezieniu tej nazwy pomoże Ci instrukcja ARexxa o nazwie:

■ ADDRESS (adres) *** INSTRUKCJA

ADDRESS (a\$b\$ ([VALUE] n])

gdzie: a\$ — to łańcuch, b\$ — nazwa zmiennej, zaś n — wyrażenie.

Instrukcja określa adres występowania w programie zewnętrznym rozkazów podawanych przez interpreter ARexxa (tzw. host address- adres zarządzający). Możesz mieć do czynienia z dwoma rodzajami adresu zarządzającego: poprzednim i obecnym. W momencie utworzenia kolejnego adresu zarządzającego — adres obecny staje się poprzednim, zaś poprzedni zostaje usunięty z pamięci. Istnieją 4 główne formy instrukcji:

1) ADDRESS a\$b\$ n

W tym przypadku wartość wyrażenia n zostanie obliczona i przekazana do adresu zarządzającego, podanego przez łańcuch a\$ lub zmienną b\$. Nie zostanie utworzony nowy adres zarządzający. Pozwala to na łatwe przekazanie do zewnętrznego programu głównego pojedynczego rozkazu interpretera —

bez naruszania dotychczasowej struktury. Przykład:

ADDRESS edycja 'top'

(ustawi wskaźnik interpretera na początku adresu zarządzającego o nazwie "edycja").

2) ADDRESS a\$b\$b\$

Stworzy nazwę nowego adresu zarządzającego, którą to nazwą będzie łańcuch a\$ lub zmienna b\$. Adres poprzedni zostaje usunięty z pamięci, adres obecny staje się adresem poprzednim. Przykład:

ADDRESS edycja1

(tworzy nowy adres zarządzający o nazwie "edycja").

3) ADDRESS VALUE n

Przyjmuje etykietę, pod którą będzie się znajdować obliczony opcją 2 adres zarządzający. Przykład:

ADDRESS VALUE EDYCJA IN

(przyjmuje etykietę dla adresu zarządzającego edycją).

4) ADDRESS

Instrukcja podana bez parametrów — zamienia adresy obecny i poprzedni — bez naruszania struktury programu.

Przykład:

ADDRESS

(jeśli użyłeś opcji 1-3, tak jak w poprzednich przykładach, wówczas po użyciu opcji 4 adresem obecnym będzie REXX, zaś poprzednim EDYCJA).

■ ADDRESS (adres) *** FUNKCJA

ADDRESS <()

Podaje aktualną nazwę adresu zarządzającego. Przykład:

SAY ADDRESS()

(wyświetli na ekranie np. EDYCJA)

ARG ([give number of] arg[ument string] — podaj liczbę argumentów) *** FUNKCJA

■ ARG ([n,][EXISTS|OMMITED])

gdzie: n — liczba, słowa EXISTS i OMMITED można zastąpić odpowiednio przez E i O.

Podaje ilość argumentów związanych z aktualnym środowiskiem programu. Jeśli opuścisz wszystkie parametry — wówczas zostanie podana całkowita ilość argumentów w środowisku. Jeśli podasz tylko parametr n, wówczas zostanie wypisany argument będący n-tym z kolei argumentem. W przypadku podania obu parametrów — jeśli istnieje parametr o podanym numerze n, a użyłeś słowa EXISTS — wówczas funkcja przybierze wartość 1 (prawda), jeśli parametr nie istnieje — wtedy funkcja przybierze wartość 0 (fałsz). Rzecz jasna, w przypadku użycia słowa OMMITED (opuszczony) — funkcja przybierze wartości odwrotne. UWAGA: Jeśli przyjąłeś łańcuch zerowy jako argument, to mimo że taki argument istnieje — zostanie potraktowany jako nie istniejący. Przypuśćmy, że w środowisku założyłeś następujące argumenty: ("dwa", "5", "b"). Wówczas:

SAY ARG()

(da w wyniku 4),

SAY ARG(1)

(da w wyniku 2), zaś

SAY ARG(2, EXISTS)

(da w wyniku 0).

■ ARG ([parse upper] arg[ument string] — przeanalizuj łańcuch argumentów)

*** INSTRUKCJA

[PARSE UPPER] ARG [a\$].[b\$]. ... , z\$]

gdzie: a\$ — z\$ — to szablony alfanumeryczne.

Instrukcja pozwala na uzyskanie jednego lub więcej łańcuchów argumentów. Jeśli użyjesz słów PARSE UPPER — podstawione zostaną jedynie te argumenty, które napisałeś dużymi literami. UWAGA: Jeśli szablonem jest rozkaz — w jednej instrukcji możesz użyć tylko jednego parametru, w przypadku instrukcji — możesz ich użyć nawet 15. Instrukcja nie zmienia wartości łańcucha szablonu. Jeśli na przykład na

liście argumentów znajdują się ('dwa', '0', 'Marek', 'AMIGA'), wówczas:

ARG pierwszy, drugi, trzeci
(pobierze trzy argumenty z listy — czyli: dwa, łańcuch pusty i zero),
PARSE UPPER ARG pierwszy, drugi
(pobierze z listy M i Amiga).

■ B2C (b[inary string into character] c[onversion] —
przekształcenie łańcucha dwójkowego na znakowy) *** FUNKCJA
B2C (a\$)

gdzie a\$ — jest to łańcuch alfanumeryczny, przedstawiający
kod ASCII znaku.

Funkcja jest odpowiednikiem BASIC-owej funkcji CHR\$(a\$).
Przekształca łańcuch "binarny" (zawierający zera i jedynki) na
znak, którego kod ASCII równa się liczbie, której kod
przedstawia łańcuch a\$. UWAGA: Liczba musi być z zakresu 33
do 255, a zatem odpowiadający jej łańcuch z zakresu 00100001
do 11111111. Najczęstszym zastosowaniem jest maskowanie
bitów. Trochę skomplikowany opis rozjaśnia przykłady:

SAY B2C('00110011')

(da w wyniku 3, bo 00110011 to binarnie 51, a kodowi
ASCII=51 odpowiada cyfra 3),

SAY B2C('01100011')

(da w wyniku c, bo 01100011 to binarnie 99, a kodowi
ASCII=99 odpowiada mała litera "c").

■ BITAND (bit[by bit] AND — wykonaj "i" logiczne) ***
FUNKCJA

BITAND (a\$,b\$ [,p])

gdzie: a\$,b\$ — to łańcuchy alfanumeryczne, zaś p — liczba.
Wykonuje działanie logiczne "i" na łańcuchach (w BASIC-u
wyglądałoby to jak: a\$ AND b\$). Jeśli użyjesz argumentu p,
wówczas krótszy łańcuch jest przesunięty w prawo o p pozycji,
zaś pozostałe znaki łańcucha dłuższego są dopisywane na
początku łańcucha wynikowego bez AND-owania. Jeśli nie
użyjesz parametru p — operacja zakończy się, gdy porównanie
"dojdzie" do końca krótszego łańcucha. Reszta znaków
dłuższego łańcucha zostanie wówczas dopisana do wyniku bez
wykonywania na niej operacji logicznej. Przykład:

BITAND('0313'X,'FFFO'X)

(da w wyniku '0310'),

BITAND('00100100','0111')

(da w wyniku '00100100'), zaś

BITAND('00100100','0111',4)

(da w wyniku '00100100')

BITCHG (bit ch[an]g[e] — zamień bit) *** FUNKCJA

BITCHG (a\$,n)

gdzie: a\$ — to łańcuch binarny lub heksadecymalny, zaś n —
liczba.

Zmienia stan bitu łańcucha określonego jako n-ty. UWAGA:
bity łańcucha liczone są od końca. Pierwszy bit ma numer 0.
Zmiana stanu polega na zapaleniu bitu zgaszonego lub
zgaszeniu zapalonego (potocznie mówiąc — gdy bit = 1
wówczas zmienia się w 0 i na odwrót). Przykład:

BITCHG('01101',3)

(da w wyniku łańcuch '01001').

■ BITCLR (bit cl[ea]r — wyczyść (tu: wyzeruj) bit) *** FUNKCJA

BITCLR (a\$,n)

gdzie: a\$ —

łańcuch binarny lub heksadecymalny, zaś n-liczba. Gasi
(ustawia na zero n-ty bit łańcucha). UWAGA: bity łańcucha
liczone są od końca. Pierwszy bit ma numer 0. Przykład:

BITCLR('0313'X,4)

(daje w wyniku '0303'. UWAGA: Wynik może Ci się wydać
dziwny, ale nie zapominaj, że na łańcuchach heksadecymal-
nych działa się nieco inaczej niż na binarnych. Musisz najpierw
daną liczbę przekształcić na binarną, a potem znaleźć — i
zgasić — wyspecyfikowany bit).

■ BITCOMP (bit [by bit] comp[are] — porównaj bit po bicie) ***

FUNKCJA

BITCOMP (a\$,b\$ [,p])

gdzie: a\$,b\$ — to łańcuchy, zaś p — liczba.

Porównuje łańcuchy bit po bicie, poczynając od bitu nr 0 (na
końcu). Parametr p — przesuwają krótszy łańcuch w prawo.
Operacja kończy się w momencie napotkania, w którymś z
łańcuchów, znaku różnego od występującego na tej samej
pozycji w drugim z łańcuchów. Jako wartość funkcja przyjmuje
numer bitu, na którym występuje różnica. Jeśli oba łańcuchy są
identyczne, wówczas funkcja przyjmuje wartość =-1. UWAGA:
Łańcuchy mogą być binarne lub heksadecymalne. Przykład:

BITCOMP ('FF'X,'FF'X)

(przyjmie wartość -1), zaś

BITCOMP ('01000010','10000010)

(przyjmie wartość 7).

■ BITOR (bit [by bit] OR — wykonaj "lub" logiczne) ***
FUNKCJA

BITOR (a\$,b\$ [,p])

Znaczenie parametrów jest identyczne jak przy BITAND.

Wykonuje "lub" logiczne na łańcuchach a\$ i b\$. Pozostałe
uwagi jak przy BITAND. Przykład:

BITOR('0313'X,'003F'X)

(da w wyniku łańcuch '033F').

BITOR ('01010101','1010') (da w wyniku łańcuch '11110101'), zaś

BITOR ('01010101','1010',4)

(da w wyniku '01011111').

■ BITSET (ustaw bit) *** FUNKCJA

BITSET (a\$,n)

gdzie: a\$ — to łańcuch heksadecymalny lub binarny, zaś n —
liczba. "Odwrotność" funkcji BITCLR (oznacza to, że "zapala"
zgaszone bity). Przykład:

BITSET('0313'X,2)

(da w wyniku '0317'X).

■ BITTST (bit t[e]st — zbadaj bit) *** FUNKCJA

BITTST (a\$,n)

(Oznaczenia parametrów jak przy funkcji opisanej powyżej).
Wynikiem działania jest 0, gdy n-ty bit (licząc od końca i
rozpoczynając liczenie od 0) jest zgaszony (=0), a 1, gdy jest
zapalony (=1). Przykład:

BITTST('0313',X,4)

(da w wyniku 1).

■ BITXOR (bit [by bit] XOR — wykonaj logiczne "lub"
rozłączne) *** FUNKCJA

BITXOR (a\$,b\$ [,p])

Znaczenie argumentów jak w funkcji BITAND.

Wykonuje operację logiczną "lub" rozłączne na łańcuchach
a\$ i b\$. Pozostałe uwagi jak przy BITAND. Przykład:

BITXOR('0313'X,'001F'X)

(da w wyniku '030C'),

BITXOR('01110110','0101')

(da w wyniku łańcuch '11010110'), zaś

BITXOR('01110110','0101',4)

(da w wyniku łańcuch '01111100').

■ BREAK (zatrzymaj) *** INSTRUKCJA

BREAK

Instrukcji BREAK użyjesz wówczas, gdy będziesz chciał
opuścić pętlę DO przed wykonaniem całej pętli lub po to, aby
wyjść z instrukcji INTERPRET. BREAK pozwala na wyjście z
pętli "nieskończonych" jak np.:

Do

A=A+1

Y.A = nazwisko

SAY *WPROWADZONO* nazwisko

END

Możesz tu sobie wprowadzać nazwiska "ad mortam defeca-
tam", chyba że po drugim wierszu umieścisz (przykładowo):

IF A>50 THEN BREAK



Już po raz drugi otwieramy nasz kuferek pełen sztuczek i porad dla wszystkich użytkowników Amigi. Przypominam, że każdy Czytelnik, który nadeśle dowolny tekst, do zamieszczenia w tej rubryce — otrzyma cztery dyskietki Verbatim (niestety puste, ale to też jest coś). Tyle tytułem wstępu.

* *Awarie oprzyrządowania*

Ilse Wolf

Komputer też ma prawo się zepsuć. Przed tym nie uchroni się nic. Jeśli twierdzisz inaczej — oznacza to, że albo masz komputer bardzo krótko, albo używasz go wyłącznie w charakterze ozdobnego mebla, albo też lekko zmyślasz.

Po czym można rozpoznać najczęściej występujące uszkodzenia Amigi oraz ich przyczyny?

* Stacja dysków nie reaguje na włożenie dyskietki lub, mimo Twoich usilnych starań, nie chce nic zapisywać i to w dodatku na dowolnej odbezpieczonej dyskietce.

Jeśli spojrzysz uważnie we wnętrze stacji dysków, przez szczelinę do wkładania dyskietek, wówczas po lewej stronie powinieneś zauważyć dwa plastikowe kołeczki. Każdy z nich służy do uruchomienia przełącznika. Lewy kołeczek "bada" zabezpieczenie dyskietki przed zapisem, prawy wykrywa zmianę dyskietki. Może się zdarzyć (zwłaszcza przy szybkim i nerwowym wkładaniu i wyjmowaniu dyskietek), że któryś z tych kołeczków po prostu się urwie. Domyślasz się chyba, jaki będzie efekt, gdy uszkodzi się lewy kołeczek, a także, co się

stanie, gdy nie daj Boże, skrócą się oba? Niestety, w tym przypadku pomaga jedynie wymiana całego plastikowego elementu wraz z kołeczkami.

* Klawiatura nie reaguje ani na lekkie muśnięcia, ani nawet na walenie w nią z siłą młota pneumatycznego (tego ostatniego, mimo wszystko nie radzimy robić).

Na początek nieco uczonej teorii. Na płycie klawiatury znajduje się kość timera typu NE555 (czasami spotyka się też tzw. podwójny timer NE556). Zadaniem tego układu scalonego jest kontrola procesora klawiatury (tak, tak, nie tylko Amiga ma swoją Motorolę). Procesor klawiatury, to układ o symbolu 6500/1. Mylić się jest rzeczą ludzką, zaś ta bezduszna kość może nie zrozumieć naszego genialnego pomysłu, który właśnie próbujemy wstukać do Amigi. W takim przypadku 6500/1 zgłupieje i wtedy właśnie timer przywróci procesor do stanu początkowego. Jeśli jednak jakimś przypadkiem uszkodzi się kondensator, regulujący czas timera, lub popsuje się sam timer, wówczas procesor nie będzie mógł strawić błędu, jakim go częstujemy, i klawiatura przestanie działać.

* Uszkodzenie CIA 8520?

Możesz być w stu procentach pewien, że padł Ci jeden z dwóch układów CIA jeżeli:

— Próbujesz coś wydrukować na drukarce podłączonej do gniazda parallel port, a tu nic. Ta sama drukarka, z tym samym kablem, włączona do identycznego gniazda takiej samej Amigi (tyle, że na przykład u kolegi) — działa bez zarzutu. Musisz niestety porzucić nadzieję, że przyczyną awarii jest kabel czy niedroga kostka portu drukarki.

— Dyskietka przestaje bootować, stacja dysków dostaje drgawek lub na ekranie monitora, zamiast spodziewanej "łapy", pojawiają się pionowe kreski.

* Obluzowanie się kości.

Jeśli dopiero włączona Amiga zachowuje się dziwnie (na przykład stacja dysków nie stuka, zaś ekran monitora jest równie jasnoszary jak Twoje perspektywy albo po włączeniu jest wszystko O.K., zaś po chwili wszystko "wysiada"), nie wpadaj od razu w panikę. Przyczyną może tu być obluzowanie się układów scalonych. Do nieszczęścia wystarczy nawet jeden (z ogólnej liczby około 400) nie kontaktujący styk. Niektóre Amigi (zwłaszcza "made in China") mają podstawki pod kości o nieco za dużych "oczkach". Wystarczy, że niezbyt ostrożnie będziesz niósł Amigę wracając z copy-party u kolegi. Powody utraty kontaktu kości z rzeczywistością (tzn. płytą Amigi) mogą być też inne. Na przykład:

— przeniósłeś Amigę, tym razem ostrożnie, ale na zewnątrz było -20 stopni. Nie odczekałeś, aż po ustawieniu w pokoju komputer nabierze temperatury otoczenia i od razu włączyłeś Amigę. Jeśli uczyłeś się fizyki — wiesz, że prąd "pracując" wytwarza ciepło. Zbyt gwałtowne rozgrzanie się Amigi również może spowodować utratę kontaktu kości z podstawką.

— Jeśli ekran staje się zielony zaraz po uruchomieniu Amigi, to przyczyną wcale nie musi być wirus. Często jest nią po prostu obluzowanie się kości na płycie głównej lub w rozszerzeniu pamięci. Z tej samej przyczyny ekran może stać się bez widocznego powodu niebieski, a przy okazji zniknąć z niego wskaźnik myszy.

— Jeśli występuje gwałtowne migotanie diody LED na klawiszu "Caps Lock", oznacza to, że podczas wewnętrznej

kontroli komputera została wykryta jakaś nieprawidłowość. Również i w tym przypadku częstą przyczyną bywa zły kontakt układu scalonego z podstawką lub podstawki z płytą główną. Uszkodzenia opisane powyżej można usunąć samemu, nawet jeśli się nie jest specjalistą od napraw Amigi. Artyści chińscy rozpoczynają pracę (składanie Amig chyba też — red.) od zaklęcia "oby nam się udało". Nie jest to chyba jednak najlepszy sposób. Zamiast tego, lepiej zastosować metodę opisaną poniżej:

1. Wyłącz Amigę z sieci i odłącz wszystkie urządzenia dodatkowe, jakie aktualnie są do niej podłączone (wewnętrzne rozszerzenie pamięci też).

2. Jeśli w stacji dysków df0: znajduje się jakaś dyskietka — wyjmij ją.

3. Połóż Amigę na brzuchu (czyli klawiaturą do dołu) na czymś miękkim.

4. Odkręć trzy śruby na przedniej krawędzi obudowy. Środkowa z nich jest zaklejona "pieczęcią gwarancyjną". UWAGA: Odklejenie tego "sreberka" spowoduje UTRATĘ GWARANCJI. Jeśli kupiłeś komputer, powiedzmy, miesiąc temu, a "musisz" usunąć opisane powyżej uszkodzenie natychmiast — zastanów się, czym ryzykujesz. Możesz udać się z komputerem do serwisu gwarancyjnego (czytaj: na dwa tygodnie spokój z Amigą).

5. Jeżeli twój komputer jest już po gwarancji i uporąłeś się z trzema "przednimi" śrubami — powtórz tę samą operację dla trzech śrub znajdujących się z tyłu obudowy. Pozostałych śrub — na dole obudowy — nie ruszaj. (Od redakcji: Czytelnicy używający A2000 nie muszą obracać jej "do góry nogami". Wystarczy odkręcić 4 śruby — po dwie na prawym i lewym boku obudowy — oraz jedną z tyłu obudowy — mniej więcej na wysokości gniazda RIGHT AUDIO. Nie pomył tej ostatniej śruby ze śrubą przytrzymującą wentylator. Identyfikacja właściwej śruby jest najprostsza dla posiadaczy A2000 na gwarancji. Jak się łatwo domyślić — właściwa śruba jest zaklejona "pieczęcią gwarancyjną"). Po odkręceniu tych pięciu śrub należy lekko unieść tył obudowy i ściągnąć ją. Pozostaje jeszcze odłączyć klawiaturę A2000 (jeżeli tego do tej pory nie zrobiłeś) oraz wyjąć wszystkie karty.

6. Obróć Amigę i delikatnie podnieś górną część obudowy.

6a. Jeśli naprawiasz A2000 możesz przejść do punktu 9a.

7. Odłącz wtyczkę wiązki kabli doprowadzonych do klawiatury. UWAGA: Wtyczka powinna być "kluczowana", jednak w niektórych Amigach spotyka się wtyczki, które dadzą się włożyć także odwrotnie, stąd przed wyciągnięciem — lepiej jest oznaczyć początkowe położenie wtyczki.

8. Unieś klawiaturę, która jest teraz zawieszona tylko na przedniej krawędzi obudowy. Uwaga: przy ponownym składaniu po dokonaniu naprawy nie zapomnij o folii izolującej!

9. Teraz trzeba zdjąć metalowy ekran. W tym celu najpierw bardzo delikatnie podegnij nakładki ekranu (uwaga: są one wyjątkowo złośliwe i bardzo lubią się przy tej operacji łamać), a następnie wykręć dwie śruby mocujące przednią krawędź ekranu. Pozostają jeszcze dwie śruby, które przytrzymują ekran portu rozszerzenia (expansion-port).

9a. Wszystkie kości są bardzo wrażliwe na statyczne ładunki

elektryczne. Ponieważ żyjemy w takich czasach, że trudno nie być bez przerwy naelektryzowanym — zanim zaczniesz majstrować w okolicy chipów — odprowadź gdzieś te ładunki. Najprostszym sposobem jest dotknięcie ręką ekranu lub obudowy.

10. Nie bawiąc się w diagnozę, która to kość utrudnia Ci życie — dociśnij do podstawek wszystkie układy, które są na nich. Uwaga: W przypadku A2000 część kości złośliwie chowa się pod zasilaczem. Na wszelki wypadek odkręć śruby mocujące zasilacz i unieś go lekko do góry.

11. Zmontuj Amigę — w kolejności odwrotnej niż ją rozkręcałeś.

Jeśli opisywane problemy pojawią się ponownie, a jesteś pewien, że nie masz wirusa na swoich dyskach — pozostaje Ci niestety tylko odnieść Amigę do fachowego serwisu.

Amiga Magazin 3/1992
Tłum. Roman Pampuch

* Klamkologia na temat SHELL-a

Alexander Koch

Czy chętnie pracujecie z SHELL-em? Jeśli tak, wówczas może Was zainteresować opisana poniżej kombinacja "#?". Za jej pomocą można o wiele szybciej kopiować, mazać i przeglądać zbiory danych. Przykładowo: — jeśli chcecie zmazać wszystkie ikony z dysku (przypominam, że definicje ikon są zawarte w zbiorach z rozszerzeniem ".info") — wówczas wystarczy napisać:

```
delete #?.info
```

— jeżeli wpiszeć:

```
copy Rambo#? to df1:
```

wówczas na dyskietkę znajdującą się w stacji df1: zostaną skopiowane wszystkie zbiory, których nazwa zaczyna się od Rambo. Rozkaz:

```
dir #?TXT
```

wyświetli nazwy wszystkich zbiorów i katalogów, których nazwy kończą się na TXT. Ponieważ identycznie funkcjonuje rozkaz "list", a zatem

```
list pro#?
```

wyświetli "rozszerzony" spis, w którym znajdują się wszystkie zbiory i katalogi o nazwach zaczynających się na "pro".



(Od redakcji: Rozkazy te działają również z poziomu "zwykłego" CLI.)

Amiga Magazin 8/1991
Tłum. Marek Pampuch

** Zamiast solówki — cała orkiestra

Jens Freisen

Jeśli próbujesz wykorzystać w pełni możliwości programu SONIX V 1.3, wówczas w pewnym momencie dojdiesz do wniosku, że niezbędny jest instrument, posiadający MIDI, oraz odpowiedni interface. Ich nabycie nie sprawia obecnie żadnych (poza finansowym) kłopotów. Przypuśćmy, że zgromadziłeś już te cudeńka. Teraz dopiero zaczynają się "schody". Zgodnie z instrukcją obsługi próbujesz wykorzystać do obsługi MIDI głosy E, F, G i H, a tu się okazuje, że działa tylko jeden instrument. Denerwujące, prawda? Dzieje się tak dlatego, że program SONIX wysyła wszystkie te głosy w jednym kanale. Jednak "trzeba sobie umieć radzić" — jak mawiał stary baba zawiązując but dżdżownicą. Wystarczy mała dawka wiedzy, abyś mógł skorzystać z większej liczby instrumentów. Aby to zrobić, wpakuj najpierw te cztery głosy do różnych kanałów MIDI. Następnie załaduj instrument o nazwie "MIDI-patch" i przejdź do edytora instrumentów programu SONIX. Z okna, jakie pokaże się na ekranie, wybierz (za pomocą myszki) ramkę opisaną "MIDI-Channel". Poniżej ukaże się cyfra "2", co oznacza, że głos (przykładowo "F") otrzyma brzmienie tego instrumentu, jaki za pomocą MIDI prześlesz w kanale 2. Instrument ten zapisz w zbiorze o nazwie "MIDI2". Postąp teraz analogicznie z trzema pozostałymi kanałami MIDI (nie muszę chyba przypominać, że każdy zbiór z instrumentem MIDI powinien się czymś różnić. Radzę, aby takim wyróżnikiem był numer kanału umieszczony na końcu (na przykład: "MIDI3", "MIDI4" itp.). UWAGA: Instrumenty generowane za pomocą MIDI z reguły zajmują dosyć dużo miejsca na dyskietce. Przed rozpoczęciem pracy upewnij się, że masz wystarczająco dużo miejsca [tak na oko — około 100 kB]. Jeżeli stwierdzisz, że na oryginalnej dyskietce z SONIXEM lub z "fabrycznymi" instrumentami nie zmieszczą Ci się nowe instrumenty, wówczas zrób kopię tych dyskietek i z takiej uzyskanej kopii zmaż te instrumenty, które są teraz najmniej potrzebne. Po wykonaniu tych skomplikowanych czynności przyporządkuj każdemu głosowi jeden z 4 utworzonych zbiorów. Wygodnie jest głosowi "E" przyporządkować instrument "MIDI1", głosowi "F" — "MIDI2" i tak dalej. Teraz tylko wystarczy za pomocą odpowiedniego kanału MIDI przesłać wygenerowany instrument do zbioru o odpowiedniej nazwie.

Amiga Magazin 8/1991
Tłum. Marek Pampuch

* Start bez "Execute"?

Jurgen Reis

Niezbyt przyjemna, a czasami nawet denerwująca jest konieczność każdorazowego wypisywania

```
execute <nazwa zbioru>
```

(niekiedy nawet z parametrami) podczas uruchamiania programu z poziomu Amiga DOS. Istnieje wprawdzie rozwiązanie, polegające na zmianie nazwy rozkazu "Execute" z katalogu rozkazów (C) przykładowo na "e", co zmniejsza nieco ilość wstukiwanych znaków, ale po pierwsze jest to rozwiązanie niezbyt eleganckie, zaś po drugie — nie zwalnia od potrzeby wpisania nazwy zbioru czy parametrów. Zaproponujemy Wam inny sposób. Jeżeli używacie systemu operacyjnego w wersji 1.3 możecie opuścić "execute".

Najpierw (za pomocą edytora) utwórzmy zbiór, w którym, przykładowo, znajdą się dwa następujące wiersze:

```
echo " Czesz - zaraz sie uruchomie" echo "...wlasnie to zrobilem"
```

(Od redakcji: Jeżeli denerwuje Was (i słusznie!) brak polskich liter w tym listingu — radzimy Wam lekturę dużego serialu, autorstwa najbardziej uznanych autorytetów w tej dziedzinie, który rozpoczynamy od tego numeru Magazynu AMIGA pod roboczym tytułem: "Słoi, a sprawa polska", gdzie słoniem jest oczywiście Amiga.)

Zapiszmy powyższy przykładowy zbiór pod nazwą, powiedzmy, "Test" i wpalczymy z klawiatury:

```
protect Test s add
```

Teraz wystarczy tylko nacisnąć klawisz [Enter], aby wykonać powyższy rozkaz. Od tego momentu, aby uruchomić nasz przykładowy "program" wystarczy, po ukazaniu się wskaźnika gotowości systemu (nieładna to nazwa, ale czy ktoś zna lepszy polski odpowiednik na równie "ładnego" prompta? — przyp. red.), napisać:

```
Test
```

i nacisnąć klawisz [Enter]. Uruchamiany w ten sposób zbiór może oczywiście zawierać zupełnie inne niż "echo" rozkazy, a także może być zapisany pod dowolną (byle zgodną z naturą Amigi) nazwą.

Zasada działania tej "sztuczki" jest prosta. W momencie ustawienia bitu "s" Amiga traktuje zbiór jako zbiór rozkazowy i uruchamia go. Próba zastosowania tej metody do innych zbiorów niż zbiory "wsadowe" (batch-file) spowoduje ukazanie się komunikatu o błędzie.

Amiga Magazin 8/1991
Tłum. Marek Pampuch

Od redakcji: W numerze 0/92 na str.9 pojawił się błąd w zapisie programu. W przedostatnim wierszu powinno być NEXT x, a w ostatnim LIBRARY CLOSE.

Nie tylko dla piratów

PRZEGLĄD PROGRAMÓW KOPIUJĄCYCH

Najczęściej używane programy użytkowe to takie, które pozwalają wykonać kopię posiadanych dyskietek. Ponieważ popyt rodzi podaż — na rynku pojawiło się wiele programów tego typu.

Thomas Lopatic

Różnią się one od siebie, nieraz nawet dosyć znacznie. Aby ułatwić wybór najodpowiedniejszego z nich — przygotowałem przegląd najpopularniejszych obecnie kopierów. Zanim jednak przystąpię do ich omawiania — podam podstawy teorii dotyczącej zapisywania danych na dyskietce przez Amigę, co ułatwi zrozumienie tej części tekstu, w której zostaną omówione programy kopiujące. Ponieważ przy obsłudze tych programów możecie spotkać się z komunikatami w języku angielskim — najważniejsze terminy będą podane także w tym języku.

Dyskietka jest to krążek wykonany z materiału magnetycznego. Aby zabezpieczyć znajdujące się na nim dane, osłonięty jest plastikową obudową. Na krążku tym komputer zapisze wszystkie dane. Odbywa się to drogą przemagnesowania dyskietki — bardzo podobnie, jak na przykład zapis utworu muzycznego na kasecie "audio". Aby

zapisać te dane — Amiga musi sobie dyskietkę odpowiednio spreparować. Czynność ta nazywa się formatowaniem i oparta jest na poniższych zasadach: krążek magnetyczny dyskietki zostaje podzielony na 80 cylindrów (cylinder). Każdy taki cylinder jest pierścieniem. Pierścienie te mają wspólny środek, który jak łatwo się domyślić znajduje się w środku dyskietki.

Odczyt i zapis danych umożliwiają dwie głowice (head) odczytująco-zapisujące. Oznacza się je numerami 0 i 1. Obie głowice poruszają się w poprzek dyskietki, zarówno do jej środka, jak i na zewnątrz. Głowica numer 0 znajduje się w stacji dysków poniżej włożonej dyskietki, zaś głowica numer 1 położona jest nad nią. W ten sposób na jednym cylindrze uzyskujemy dwie tak zwane ścieżki [track] (na dolnej i na górnej powierzchni cylindra). Z prostego rachunku wynika zatem, że ścieżek jest 160. Każda z tych ścieżek jest dalej dzielona na części nazywane się sektorami (sector). Amiga DOS na każdej ścieżce tworzy 11

sektorów. Każdy sektor ma 512 bajtów przeznaczonych na dane. W ten sposób na całej dyskietce uzyskujemy 512 x 11 x 160, czyli 901120 bajtów. Ponieważ 1024 bajty dają kilobajt, zatem nasza dyskietka ma 880 kilobajtów. Dane, które będą zapisywane na dyskietce, należy w jakiś sposób uporządkować. W tym celu każdy sektor został zaopatrzony w nagłówek (header). Zawiera on między innymi takie informacje, jak numer sektora i ścieżki. Kolejnym parametrem jest tak zwana suma kontrolna (checksum). Dzięki tej sumie można w łatwy sposób określić, w którym sektorze nastąpiło zniszczenie danych. Utrata danych może nastąpić na przykład wtedy, gdy krążek magnetyczny ma w jakimś miejscu skazę materiałową. Zdarza się to dosyć często na dyskietkach bez określonej nazwy i producenta (tzw. No Name). Są to dyskietki wyprodukowane w markowej firmie, jednak — ponieważ nie przeszły wszystkich testów jakościowych — zostają odrzucone lub odsprzedane za bardzo niską cenę. W przypadku niezgodności sumy kontrolnej (checksum error) na ekranie Amigi pojawi się komunikat typu "read-write error". Każdy z opisanych 11 sektorów następuje bezpośrednio po sobie, a zatem jest teoretycznie niemożliwe trafienie na pojedynczy sektor. Aby umożliwić

zapis i czytanie danych, zastosowano format MFM. Dane są najpierw kodowane w tym formacie, a następnie zapisywane na dyskietce. Analogicznie, po ich odczytaniu muszą zostać rozkodowane — zanim trafią do pamięci komputera. Aby podczas tej operacji nie została zmieniona kolejność danych — wprowadzono znacznik synchronizacji (syncs mark lub, skrótowo, syncs). Znacznik taki występuje na początku każdego sektora. Standardowo Amiga DOS używa do określenia tego znacznika wartości \$4489.

Zabezpieczenie programu przed kopiowaniem polega ogólnie mówiąc na tym, że opisana powyżej konstrukcja (zwana formatem dyskietki) jest, w mniejszym lub w większym stopniu, zmieniana. Wiele sposobów zabezpieczenia polega na przykład na zmianie wartości znacznika synchronizacji. Inny sposób zmienia długość ścieżki. Przykładowo, zamiast 11 sektorów, na ścieżce tworzący jest jeden duży sektor zawierający 6300 bajtów danych, a nie po 512 w każdym. Uważny Czytelnik w tym miejscu zaprotestuje, i słusznie. Przecież 512 x 11 to dopiero 5632 bajty, a nie 6300. Racja. Każda ścieżka ma jednak 6300 bajtów. Dane w sektorach zajmują 5632, zaś brakujące 668 bajtów tworzy tzw. dziurę (gap), która wypełniana jest standardowo wartością \$00. Zmiana tej wartości lub zmiana standardowej długości dziury to także jeden ze sposobów zabezpieczenia.

Ponieważ Amiga DOS wykorzystuje na ścieżce 11 sektorów o wskaźniku synchronizacji równym \$4489, zaś dziura może znajdować się w dowolnym miejscu ścieżki, zatem dla programu kopiującego opartego wyłącznie na systemie operacyjnym (jak na przykład rozkaz Amiga DOS o nazwie Diskcopy) jest rzeczka niemożliwą rozpoznanie tego, czy na dyskietce istnieją takie miejsca, których nie ma potrzeby kopiować. Zawartość całej ścieżki jest po prostu wczytywana do pamięci Amigi, a następnie program bada zgodność formatu ścieżki z formatem standardowym. W



przypadku wystąpienia jakiegokolwiek niezgodności ujrzymy komunikat o błędzie. A przecież na rynku spotyka się coraz więcej programów, które są zabezpieczone i to w sposób coraz bardziej wymyślny. Cóż zatem ma zrobić użytkownik programu, który wychodząc ze słusznego założenia, że nie ma niezniszczalnej dyskietki, zamierza wykonać sobie kopię bezpieczeństwa szczególnie cennych programów? Na szczęście pojawiło się kilka programów, za pomocą których taką kopię można wykonać. Programy te "zapominają", że istnieje coś takiego jak system operacyjny Amigi i próbują przemówić bezpośrednio do stacji dysków językiem dla niej zrozumiałym. Oznacza to, że czynności rozkodowywania danych i wczytywania ich do pamięci komputera zostaną przy kopiowaniu pominięte. W ten sposób można kopiować także dyskietki o innym niż Amigowski formacie (ostatnio obito mi się o uszy, że niestety często kopiuje się na przykład format IBM-a). Wydawałoby się, że ta metoda zapewnia bezproblemowe przenoszenie danych z jednej dyskietki na drugą. Tak jednak nie jest. Przed rozpoczęciem właściwej pracy program kopiujący musi rozpoznać sposób, w jaki kopiowana dyskietka jest zabezpieczona. Błędna diagnoza w tym miejscu może zniweczyć efekt kopiowania.

Większość kopierów stosuje w tym miejscu metodę prób i błędów, co nie jest rozwiązaniem najlepszym, gdyż nie daje stuprocentowej pewności. Niektóre programy kopiujące używają tak zwanych bibliotek (Brain Files). W takiej "mózgownicy" programu znajdują się wszystkie informacje potrzebne do rozpoznania zabezpieczenia. Niektóre z kopierów tego typu wyświetlają listę programów, które można za ich pomocą skopiować i wymagają podania nazwy tego, co chcesz skopiować, inne zaś rozpoznają zabezpieczenie automatycznie. Rozwiązanie to ograniczone jest jednak zawartością zbioru bibliotecznego.

Niektóre mechanizmy za-

bezpieczenia programów są na tyle kompleksowe, że nie można ich skopiować opisaną wyżej metodą. Należy zastosować program kopiujący innego rodzaju. Kopier taki również korzysta z bibliotek, ale nie ma zamiaru bawić się w powielanie zabezpieczenia, lecz po prostu je "rozbraja". Wykonana w ten sposób kopia nie ma żadnego zabezpieczenia i dalej można ją kopiować nawet prymitywnym "Diskcopy". Programy tego typu są jednak wyjątkowo kontrowersyjne, gdyż zamiast legalnego zastosowania do wykonania kopii bezpieczeństwa programu są głównie wykorzystywane przez złodziei zwanych eufemistycznie piratami, a osobnicy ci nie mają żadnego umiaru w swoim złodziejskim procederze. Z tego też powodu sprzedaż "flagowego" przedstawiciela tego typu kopierów (Marauder II BrainFile) musiała zostać oficjalnie wstrzymana (w RFN — przyp. red.).

Istnieje jeszcze jeden typ programów kopiujących. Kopierzy tego typu nie wchodzi w zawile analizy zabezpieczeń, lecz dokonują kopii, która jest wiernym odbiciem tego, co znajdowało się na dyskietce oryginalnej, łącznie z zabezpieczeniem.

Ostatnio do wielu programów są dołączane programy kopiujące, pozwalające wykonać kopię bezpieczeństwa tylko tego jednego programu. Często składnikiem zestawu jest "łączenie" (dongle), który podczas kopiowania należy umieścić pomiędzy Amigą a dodatkową stacją dysków. Rozwiązanie to ma jednak wadę, wymaga dodatkowej stacji dysków. Użytkownik, który dysponuje wyłącznie Amigą skazany jest w takim przypadku na metodę prób i błędów, czyli kopiowanie dostępnymi programami kopiującymi, działającymi z jedną stacją. Jeśli połączymy Amigę z dodatkową stacją dysków takim "donglem", wówczas dane przepływają bezpośrednio pomiędzy oryginałem a kopią, zaś Amiga służy jedynie jako zasilacz napędów stacji dysków. Metoda ta stanowi rozwinięcie stosowanego niekiedy zabezpieczenia polegającego na

tym, że po uruchomieniu programu sprawdzany jest port dodatkowej stacji dysków. Jeśli nic nie jest do niego włożone, wówczas program nie uruchomi się. Jeżeli jednak jest tam odpowiedni łącznik i dodatkowo numer zakodowany w kostce łącznika zgadza się z numerem umieszczonym wewnątrz programu, wówczas program uruchomi się normalnie. Rozwiązanie takie jest zabezpieczeniem dosyć skutecznym, jednak zestaw dyskietka plus "dongle" jest prawie dwukrotnie droższy niż sama dyskietka. Względny finansowy powodują zatem, że zabezpieczenie tego rodzaju stosowane jest dosyć rzadko.

Do niedawna używano też zabezpieczeń powodujących zmianę prędkości obrotowej dyskietki (standardowo wynosi ona 300 obrotów na minutę). W ten sposób powstawały na dyskietce "dłuższe" ścieżki, co umożliwiało z jednej strony zapis większej liczby danych (niekiedy nawet i do 1.4 MB) na dyskietce, z drugiej zaś strony utrudniało ich kopiowanie. Jednak najnowsze stacje dysków instalowane w Amidze nie mają możliwości regulacji prędkości obrotowej, toteż ten sposób zabezpieczenia stracił rację bytu.

Większość spotykanych na rynku programów kopiujących nie nadaje się do kopiowania mocno zabezpieczonych programów. Mimo tego, że działają podobnie do prostego DOS-owskiego rozkazu Diskcopy — są jednak poszukiwane, gdyż nawet proste kopiowanie potrafią wykonać szybciej i lepiej niż omawiany rozkaz, a ponadto są o wiele wygodniejsze w obsłudze.

XCOPY

Program ten, oferowany przez Cachet House stał się ostatnio standardem w dziedzinie programów kopiujących na Amigę. Wymyślił go Stefan Neuhaus i był początkowo rozprowadzany jako Shareware. Pomysł wykorzystania i udoskonalila firma Ca-

chet House, co początkowo stało się powodem przepychanek pomiędzy autorem a firmą i skończyło się zatrudnieniem Neuhausa w Cachecie. Od wersji 2.1 program jest produktem komercyjnym. W coraz to nowszych wersjach (ostatnio 6.3) znajduje się coraz więcej użytecznych narzędzi — powodujących, że XCOPY jest stosowane chętniej od "mocniejszego" programów kopiujących. Jedną z takich funkcji jest OPIMIZE. Pozwala ona na ułożenie danych, zawartych na dyskietce, w innym porządku, umożliwiającym szybsze wczytanie tak wykonanej kopii. Oszczędność czasu bierze się stąd, że czytając uporządkowaną kopię głowice stacji wykonują o wiele mniej skoków niż na nie uporządkowanym oryginale. Pożyteczna jest także funkcja ERROR-CHECKER, poszukująca na dyskietce określonego przez użytkownika błędu. FAST-FORMATTER formatuje dyskietki o wiele szybciej niż na przykład rozkaz Format Amiga DOS-u czy procedura Initialize z WorkBench'a.

Także w dziedzinie kopiowania nie można zbyt wiele XCOPY zarzucić. Czynność ta wykonywana jest dosyć szybko. Przykładowo dyskietka kopiowana jest bez weryfikacji: rozkazem DiskCopy w ciągu około 100 sekund, zaś programem XCOPY — 60 sekund. Program umożliwia uzyskanie dużej liczby kopii. Dzięki specyficznemu chwytowi programowemu, XCOPY może zapisywać kopię na dowolnej liczbie dyskietek. Ku zmartwieniu piratów Amiga nie wykorzystuje w pełni tej cechy programu, gdyż pozwala na podłączenie jedynie czterech stacji. Jeśli posiadasz 1 MB pamięci, wówczas program XCOPY może wczytać do pamięci Amigi jednorazowo całą dyskietkę. Odpada wówczas operacja wymiany dyskietek, która zabiera sporo czasu, a w kilku znanych mi przypadkach (na skutek pomylenia dyskietek) spowodowała niekiedy efekt skopiowania czystej dyskietki na oryginale. Funkcja BAM COPY pozwala na skopiowanie określonych przez użytkownika sektorów

dyskietki. Jeśli nie musisz kopiować jej w całości, również zyskujesz na czasie. Program XCOPY ma także możliwość naprawiania uszkodzonych sektorów dyskietki poprzez ich ponowne wyczytanie i próbę rekonstrukcji sektora. Program posiada także tryb kopiowania NIBBLE COPY. Podczas kopiowania zabezpieczonych programów, XCOPY próbuje ustawić różne wartości parametru Sync. Jeżeli znasz wartość tego parametru, możesz go również ustawić ręcznie. Na rynku spotyka się obecnie wiele odmian XCOPY, jednak firma Cachet gwarantuje prawidłowe działanie jedynie dla trzech wydanych przez nią wersji. XCOPY ma także kilka wad. W przypadku kopiowania coraz powszechniej spotykanych dyskietek zapisanych w formacie innym niż Amiga DOS — uzyskana kopia może nie działać poprawnie, mimo iż podczas kopiowania program nie wykazał żadnego błędu. Kopia nie będzie działać również wtedy, gdy podczas kopiowania XCOPY napotkał celowo pozostawiony przez programistę błąd i naprawił go. Ponadto — starsze wersje XCOPY nie działają prawidłowo na A2000.

CYCLONE

W pakiecie firmy Cachet wraz z programem XCOPY sprzedawany jest także drugi program kopiujący o nazwie CYCLONE. Program ten pracuje jednak tylko razem z dołączanym "donglem". Jak już wiesz — rozwiązanie takie wymaga drugiej stacji dysków. Program CYCLONE ma dwa tryby kopiowania. Oba przesyłają dane bezpośrednio z dyskietki oryginalnej na dyskietkę, na której jest wykonywana kopia, wykorzystując w tym celu hardware'owy łącznik. Testując ten program — mieliśmy kłopot tylko z jednym z programów. CYCLONE może także kopiować dyskietki zapisane w innych formatach, na przykład IBM czy Atari i to zarówno programy nie zabezpieczone na te komputery, jak i wiele zabezpieczonych.

SYNCRO EXPRESS

Także kopier SYNCRO EXPRESS firmy Eurosystems pracuje jedynie z dodatkowym osprzętem. Dzięki temu osprzętowi SYNCRO EXPRESS kopiuje nie zabezpieczoną dyskietkę DOS-owską szybciej niż jakikolwiek inny program kopiujący (poniżej 1 minuty). Równie bezproblemowo i nieco szybciej niż Cyclone potrafi SYNCRO EXPRESS skopiować dyskietki zapisane w formacie innych niż Amiga komputerów. Dużą zaletą SYNCRO EXPRESS jest to, że dołączany do niego osprzęt jest jedynym osprzętem, który pracuje poprawnie także z Amigą 2000 wyposażoną w 2 wewnętrzne stacje dysków. Za pomocą tego programu kopiującego można szybko i łatwo wykonać kopie bezpieczeństwa dla większości (około 70-80%) zabezpieczonych przed kopiowaniem programów. Wadą SYNCRO EXPRESS-u jest jednak dość wysoka cena. Jest to najdroższy, z opisywanych, sposób uzyskania kopii.

BLACK COPY

Ten program kopiujący, autorstwa firmy Data Becker, jest dostępny na dyskietce o nazwie "Becker-Tools". Obok trybu szybkiego kopiowania pozwalającego na uzyskanie kopii dyskietek o formacie DOS-owskim — BLACK COPY ma jeszcze 3 inne tryby pracy. Tryby "DeepCopy 1" i "DeepCopy 2" usiłują same rozpoznać sposób zabezpieczenia programu (i dosyć często im się to udaje). Oprócz tego można skorzystać z trybu "Parameter Copy". Choć wymaga on doskonałej znajomości sposobu zapisywania danych na dyskietce, jednak jest doskonałym narzędziem dla profesjonalistów — pozwalając im na wykonanie kopii bezpieczeństwa nawet najmocniej zabezpieczonych programów. Program ten niestety nie ma żadnej możliwości współpracy z osprzętem, przez co pojawiają się problemy w przypadku ko-

piowania na przykład przedłużonych ścieżek. BLACK COPY jest także bezradny przy niektórych najnowszych zabezpieczeniach przed kopiowaniem.

PROJECT D

Jest to jeden z "weteranów" wśród programów kopiujących. Autor programu nie jest znany (rozprowadza go firma Outfit). Program ten potrafi nieco więcej niż "tylko" zwykłe kopiowanie. Na dyskietce z PROJECT-em D znajduje się cały pakiet programów narzędziowych. Są to między innymi monitor dyskowy oraz edytor katalogu. Pierwszy z nich jest niezłej jakości, lecz zawiera ograniczenia, które uniemożliwiają "poważną" pracę, a zatem może być wykorzystywany wyłącznie do dokonywania drobnych poprawek. Umożliwia, między innymi, rozkodowanie ścieżki zapisanej w formacie MFM. Można także wyszukać i zmienić wartość Synca. Edytor katalogu pozwala na wygodną edycję i sortowanie zawartości katalogu. Jednak nie na tym polega siła PROJECT-u D. Program potrafi kopiować prawie wszystkie formaty dyskietek. Jest to jedyny znany mi program kopiujący na Amigę, którym można skopiować dyskietki z Macintosha lub w formacie CP/M. Także przy kopiowaniu dyskietek Amigi PROJECT D — mimo swojego "wieku" — nie zostaje w tyle. Dzięki doskonale dopracowanemu zbiorowi Brain File — program ten w jakości kopiowania nie ustępuje nawet najnowszym kopierom, wspomaganym przez dodatkowy osprzęt, mimo że sam takiego osprzętu nie wykorzystuje. W przypadku gdy program nie może sobie poradzić ze skopiowaniem zabezpieczenia — wówczas "rozbezpiecza je". Jak już wcześniej wspominałem, skuteczność tej metody zależy jednak od zawartości zbioru bibliotecznego (Brain File). W przypadku PROJECT-u D nie ma tam parametrów dotyczących najnowszego oprogramowania. Na szczęście wielbicielom tego kopiera nie

przyjdzie zbyt długo czekać na nowszą wersję. Jest już w fazie testowania PROJECT D 2.1, który współpracuje z systemem operacyjnym w wersji 2.0. Nowa wersja ma też wiele zmian i ulepszeń. Jako ciekawostkę odnotujemy fakt, że zgodnie z zapowiedzią firmy Outfit — wszyscy zarejestrowani użytkownicy nowej wersji programu będą mogli zaabonować kolejne wersje zbiorów Brain File, które, jak już wiadomo, decydują o jakości programu.

TETRA COPY

Programem kopiującym całkiem innego rodzaju jest TETRA COPY. Jest prosty w obsłudze, a poza tym umiła użytkownikom czas "tracony" na wykonywanie kopii. W jednym z trybów — podczas kopiowania dyskietek można sobie pograć w odmianę gry TETRIS. Wprawdzie wydłuża to nieco czas kopiowania, tym niemniej TETRA COPY jest dosyć chętnie kupowana, zwłaszcza że opisany powyżej tryb jest jednym z kilku sposobów kopiowania. Szybki tryb kopiowania — FAST — pozwala (tym razem już bez możliwości układania spadających klocków) na skopiowanie dyskietki nawet minimalnie szybciej niż w przypadku programu XCOPY. Poza trybem "z grą" program TETRA COPY jest podobny w działaniu do XCOPY. Również i on pozwala posiadaczom minimum 1 MB pamięci na wczytanie całej dyskietki do RAM-u. Użytkownikom Amigi bez rozszerzenia pamięci, TETRA COPY umożliwia wykorzystanie wszystkich buforów komputera jako dodatkowej pamięci przy kopiowaniu. Tryb NIBBLE pozwala na określenie rodzaju zabezpieczenia dyskietki. W tym trybie TETRA COPY kopiuje większość zabezpieczeń (nawet tych najnowszych). Ma wbudowaną funkcję ERROR CHECKER. Pozwala ona na szybkie zlokalizowanie uszkodzonego sektora na dyskietce. Po czym — można próbować naprawić błąd funkcją REPAIR.

Amiga Magazin 7/1991

Tłum. Marek Pampuch

Norbert Spittenandt

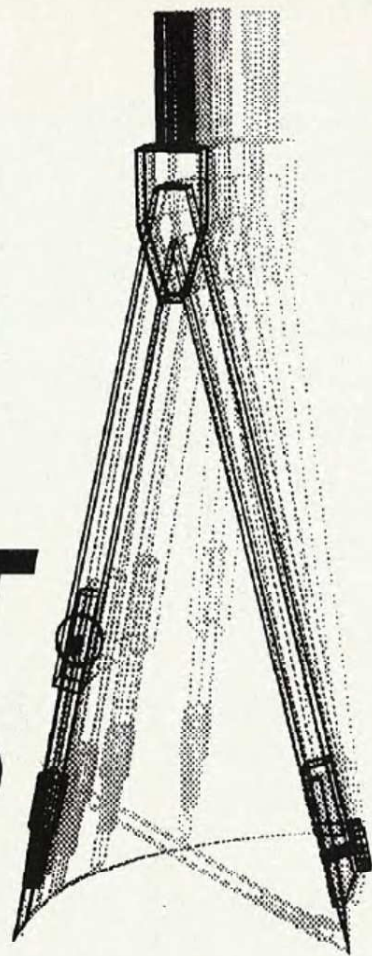
Spróbujmy zatem rozpocząć naukę grafiki od prostego BASIC-a. Weź i Ty udział w naszym kursie, bowiem nabyte tu wiadomości przydadzą się i wówczas, gdy BASIC-owy rowerek zamienisz na assemblerowe BMW.

(Od redakcji: Wstęp i początkowe akapity sugerują, że będzie to kurs dla zupełnie "greenhornów". Tak jednak nie jest. Wprawdzie zaczynamy od zera, ale każdy kolejny odcinek będzie nieco trudniejszy. Niech te ostatnie słowa nie zrażą początkujących. To nie jest szkółka i naukę możesz przerwać w momencie, gdy stwierdzisz, że nie dajesz sobie rady. Coś i tak w głowie zostanie. A podstaw nie należy lekceważyć. Znamy wielu "programistów", którzy liźnawszy nieco wiedzy uznali, że są na tyle genialni, że mogą opuszczać "zbyt proste" dla nich rzeczy. W efekcie — zatrzymali się w rozwoju. Druga uwaga: samo przeczytanie i przerobienie przykładów nie nauczy biegłego programowania. W oczekiwaniu na następny odcinek kursu powinniście dużo eksperymentować wykorzystując to, czego się już nauczyliście. Napiszcie nam o swoich sukcesach i kłopotach podczas takich eksperymentów.)

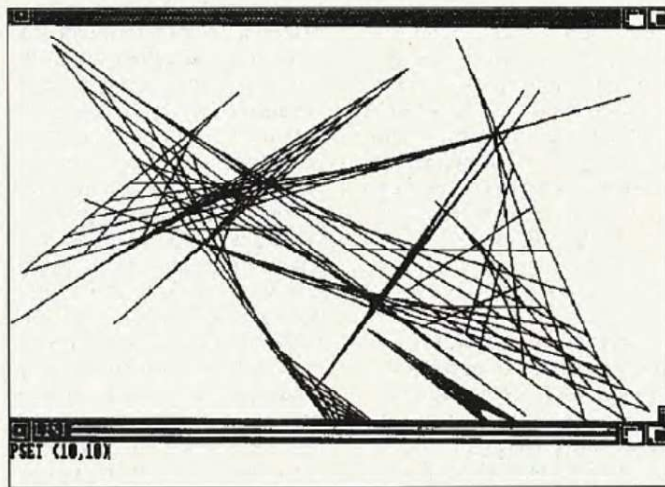
Świat prostych i krzywych, okręgów i elips podlega nie naruszalnym regułom matematycznym (brrr!!! — przyp. tłum.). Na szczęście komputer pozwoli nam w dużym stopniu o nich zapomnieć w momencie, gdy będziemy wchodzić w ten zaczarowany świat. Przy okazji nauki podczas kursu stworzymy razem nowe i ładne formy. Powinniśmy przy tym dużo eksperymentować, aby nabrać wprawy przed coraz trudniejszymi zadaniami, jakie postawi przed nami kurs. Naszym "narzędziem" będą rozkazy języka BASIC, za pomocą których ułożymy obrazki, tak jak układamy domki z klocków LEGO. W naszym nowym serialu zapoznasz się z podstawami grafiki komputerowej i działaniem rozkazów graficznych Amiga BASIC, zaś wszystko

Programowanie grafiki

JAK TRAFIĆ W PUNKT NA LINII?



Nawet proste rozkazy Amiga BASIC-u pozwolą Wam stworzyć fascynujące obrazy, a także trójwymiarowe animacje, może nie tak wspaniałe jak te zaprogramowane w assemblerze czy w języku C, ale od czegoś trzeba zacząć.



Zaczynamy Ustawcie wielkość i położenie okien BASIC-a w taki sposób, jak widać to na rysunku. Będzie to przydatne w naszych eksperymentach.

to przyda się przynajmniej do zrozumienia fenomenu grafiki i animacji komputerowej.

Naszą kartką do rysowania będzie ekran komputera, zaś pędziami — myszka i klawiatura. Aby wyświetlić obraz czy tekst na ekranie, komputer musi je w jakiś sposób uporządkować. Wszystko, co pojawia się na ekranie, składa się z punktów. Punkty te ułożone są w pewnym porządku — nazwanym rastrem.

Porównajmy ekran komputera ze szkolną tablicą. Na pierwszy rzut oka — tablica jest w miarę gładką czarną, lub zieloną, powierzchnią. Na tej powierzchni piszemy lub rysujemy kredą. Na "czystym" ekranie komputera wszystkie punkty są pomalowane na jednakowy kolor (przeważnie niebieski, chyba że go zmienisz). Kolor ten nazywa się kolorem podkładu. Jeśli teraz chcemy narysować na przykład linię, wówczas musimy zmienić kolor wszystkim punktom, jakie mają się na niej znajdować. Kolor, którym będziemy rysować (nasza komputerowa "kreda"), nazywa się kolorem "pióra".

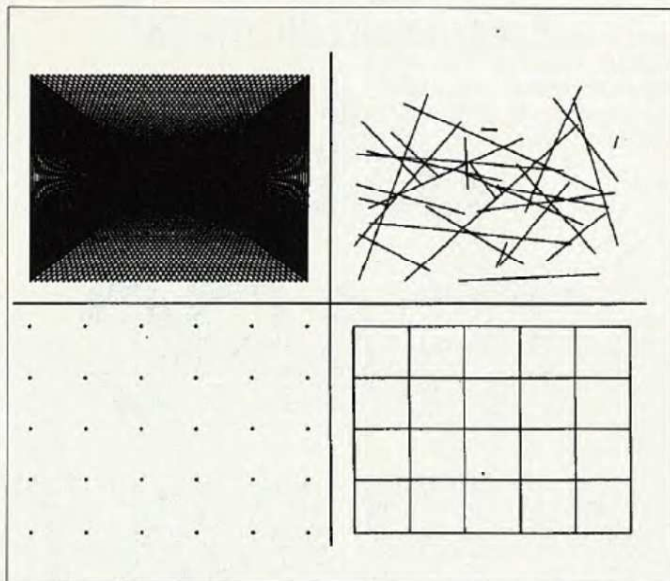
* W jaki sposób jednak narysować punkt dokładnie w tym miejscu ekranu, w którym chcemy go umieścić. Punkt powinien mieć swój adres. Jeśli chcemy po raz pierwszy zaprosić do siebie jakiegoś koleżę — tłumaczmy mu, w jaki sposób ma trafić. Jedną z możliwości jest wskazówka: "piąte drzwi na lewo od windy na trzecim piętrze". Choć wydaje się to zbyt proste, a nawet śmieszne — na podobnej zasadzie oparto lokalizację punktów na ekranie komputera. Instrukcja brzmi: "Narysuj piąty punkt na prawo w trzecim wierszu ekranu". Wyobrażacie jednak sobie, co by się działo, gdyby nasz program składał się z samych takich instrukcji? Komputer wykonywałby je długo, a poza tym już po chwili zabrakłoby pamięci. W związku z tym instrukcję skrócono do poniższej postaci:

PSET (5,3)

PSET (ang. pixel set — ustaw punkt) jest rozkazem, w slangu komputerowym zwanym też pikselem, który narysuje nam nasz punkt. Napotkawszy taki rozkaz BASIC oczekuje informacji o położeniu rysowanego punktu. Podajemy ją w nawiasach (najpierw numer kolumny ekranu, a następnie po przecinku — numer wiersza). UWAGA: Komputer rozpoczyna liczenie wierszy i kolumn nie od 1, lecz od 0, zatem pierwszy wiersz ma numer 0 i pierwsza kolumna ma również numer 0. Wynika z tego, że przy takich danych, jak powyżej, nasz punkt znajdzie się w szóstej kolumnie i w czwartym wierszu. Zmieniając informację w nawiasach zmienimy oczywiście położenie rysowanego punktu, na przykład:

PSET (10,10)

narysuje punkt w 11. wierszu i 11. kolumnie ekranu. Przy zmianie liczb w nawiasach należy uważać, aby nie przekroczyć wartości dopuszczalnych dla danej rozdzielczości. Na początku będziemy pracować w domyślnej (default) dla BASIC-a rozdzielczości 320 x 200. Pamiętajcie



Srogi porządek i przypadek: wzorzec "moira"

linie losowe, raster punktowy i liniowy.

o "numerowaniu od zera", daje to 319 dla kolumn i 199 dla wierszy.

Jeśli jesteś początkującym użytkownikiem Amigi — nie przejmuj się na razie za bardzo teorią, która może wydać się niezbyt zrozumiała. Do każdego zagadnienia będzie podany praktyczny przykład, a po nim ćwiczenia pozwalające wszystko lepiej pojąć.

Przygotujmy sobie najpierw naszą "kartkę". W tym celu uruchomcie Amiga BASIC. Następnie ustawcie okno wyników i listingu w taki sposób, jak pokazano na rysunku 1. Jeżeli będą z tym kłopoty — należy powtórzyć sobie sposób zmiany wielkości i przesuwania okien — opisane w podstawowej instrukcji obsługi Amigi. Po dopasowaniu okien do "wymagań" naszego kursu uaktywnijcie okno LIST i wpiszcie instrukcję:

PSET (10,10)

Nie naciskajcie [Return], bowiem nie da to spodziewanego efektu (dlaczego? — dowiecie się za chwilę). Aby stało się to, o co nam chodzi, należy uruchomić nasz pierwszy "program" graficzny. Można to zrobić wybierając myszką z repertuaru opcję RUN lub naciskając jednocześnie klawisze [prawa_Amiga] i [R]. Blisko lewego gór-

nego rogu okna wyników ukazuje się biały punkt. Aby narysować kolejny, w innym położeniu, uaktywnijcie okno LIST, za pomocą klawiszy sterujących kursorem ustawcie kursor (pionowa pomarańczowa kreska) przed wartością, którą chcecie zmienić, wpiszcie ją, usuńcie "starą" wartość klawiszem [DEL] i ponownie uruchomcie program. UWAGA! WAŻNE: Pamiętajcie, że przy próbie wpisania czegoś — okno LIST musi być aktywne.

Informację o położeniu, jak na przykład (10,10) — graficy nazywają współrzędnymi (coordinates). Zostało to przeniesione z matematyki. Przy rysowaniu korzysta się przeważnie z tzw. współrzędnych globalnych. Oznacza to, że współrzędne są odmierzone od punktu początkowego (0,0) w dół, w górę, w prawo i w lewo w metrach, milimetrach lub w innych jednostkach (w naszym przypadku w punktach ekranowych — pikselach). Punkt zerowy (początkowy) położony jest w lewym górnym rogu ekranu komputera. Dla ułatwienia określenia kierunku, w jakim będziemy odmierzać współrzędne — pierwszy wiersz i pierwszą kolumnę nazywa się "osiąmi". Ich idea jest taka sama jak w matematyce. Oś poziomą nazywamy "osią X", zaś pionową

"osią Y", a odmierzone po nich współrzędne odpowiednio "współrzędną X" i "współrzędną Y". We wszystkich rozkazach graficznych, gdzie zachodzi konieczność podania współrzędnych, najpierw podajemy współrzędną X, a potem współrzędną Y.

UWAGA: W odróżnieniu od "matematycznego" układu współrzędnych — układ "komputerowy" ma oś "Y" skierowaną na dół. Ponieważ początek układu leży, jak już wiecej, w lewym górnym rogu — zatem nie za bardzo możemy odmierzać nasze współrzędne "w górę" (chyba że zmienimy położenie punktu początkowego, o czym przeczytasz dalej).

Amiga jest kolorowym komputerem, a jak dotąd rysowaliśmy wszystko tylko białą "kredą". Amiga BASIC zezwala, w zależności od przyjętej rozdzielczości na rysowanie w 4, 8, 16 lub 32 kolorach. Ponieważ komputer najbardziej lubi dane w postaci liczb — wszystkie te kolory zostały ponumerowane. Spróbujmy wpisać taką instrukcję:

PSET (20,20),3

Powie ona BASIC-owi, że punkt o współrzędnych (20,20) ma zostać narysowany w kolorze numer 3 (domyślnie jest to pomarańczowy). Parametr określający kolor w rozkazie PSET jest opcjonalny. Oznacza to, że nie musi być podany. Jeśli go opuścimy (tak jak poprzednio), wówczas BASIC domyślnie przyjmie kolor, który ma numer 1 (biały). Trochę dalej przeczytacie o tym, w jaki sposób zmienić taki kolor, wstępnie ustawiony przez komputer.

Kolor czarny ma numer 2... "Chwileczkę" — powie uważny Czytelnik — "przecież komputer numeruje wszystko od 0". Racja. Kolor numer 0 również istnieje. Jest nim kolor podkładu, który jest domyślnie niebieski. Instrukcja

PSET (20,20),0

narysuje nam niebieski punkt. Zaraz, zaraz — niebieski punkt, na niebieskim tle — przecież tego nie będzie widać! Nawet z nieudanych eksperymentów można wyciągnąć pożyteczne



wnioski. Przecież w ten sposób można zmasakrać narysowany wcześniej punkt. "W zasadzie tak..." — odezwie się znowu nasz spryciarz — "ale co będzie, jeśli zechcę zmasakrać na ekranie nie jeden, a na przykład 115 566 punktów? Czy muszę ponad 115 tysięcy razy użyć rozkazu PSET z kolorem o numerze 0". Masz rację uważny Czytelniku, ale nieco za szybko myślisz. Cierpliwości — wszystko zostanie w odpowiednim czasie wyjaśnione.

W podręczniku Amiga BASIC-a — oprócz rozkazu PSET znajduje się także podobnie brzmiący rozkaz PRESET. Wymaga on takich samych parametrów jak PSET (para współrzędnych X, Y oraz parametr określający kolor). Jeśli nie podamy tego ostatniego, wówczas (odwrotnie niż PSET) domyślnie zostanie przyjęty kolor podkadu, i punkt zostanie zmasakrowany. Jeśli wpisujemy parametr określający kolor, wówczas PRESET będzie działał w sposób identyczny jak PSET.

Praktycznie rozkaz PSET w grafice komputerowej stosuje się raczej rzadko. Przy tworzeniu obrazka w najwyższej rozdzielczości (640 x 400) łatwiej to będzie zrobić za pomocą PRESET-a.

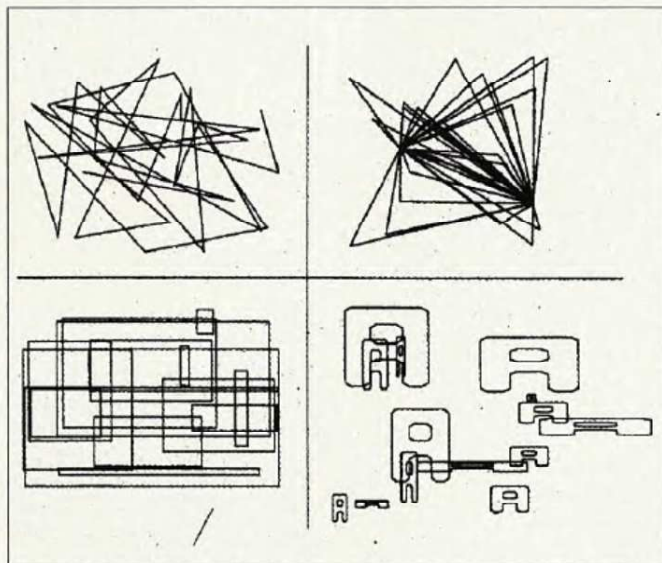
Przejdźmy teraz do praktyki

Wiele osób, które próbowały już programować grafikę w Amiga BASIC-u pyta nas, dlaczego nie można eksperymentować w trybie bezpośrednim (jak na przykład przy obliczeniach w tymże BASICu), a trzeba każdorazowo uruchamiać program, nawet wówczas, gdy składa się on tylko z jednego rozkazu. Dzieje się tak z wielu powodów:

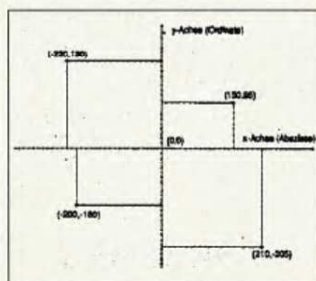
* Instrukcje programu wpisywane w oknie LIST można łatwo poprawiać.

* Jeśli zastosujemy "tryb programowy", wówczas okno wynikowe zostanie w całości przeznaczone na grafikę.

* Przy takim postępowaniu można wpisać znacznie większą



Linie, prostokąty i rysunki, których współrzędne zostały ustalone dzięki RND().



Układ współrzędnych

W ten sposób oznaczamy pozycję punktu na rysunku.

liczbę rozkazów. Ponadto program można, celem przyszłego eksperymentowania, zapisać na dyskietce, a później na nowo ją wczytać.

* Ostatni argument zilustrujemy przykładem. Uaktywnicie okno wynikowe i wpiszcie tam na przykład PSET (10,10), po czym naciśnijcie [Enter]. Zobaczcie, co się stało. A teraz wpiszcie jeszcze raz ten sam rozkaz (dalej w oknie wynikowym) i dla odmiany naciśnijcie jednocześnie [prawa_Amiga] i [R].

Miała być praktyka, a dalej jest teoria. Dobrze... Wpiszcie zatem następujące instrukcje do (aktywnego!) okna LIST:

```
PSET (10,10)
PSET (10,11)
```

```
PSET (10,12)
PSET (10,13)
PSET (10,14)
PSET (10,15)
```

i uruchomcie ten program. Ponieważ wszystkie punkty leżą obok siebie — na ekranie pojawi się krótka pionowa kreska. Jeśli chcielibyście narysować dłuższą linię w ten sposób — musielibyście wpisać olbrzymią liczbę rozkazów PSET. Na szczęście można to zrobić o wiele prościej. Na przykład tak:

```
FOR I = 10 TO 100
PSET (I,I)
NEXT
```

Powyższa procedura narysuje ukośną linię od punktu (10,10) do punktu (100,100). Nadszedł czas, abyś sprawdził to, czego się już nauczyłeś. A zatem trochę poćwi-czymy.

(Od Redakcji: "Odpowiedzi" do ćwiczeń, czyli jeden z wielu możliwych sposobów ich rozwiązania — zostaną podane na początku drugiego odcinka kursu.)

ĆWICZENIE 1

Narysujcie cztery linie, z punktu o dowolnych współrzędnych: pionową w górę, pionową w dół, poziomą w lewo i poziomą w prawo. Następnie spróbujcie narysować

linie ukośne (w górę i w prawo, w górę i w lewo, w dół i w prawo, w dół i w lewo) zaczynając od tego samego punktu.

(Od Redakcji: Punkt ten nie może być aż tak dowolny. Na przykład — jak narysować prostą pionowo w górę od punktu o współrzędnej Y równej 0? Sugerujemy, aby był to punkt gdzieś w pobliżu środka ekranu, na przykład o współrzędnej X = 160 i Y = 100.)

ĆWICZENIE 2

W pętli FOR...NEXT zmienia licznikowa za każdym kolejnym przebiegiem zwiększa się o 1. Jeśli użyjemy parametru STEP — możemy tej zmiennej nadać dowolną wartość). Przykładowo:

```
FOR X=0 TO 50 STEP 5
NEXT X
```

Tutaj zmienna X podczas wykonywania pętli przyjmie kolejno wartości: 0,5,10,15 itd. Wykorzystajmy to w naszym ćwiczeniu. Narysujcie linię łączącą dwa dowolne punkty na ekranie, a następnie spróbujcie narysować taką samą linię, ale kropkowaną. W jaki sposób można zmieniać odstęp między punktami?

ĆWICZENIE 3

Obrazek nr 2 pokazuje między innymi raster punktowy, który można uzyskać za pomocą programowego ustawienia tych punktów. Przykładowo — mogą to być punkty o równych odstępach. Spróbuj stworzyć taki raster.

* W jaki sposób można narysować linię? Linia składa się z punktów. Skąd dowiedzieć się, które punkty leżą na naszej linii. Przy linii prostej nie będzie to trudne. Gorzej jest natomiast przy liniach ukośnych. Mamy dany tylko punkt początkowy i końcowy naszej linii. Czyżby należało posługiwać się trygonometrią do wyliczenia pozostałych? Na szczęście, nie będzie to potrzebne. BASIC pozwala na skorzystanie z rozkazu LINE. Wystarczy podać współrzędne znanych punktów początku i końca, a komputer sam obliczy i narysuje całą resztę.

Przykładowo może to być:

```
LINE (10,10) - (100,100)
```

W instrukcji tej, podobnie jak we wcześniej poznanych — można zastosować trzeci

```
RANDOMIZE TIMER
szer=WINDOW(2)
wys=WINDOW(3)
FOR i=1 TO 50
  x1=RND*szer
  x2=RND*szer
  y1=RND*wys
  y2=RND*wys
  f=RND*3
  LINE (x1,y1)-(x2,y2),f
NEXT i
```

LINIE LOSOWE

Niewyczerpane źródło dla grafiki komputerowej. Linie tworzone losowo za pomocą RND().

parametr określający kolor rysowanej linii. Spójrzcie na kolejny przykładowy program o nazwie "Linie losowe". Wprawdzie nie jest to przeszek OMO, ale sądzimy, że "wypróbujecie to na pewno!". Program ten jest nieco dłuższy, niż te, których dotąd używaliśmy. Powiększcie zatem okno LIST do takich rozmiarów, aby dało się w nim zobaczyć wszystkie linie programu. Nie jest to wprawdzie konieczne, jednak — jeśli tego nie zrobicie, wówczas zobaczycie jedynie wycinek programu, który (na przykład przy poprawkach) trzeba będzie przesuwac za pomocą klawiszy sterujących kurso-rem. Program rysuje kolorowe linie na ekranie. Ich pozycja obliczana jest za pomocą funkcji RND() (ang. randomize czyli przypadkowy podział). Funkcja ta generuje różne liczby z zakresu pomiędzy 0 i 1. Mnożąc tak otrzymaną liczbę na przykład przez szerokość ekranu uzyskamy losową współrzędną X z zakresu 0-320. Podobnie możemy otrzymać losową współrzędną Y z zakresu 0-200. Instrukcja RANDOMIZE TIMER jest umieszczona w programie po to, aby nasze współrzędne były jeszcze bardziej "przypadkowe". Możecie to

zresztą sami sprawdzić. Po obejrzeniu efektów działania programu usuńcie linię zawierającą RANDOMIZE TIMER i porównajcie "losowość" rysowania prostych na ekranie w obu przypadkach.

BASIC-owa funkcja WINDOW() działa w zależności od tego, jaką liczbę umieścimy w nawiasie. Oblicza ona różne parametry okna wynikowego. Jeśli nie wiemy, jaka jest na przykład szerokość i wysokość okna, wówczas możemy skorzystać z tej funkcji.

Uważny Czytelnik zapyta: "Skoro chcemy uzyskać 4 kolory, to dlaczego numer określający kolor obliczamy z zakresu 1-3?"

Odpowiedź musi zostać nieco uogólniona, po to, aby w przyszłości uniknąć kłopotów przy tworzeniu grafiki w BASIC-u.

Parametry rozkazów graficznych są przeważnie liczbami całkowitymi (gdyż nie ma przecież na przykład punktu numer 2.5 czy pixela numer 154.75). W momencie gdy z wyliczeń programu wyjdzie liczba niecałkowita — zostaje ona przez BASIC zaokrąglona. Przykładowo "szerokość" (breite) okna może mieć wartość 618, zaś funkcja RND() stworzy liczbę losową niecałkowitą równą 0.3653725. Pomnożmy te liczby przez siebie. 618 x 0.3653725 daje: 220.238205. W momencie wykorzystania tej wartości w rozkazie graficznym BASIC zaokrągli ją do 220. No dobrze, ale co się stanie wówczas, gdy RND() wygeneruje liczbę na przykład 0.99932. Mnożąc ją przez 618 otrzymamy 617.57976. Po zaokrągleniu będzie to 618. Ale przecież takiej współrzędnej dla naszego okna nie ma! Pamiętajcie chyba, że komputer numeruje współrzędne od 0, a zatem mamy dostęp do współrzędnych z zakresu 0 do 617. W przypadku linii nie ma to akurat zbyt dużego znaczenia, bowiem BASIC rysuje linie również i "za" ramką okna, natomiast w przypadku prób narysowania takiego punktu wystąpi komunikat:

```
Illegal Function call
```

i program przestanie działać.

Po to, aby nie trzeba było pamiętać, gdzie da się rysować, a gdzie nie — zwyczajowo przyjęto się stosować wszystkie parametry graficzne zmniejszone o 1, na przykład zamiast:

```
breite = WINDOW(2)
```

daje się

```
breite = WINDOW(2)-1
```

Podobny błąd wystąpiłby w przypadku koloru. Dla stosowanej przez nas rozdzielczości "istnieją" tylko kolory o numerach 0, 1, 2 i 3. I stąd właśnie wynika takie, a nie inne, przyjęcie wzoru na obliczenie parametru "kolor".

Po tej dawce teorii odpo- cznijmy nieco przy kolejnych ćwiczeniach.

ĆWICZENIE 4

Jak chyba zauważyliście — nasz program rysuje także linie w kolorze podkładu (0). Nie są one widoczne na ekranie. Spróbujcie zmienić program tak, aby rysował jedynie trzy pozostałe "widoczne" kolory (1,2,3).

ĆWICZENIE 5

Na rysunku 2 jest raster liniowy (kratka). Zaprogramujcie taki raster. Dodatkowa złośliwość z naszej strony polega na tym, że raster ma być umieszczony dokładnie na środku ekranu i być złożony z kwadratów. (To ostatnie wcale nie jest takie śmieszne — zwróćcie uwagę na to, że przy narysowaniu kwadratu o takich samych długościach boków we współrzędnych po osi X i po osi Y — wcale nie wyjdzie kwadrat. Wynika to z konstrukcji ekranu monitora, który przecież nie jest kwadratem. Podpowiedz: Współrzedną X należy przemnożyć przez liczbę, jaka powstanie z podzielenia wysokości ekranu monitora przez jego szerokość. (Nie podajemy tu konkretnej liczby, bo dla różnych ekranów może być różna — przyp. red).

Czasami otrzymuje się interesujące efekty, których nie da się przewidzieć. Wpiszcie listing "Moire". Ry-

```
xmax=WINDOW(2)-1
ymax=WINDOW(3)-1
FOR z=3 TO 30
  CLS
  FOR x=0 TO xmax STEP schritt
    LINE (0,0)-(x,ymax)
    LINE (xmax,0)-(x,ymax)
    LINE (xmax,ymax)-(x,0)
    LINE (0,ymax)-(x,0)
  NEXT x
  t=TIMER
  WHILE TIMER<t+3
  WEND
NEXT z
```

MOJRA Oczy mogą się wyrwać od oglądania tego obrazka.

suje on linie z narożników ekranu do punktów na górnej i dolnej ramce (rys. 2).

Na ekranie powstaje wzorek z przecinających się linii. Na wydruku nie jest on tak dobrze widoczny jak na ekranie, co wynika z mniejszej rozdzielczości drukarki. Na ekranie ukośne linie nie spowodują ponadto ciemnych plam bowiem składają się z dosyć dużych punktów. Punkty w niebieskim kolorze podkładu będą przeświecać, ponieważ linie rysowane nie stykają się ze sobą. Ludzki sposób postrzegania spowoduje, że na ekranie nie zauważymy linii tworzących wzór, bowiem skoncentrujemy się właśnie na tym wyzieraającym z dołu podkładzie.

Pozycję linii wyznaczają 2 pary współrzędnych X,Y. Przed chwilą mieliśmy je obie w jednym rozkazie. Spójrzmy na zagadnienie nieco inaczej.

Przypuśćmy, że na stole położyliśmy kartkę papieru, zaś nad nią postawiliśmy pionowo pióro. Założmy, że nasze pióro słucha tylko trzech rozkazów: PEN.DOWN — który powoduje opadnięcie pióra w dół, aż do jego zetknięcia się z powierzchnią rysunku PEN.UP — który podniesie pióro w górę MOVE.TO x,y — który przesunie pióro z miejsca do punktu o współrzędnych X,Y.

Jeśli wpadliście na pomysł, że w taki sposób można wykonać urządzenie do rysowania — nie bieżnijcie do Urzędu Patentowego. Takie urządzenie już dawno istnieje i

nazywa się ploterem. Spróbujmy zatem poudawać nieco taki ploter. Spójrzcie na program "Rozkazy plotera".

```
SUB PEN.UP STATIC
  SHARED pen.%
  pen.%=0
  END SUB

SUB PEN.DOWN STATIC
  SHARED pen.%
  pen.%=1
  END SUB

SUB MOVE.TO (x%,y%) STATIC
  SHARED pen.%
  IF pen.%=1 THEN
    LINE -(x%,y%)
  ELSE
    PSET (x%,y%),POINT(x%,y%)
  END IF
  END SUB
```

ROZKAZY PLOTERA

Trzy podprogramy sterują niewidzialnym piórem.

Symuluje on właśnie te trzy rozkazy. Ciekawostką programu jest to, że brakuje w nim wprowadzenia współrzędnych początkowych linii. Nie będą one nam potrzebne, gdyż zgodnie z przyjętą zasadą — punktem początkowym będzie najpierw pozycja "startowa" pióra, zaś za każdym następnym razem — koniec poprzednio narysowanej linii.

Na monitorze nie będzie oczywiście żadnego "pióra". Komputer po prostu zapamiętuje ostatnio narysowany punkt. Zamiast "pióra" (choć tak jest bardziej obrazowo — fachowcy używają określenia "kursor graficzny". Jak już chyba wiecie — kursor występuje również przy wprowadzaniu tekstu. W Amiga BASIC jest to cienka pionowa pomarańczowa kreska, pokazująca miejsce na ekranie, w którym pojawi się następny znak.

Przy analizie rozkazów plotera okazuje się, że te trzy procedury pracują właściwie tylko dzięki 2 funkcjom: przesuwaniu pióra bez i z opuszczeniem. Odkryli to także twórcy oprogramowania gra-

ficznego i rozpisali te rozkazy na dwie procedury:

MOVE.TO — która przesuwa podniesione pióro do podanych współrzędnych, oraz DRAW.TO — która robi to samo, ale przy piórze opuszczonym.

Tak jest w przypadku plotera. My jednak zajmujemy się BASIC-em, w którym zasady są te same, lecz składnia rozkazów nieco inna: PSET (x,y) - odpowiada procedurze opisanej powyżej jako MOVE.TO, zaś LINE -(x,y) - odpowiada procedurze DRAW.TO

Bardzo ważny jest w tym ostatnim rozkazie znak "-" przed nawiasem. W odróżnieniu od "pełnego" rozkazu LINE oznacza on, że linia ma być narysowana OD miejsca, w którym aktualnie znajduje się nasze pióro (kursor graficzny), DO punktu, który ma współrzędne X,Y.

* W jaki sposób sprawdzić, w jakim kolorze jest narysowany punkt. Do tego celu służy kolejna funkcja BASIC-a o nazwie POINT(). W wyniku jej działania otrzymasz liczbę odpowiadającą kolorowi, jakim jest narysowany punkt o współrzędnych podanych w nawiasach. Przykładowo:

```
POINT (100,100)
```

podaje nam liczbę mówiącą wszystko o kolorze punktu, który ma współrzędne X=100 i Y=100.

Jeśli teraz chcemy ustawić na tym punkcie nasz kursor graficzny, będziemy musieli zastosować dwie instrukcje:

```
X=POINT (100,100)
PSET (100,100),X
```

Po co takie kombinacje? Przecież sam PSET (100,100) X równie dobrze ustawi nam kursor. Owszem, ustawi, ale przy okazji nada temu punktowi kolor, jaki podałeś jako X. Ale skąd możesz mieć pewność (zwłaszcza przy skomplikowanych, wielokolorowych rysunkach), że dobrze zapamiętałeś numer koloru właśnie tego punktu?

W naszym programie instrukcja:

```
Dummy = POINT(X,Y)
```

ustawi nam kursor graficzny na poprzedni punkt. Nazwa zmiennej (dummy — ang. atrapa) informuje nas, że akurat w tym przypadku kolor nas nie interesuje.

Przypuśćmy teraz, że zamierzamy narysować linię nie ciągłą, jak do tej pory, lecz składającą się z oddzielonych od siebie kropek i kresek. Można to oczywiście zrobić za pomocą instrukcji PSET i pętli FOR...NEXT...STEP. Jednak, pomijając czas, jaki zużylibyście na zaprogramowanie wymyślnego kształtu linii — samo narysowanie tej prostej trwałoby dosyć długo. A przecież grafika powinna być na tyle szybka, na ile pozwala jej zastosowany język programowania. Instrukcją PATTERN można "zmusić" Amigę do tego, aby równie szybko, jak linie "normalne", rysowała nam linie utworzone zgodnie z nawet najbardziej wymyślnym wzorcem. Wadą instrukcji PATTERN, zwłaszcza dla początkujących użytkowników, jest konieczność podania wzorca w postaci heksadecymalnej.

```
SUB SETPATTERN (s$) STATIC
  p$=""
  FOR i=1 TO CINT(16/LEN(s$))
    p$=p$+s$
  NEXT i
  IF LEFT$(p$,1)="*" THEN p%=0
  ELSE p%=32768&
  FOR j=2 TO 16
    IF MID$(p$,j,1)<>"*" THEN
      p%=p% OR 2^(16-j)
    NEXT j
  PATTERN p%
  END SUB

  SETPATTERN *** *
  LINE (0,100)-(300,100)
  SETPATTERN ***
```

USTAW WZORZEC

Wygodny sposób tworzenia za pomocą podprogramu wzorca do rysowania linii.

Aby oszczędzić Wam męki związanej z przeliczaniem, a także po to, aby ułatwić eksperymenty — przygotowaliśmy kolejny program o nazwie

SETPATTERN (ustal wzorzec). W miejscu gwiazdek i spacji w rozkazie SETPATTERN (w wierszu trzecim od końca) możesz użyć dowolnego "swojego" wzorca, złożonego także z gwiazdek (w miejscu gdzie linia ma być rysowana) oraz spacji. Możliwości jest dużo, przykładowo: (dla lepszej czytelności w poniższych przykładach spację zastąpiliśmy znakiem "-"), przepisując taki wzorzec oczywiście musisz użyć w tym miejscu spacji — przyp.red.)

```
*-*-*-*-*
*-***-***
***-***-***
```

i tak dalej. Pamiętaj jednak o tym, że wzorzec (czyli to, co zamkniesz w cudzysłowach) tutaj — razem ze spacjami — nie może być dłuższy niż 16. Nie jest to reguła, lecz wynika z konstrukcji naszego prostego programiku. Końcowy rozkaz SETPATTERN"" spowoduje "przełączenie" rysowania linii, znów na linię ciągłą.

ĆWICZENIE 6

A co powiedzielibyście na mały program rysujący (listyng Mini Paint).

```
WINDOW 1,**
loop:
WHILE MOUSE(0)=0 AND WINDOW(0)=1
  WEND
  IF WINDOW(0)=1 THEN
    PSET (MOUSE(1),MOUSE(2))
    WHILE MOUSE(0)<>0
      LINE -(MOUSE(1),MOUSE(2))
    WEND
  ELSE
    END
  END IF
GOTO loop
```

MINI PAINT Prosty program rysujący oparty jest na prostej zasadzie.

Program czeka na naciśnięcie lewego klawisza myszki. Od tego momentu, aż do chwili, gdy klawisz zostanie puszczone — na ekranie będzie rysowana linia: od punktu kończącego ostatnio nary-

sowaną linię, aż do miejsca, w którym znajduje się wskaźnik. UWAGA: Podczas rysowania wskaźnik powinien znajdować się w oknie wynikowym. Jeśli ustawicie go w oknie LIST i uaktywnicie je — program zakończy działanie.

W programie: Funkcja MOUSE(), podobnie jak poznana wcześniej funkcja WINDOW(), w zależności od tego, jaką liczbę umieścimy w nawiasie, poda nam różne ciekawe informacje. I tak: MOUSE(0) — przyjmie wartość różną od 1, ale tylko wówczas, gdy w czasie, gdy ostatnio użyliśmy tej funkcji, został naciśnięty lewy klawisz myszki MOUSE(1) — określi nam współrzędną X, zaś MOUSE(2) — współrzędną Y położenia wskaźnika (a raczej jego punktu wskazującego) na ekranie. Za pomocą PSET ustawimy kursor graficzny w miejscu, określonym przez te dwie ostatnie funkcje. Tak długo, jak funkcja MOUSE(0) będzie miała wartość 1 (czyli lewy klawisz myszki będzie naciśnięty) — będzie rysowana prosta od punktu kończącego ostatnio narysowaną prostą do punktu, w którym jest wskaźnik. Jeśli naciskając lewy klawisz myszki nie ruszycie jej — wówczas będzie narysowana "linia" o długości 1 punktu. Widać zatem, że za pomocą tego programu można w bardzo łatwy sposób rysować łuki, okręgi i inne krzywe. Wystarczy odpowiednio dobrać czas przytrzymania klawiszy i ruchy myszki w tym czasie. Im szybciej będziecie poruszać myszką, tym bardziej "kanciaste" będą nasze łuki.

Aktywność okna można zbadać funkcją WINDOW(0). Jeśli jest aktywne okno LIST, wówczas przyjmuje ona wartość 0, zaś jeśli aktywne jest okno wynikowe, wówczas przyjmie ona wartość 1. Niestety funkcja MOUSE(0) nie zareaguje na "kliknięcie". W związku z tym należy jeszcze dodatkowo zbadać, czy klawisz został naciśnięty.

Wiersz z instrukcją:

```
WINDOW1, **
```

będzie potrzebny jedynie wówczas, jeśli do tej pory

zachowaliście ustawiony na początku (taki jak na rysunku 1) układ okien.

Zapewne kiedyś zetknęliście się w gazetach z łami-główką, polegającą na tym, że należy połączyć kolejno ponumerowane punkty, a wówczas z tego chaosu wyłoni się jakiś kształt. Przy naszym obecnym stanie wiedzy można pokusić się o zrobienie czegoś podobnego na Amidze. Popatrz na listing "Litery". Instrukcja PLOT OBJECT pobiera liczbę punktów potrzebnych na linii i ich współrzędne z wierszy danych (DATA) i rysuje połączenia. Rysowanie zostanie zakończone wówczas, gdy w danych zostanie napotkana wartość 0. (Można to wszystko zrobić także w pętli, jednak to rozwiązanie jest stosowane chętniej, gdyż odpada konieczność żmudnego liczenia liczby danych po dokonaniu poprawek w wierszach DATA). Za pomocą parametrów FX i FY zmieniana jest wysokość i szerokość litery.

A teraz znowu trochę wy-tęście umysł:

ĆWICZENIE 7

Napiszcie program, który wypisze na ekranie współrzędne klikniętego punktu.

```
SUB MOVETO(x,y) STATI
  dummy=POINT(x,WINDOW(3)-y)
END SUB
'
SUB DRAWTO(x,y) STATIC
  LINE -(x,WINDOW(3)-y)
END SUB
'
SUB PLOTOBJECT(cx,cy,fx,fy)
  STATIC
  READ n
  WHILE n<>0
    READ x,y
    MOVETO cx+x*fx,cy+y*fy
    FOR i=1 TO n-1
      READ x,y
      x=x*fx:y=y*fy
      DRAWTO cx+x,cy+y
    NEXT i
  READ n
  WEND
END SUB
'
LiteraA:
DATA 17,2,1,3,0,5,0,6,1,6,6,7,7,10,7,11
DATA 6,11,1,12,0,14,0,15,1,15,19,14,20,3
DATA 20,2,19,2,1
```

```
DATA 9,6,12,7,11,10,11,11,12,11,15,10
DATA 16,7,16,6,15,6,12
DATA 0
'
RANDOMIZE TIMER
xmax=WINDOW(2)-1
ymax=WINDOW(3)-1
FOR i=1 TO 15
  x=xmax*RND:y=ymax*RND
  b=RND*10:h=RND*5
  RESTORE LiteraA
  PLOT OBJECT x,y,b,h
NEXT i
```

LITERY PLOT OBJECT

przechowuje litery w twierdzących DATA.

Pomoże Wam on w przygotowaniu "alfabetu", po to, abyście mogli na przykład podpisać się na własnoręcznie wykonanym na zakończenie kursu świadectwie. (Na marginesie: Oplaci się ćwiczyć.) Po zakończeniu kursu ogłosimy konkurs, polegający

na wykonaniu najładniejszej grafiki w BASIC-u za pomocą wiadomości nabytych na kursie. Nie cieszcie się tym, że kurs potrwa kilka miesięcy. Jeśli zaczniecie "trenować" — wówczas stwierdzicie, że i tak zostało Wam niewiele czasu — przyp. red. Podobnie, jak w programie, dane do wszystkich znaków można trzymać w wierszach DATA. Aby obliczyć potrzebne wartości, można posłużyć się opracowanym programem: wypisać abecadło flamastrem na przezroczystej folii plastikowej, położyć tę folię na ekran (przyklei się dobrze dzięki ładunkom elektrostatycznym) i tupać (kiedy ktoś WRESZCIE wymyśli jakieś rozsądne słowo na określenie tej czynności po polsku — przyp. tłum.) myszką po wszystkich wierzchołkach znaków.

* Jak rysować prostokąty? Przypuśćmy, że chcemy narysować prostokąt o szerokości 300 punktów, wysokości 100 punktów, a na dodatek taki, którego lewy górny wierz-

UKŁAD WSPÓŁRZĘDNYCH

Współrzędne (łac. Coordinate — porządek) są sposobem na określenie położenia punktu na płaszczyźnie lub w przestrzeni. Jest wiele możliwości przedstawienia takich współrzędnych. Najbardziej znane są chyba używane w matematyce — współrzędne "kartezjańskie". Dla płaszczyzny układ tych współrzędnych składa się z dwóch prostopadłych prostych. Przyjmuje się, że w miejscu ich przecięcia — znajduje się punkt zerowy (o współrzędnych 0,0). We współrzędnych kartezjańskich oś poziomą nazywa się osią X, oś pionową — osią Y. Każdej osi nadaje się zwrot — czyli kierunek, w którym będą wzrastać wartości jednostek. Oś X jest skierowana w prawo, zaś oś Y do góry, stąd powiada się, że oś Y powstaje przez obrócenie osi Y o kąt prosty w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Aby uzyskać współrzędne dowolnego punktu P — rzutujemy go na obie osie i w miejscu ich przecięcia się z którąkolwiek z tych osi odczytujemy odpowiednią współrzędną. Dwie osie dzielą płaszczyznę na cztery "ćwiartki". Zgodnie z przyjętą zasadą zwrotu — punkt leżący w pierwszej ćwiartce będzie miał obie współrzędne dodatnie, natomiast w pozostałych ćwiartkach — co najmniej jedną współrzędną ujemną. Przy przedstawianiu grafiki na ekranie komputera jest nieco inaczej. Punkt zerowy układu osi dla prostych systemów graficznych (jak na przykład Amiga-BASIC) położony jest w lewym górnym rogu ekranu (wyjątek stanowi tu ZX Spectrum), zaś oś pionowa Y skierowana jest w dół. W ten sposób współrzędne są dodatnie w całym układzie. Jest to wygodne dla komputera, lecz mniej wygodne dla użytkownika — zmusza bowiem do przeliczania współrzędnych "matematycznych", liczonych po osi Y. W tym celu najczęściej wykorzystuje się wzór: $Y = WR - YK$, gdzie Y to liczona współrzędna, YK — współrzędna kartezjańska, zaś WR — wysokość ekranu w danej rozdzielczości.



chołek znajduje się w punkcie o współrzędnych (50,50)

Jeśli zastosowalibyśmy "instrukcje plotera", powinno to wyglądać jak poniżej:

```
MOVETO 50,50
DRAWTO 350,50
DRAWTO 350,150
DRAWTO 50,150
DRAWTO 50,50
```

Porównując współrzędne tych rozkazów zobaczycie, że do zdefiniowania prostokąta wystarczy tylko współrzędne dwóch leżących naprzeciw siebie po przekątnej wierzchołków. Zostało to wykorzystane przez twórców Amiga BASIC. Składnia instrukcji pozwalającej na narysowanie prostokąta jest właściwie taka sama, jak instrukcji służącej do narysowania linii. Przykładowo, opisany powyżej prostokąt narysujemy za pomocą:

```
LINE (50,50)-(350,150),,B
```

Parametr "B" (blok) na końcu dodajemy po parametrze koloru, aby komputer wiedział, że należy narysować prostokąt, a nie linię. Jeśli podamy w tym miejscu parametr BF (block fill — wypełnij blok), wówczas prostokąt zostanie narysowany i wypełniony tym samym kolorem. Jeżeli chcemy narysować prostokąt "domyślnym" kolorem rysowania (którym w tym przypadku jest biały) nie musimy wpisywać jedynek. Wystarczy tylko:

```
LINE (50,50)-(350,150),,B
```

UWAGA: Zauważcie, że są tu dwa przecinki. Zobacz, co się stanie, jeśli "zapomnielibyście" o jednym z nich.

Nie po raz ostatni wracamy do parametru STEP. Przy rozkazie PSET do tej pory odmierzałyśmy odległość punktu od początku układu współrzędnych na ekranie. Jeśli przed parametrami (w nawiasach) roz-

kazu PSET, użyjemy STEP, wówczas punkt zostanie odmierzony od aktualnej pozycji kursora graficznego. Przykładowo:

```
PSET (100,100)
PSET STEP (2,0)
```

Druga instrukcja narysuje punkt o współrzędnych X=102, y=100.

Można to także wykorzystać przy instrukcji LINE. Na przykład:

```
LINE (50,50)-STEP (100,0)
```

narysuje 100 punktów ciągłej linii poziomej, poczynając od punktu o współrzędnych (50,100) — czyli, że punkt końcowy linii będzie miał współrzędne (150,100). Jeśli teraz w parametrze STEP ustawimy współrzędną Y także na 100 i dodamy parametr opisujący kolor oraz parametr B, co będzie wyglądać następująco:

```
LINE (50,50)-STEP (100,100),,B
```

wówczas w wyniku otrzymamy prostokąt o boku równym 100 i lewym górnym narożniku w punkcie o współrzędnych (50,50). To, dlaczego nie jest to widziane przez nas jako kwadrat, omówimy w następnym odcinku kursu. Dowiedzie się także, w jaki sposób otrzymać wielokolorowe rysunki. Podamy także, jak należało rozwiązać podane w tym numerze ćwiczenia. A przez ten miesiąc — zachęcamy do eksperymentów i ćwiczeń. Dobrze jest zapisać podstawowy listing na dyskietce po to, aby w przypadku jakiegoś nieudanego eksperymentu wczytać go od nowa. Życzymy wiele szczęścia.

Amiga Magazin 8/1991
Tłum. Marek Pampuch

**TWIN™
SPARK
SOFT**



TSS S.C.
Os. Kolorowe 9/16
31-939 Kraków
tel. (012) 44-43-68

Proponujemy Ci programy konkurencyjne do analogicznych produktów firm zachodnich po znacząco niższych cenach.

Działamy na rynku oprogramowania komputerów Commodore Amiga od trzech lat.

Przekonaj się że nasze programy są godne uwagi.

Nasze programy sprzedawane są w oryginalnych opakowaniach wraz z dyskietką i wyczerpującą instrukcją. Do programów użytkowych dołączana jest autoryzacja ułatwiająca zarejestrowanie programu i zakup nowszych wersji po obniżonych cenach.

FIRMA
Wdrożony w ponad 300 firmach stał się standardem prowadzenia rachunkowości i gospodarki materiałowej.

MASA KRYTYCZNA
Wybuchowa gra logiczna. Bez uszczerbku dla zdrowia fizyka jądrowa stanie Ci się bliższa.

KOŚCI ZOSTAŁY RZUCONE
Program nie tylko dla fanów hazardu.

KOSZTORYS
Pierwszy, uniwersalny, prosty w obsłudze pakiet wspomaga pracę już ponad 50 firm.

SKARABEUSZ
Szalenie popularna w krajach anglosaskich gra planszowa przeniesiona na komputer.

SŁOWNIK ANGIELSKO-POLSKI
Nowa szata graficzna, większa efektywność, dodana opcja wymowy, nadaje programowi w finalnej wersji 3.0 nieograniczone możliwości.

ORTOGRAFIA
Oryginalny program dla dzieci łączący w sobie zabawę z nauką. Krzyżówki obrazkowe szybko i atrakcyjnie nauczą każdego niuansów ortografii.

SŁOWNIK NIEMIECKO-POLSKI
Komputerowy słownik N-P zawierający ponad 22 tys. haseł. Najlepszą reklamą tego programu jest ogólna popularność wersji A-P sprzedawanej od 3 lat.

Zapraszamy do współpracy hurtowników. Prowizje do 40%.

OFERTA SPECJALNA

Firma TSS w ramach promocji ogłasza sprzedaż swoich wyrobów tym wszystkim użytkownikom AMIGI, którzy są niezadowoleni z konkurencyjnych produktów innych polskich firm. Przesyłając na nasz adres oryginalną dyskietkę odpowiednika programu oferowanego przez TSS zakupić można w cenie upgrade'u nasz produkt co umożliwi skonfrontowanie obu programów i wybranie programu lepszego (dyskietkę oczywiście odesłamy). Wszelkich informacji dotyczących tej formy promocji udzielamy telefonicznie lub listownie.

OFERTA NASZA WAŻNA JEST DO KOŃCA ROKU I

Każdy posiadacz komputera prędzej czy później spotka się z potrzebą dopasowania przynajmniej części z posiadanych programów do potrzeb "swojego" języka. Niektóre nacje mogą czuć się uprzywilejowane, bowiem zawnazawszy pomyśleli o nich twórcy Amigi — przygotowując "narodowe" mapy klawiatur. Niestety o Polakach zapomniano.

Całe nieszczęście wzięło się stąd, że "ulepszacze" alfabetu łacińskiego (do których nieszczęśliwie zaliczają się także nasi praprapradziadowie) w swych twórczych zapędach nie uwzględnili, iż kiedyś powstaną zmyślnie maszynki zwane komputerami. Bogiem, a prawdą nie rozumiem, skąd w naszym alfabecie wzięły się "ogonias-te" litery. Przecież i tak prawie każdy mówi "chcem", "mondry" (przykład idzie z samej góry). Skoro już jesteśmy "w temacie góra", to konia z rzędem temu, kto udowodni mi, że "góra" i "gura" (lub "górze" i "guże") czymkolwiek różnią się w wymowie. Niestety, pisownię mamy odziedziczoną i, przynajmniej na razie — nic nie da się z tym zrobić.

Ale przecież "trzeba sobie umieć radzić". Zalażło się parę osób, które nie poprzestały na narzekaniach, lecz postanowiły coś zrobić po to, aby Amiga przemówiła do Ciebie "po ludzku". Są to, w kolejności alfabetycznej: prof. Wojciech Bruszewski z Łodzi, dr Janusz Konopka z Wrocławia i ks. Jan Pikul z Mielca. Z przykrością musimy stwierdzić, że chociaż stworzone przez nich "standardy" zbłądziły prawie pod każdą Amigowską strzechę i są wykorzystywane przez wiele osób, a nawet instytucji, pominałszy fakt, że nie przysporzyło to wymienionym panom ani grosza, to dodatkowo do tej pory nie znalazł się NIKT, kto publicznie podziękowałby Autorom standardów. Mała rzecz, a wstyd. Pragnąc naprawić to niedopatrzenie Redakcja w imieniu wszystkich użytkowników Amigi zwraca się do trzech przedstawionych przed chwilą Panów z serdecznym podziękowaniem. Dziękujemy za już, i prosimy o jeszcze.

Problemy "Słoń, a sprawa polska" (gdzie słońcem jest, rzecz jasna, Amiga) nie sprowadza się jedynie do samego "standardu", choć ten ostatni jest akurat w tym przypadku chyba najważniejszy (zwłaszcza, że względu na zgodność oprogramowania). Do tej pory nie było na ten temat prawie żadnych publikacji. Pragnąc przerwać ten zaklęty krąg milczenia, Redakcja Magazynu AMIGA postanowiła włożyć kij w mrowisko, zapoczątkowując ogólnonarodową dyskusję na ten temat. Zwróciliśmy się z prośbą o wypowiedź do Autorów standardu. Jesteśmy także w kontakcie z kilkoma użytkownikami Amigi, którzy wprawdzie "standardu" nie wymyślili, ale korzystając z niego doszli do całkiem ciekawych rezultatów. Nie oznacza to jednak, że chcemy zamknąć się w kręgu "krewnych i znajomych Królika". Prosimy o listy wszystkich, którzy sądzą, że mają coś do powiedzenia na ten temat. Oczekujemy zarówno na opis sukcesów, jak i problemów w zmaganiach z "polską" Amigą.

Cykl artykułów z serii "Amiga po polsku" rozpoczynamy artykułem profesora Bruszewskiego.

Marek Pampuch

STANDARD

W roku 1987 Władysław Majewski opublikował artykuł pt. Z KOMPUTEREM PO POLSKU (Komputer nr 10/87). Najbardziej zdumiewającą rzeczą był dla mnie fakt, że profesjonalne środowisko polskich informatyków nie było zdolne porozumieć się co do jednego sposobu zapisu polskiej mowy. Artykuł wyjaśnia, jak sześciu Polaków może napisać to samo zdanie w sześciu różnych 'standardach', których nazwy brzmią: Mazovia, Microvex, Latin 2, DHN, Cyfromat, CSK. W przypadku próby porozumienia się dwóch Polaków na IBM/PC istnieje konieczność tłumaczenia z polskiego na polski, co samo w sobie jest czynnością ogłupiającą i zaprzecza słowu STANDARD. Istotą STANDARDU jest upraszczanie rzeczy. STANDARD to jakiś jeden powszechnie przyjęty wzorec. Polski PC ma ich sześć!

Wojciech Bruszewski

ASCII

STANDARDEM jest American Standard Code of Information Interchange zwany w skrócie ASCII. Jak sama nazwa wskazuje — chodzi o standardową wymianę informacji. Istotą kodu ASCII jest przypisanie wszelkim znakom konkretnych liczb.

Kod ASCII to tablica składająca się z 256 pól, ponumerowanych od 0 do 255. Jest podzielona na obszary o różnym przeznaczeniu. Dwa takie obszary, od kodu nr 32 do 127 oraz od 160 do 255, są przeznaczone na zapis liter, cyfr i znaków pisarskich, przy czym obszar drugi od 160 do 255 ma dwie alternatywne wersje — albo zapisuje się tam abstrakcyjne znaki graficzne (PC, drukarki), albo narodowe wersje znaków alfabetu łacińskiego (Amiga, drukarki).

Przyczyną naszych kłopotów jest fakt, że chociaż jesteśmy częścią kultury łacińskiej, nie umieszczono naszych ączęłności w narodowej części kodu ASCII.

ATARI ST

Z propozycją dla AtariST spotkałem się na łamach czasopisma KOMPUTER (nr 8/88). Standard AtariST różni się zasadniczo od polskich standardów PC. Polskie znaki umieszczono w strefie przeznaczonej dla znaków narodowych, tj. pomiędzy kodem 192 a 255, ale pomimo że od kodu 32 do 127 wszystko przebiega tak jak na całym świecie, dalej — czyli właśnie w strefie



POLSKICH LITER

znaków narodowych — mamy do czynienia z dziwnym wzorcem, który nie jest podobny do żadnej znanej struktury i stanowi standard sam dla siebie.

ODSTĘP 32

W nie kwestionowanej przez nikogo tablicy ASCII, przyjęto odstęp 32 pomiędzy numerem kodu litery dużej a kodem litery małej.

[a] kod 97 [A] kod 65 97-65=32

Chodzi o to, aby nie komplikować życia programistom — czyli często samym sobie lub naszym dzieciom. Sortowanie słów; rozpoznawanie imion własnych; rozpoczynanie zdań od dużej litery; — wszystkie takie problemy, rozwiązywane przez maszynę, są przedmiotem działań na liczbach, wśród których powinien panować porządek. Mówi się, że jakiś program jest "case sensitive" lub "case insensitive". Na przykład Amiga DOS jest "case insensitive" — traktuje tak samo duże (uppercase), jak i małe (lowercase) litery. Rozkaz

```
dir DIR Dir dIR Dir DIR Dir dir
```

będzie zawsze poprawnie rozpoznany. W słowie ZAWSZE schowana jest zasada odstępu 32. A zatem — jeżeli myślimy o przyszłości; jeżeli rozumiemy, że komputer nie jest chwilową modą; jeżeli jesteśmy narodem mądrym, tak jak Szwedzi, którzy potrafili zrezygnować z lewostronnego ruchu drogowego — powinniśmy odrzucić wszystkie 'polskie standardy', które ignorują zasadę odstępu 32. Z wymienionych wyżej, na zagładę zasługują wszystkie z wyjątkiem CSK. Jeżeli natomiast mamy gdzieś(!) komunikację ze światem, a kochamy polską roman-tykę, powinniśmy się trzymać Mazovii ze względu na jej patriotyczną nazwę.

PO CO PO POLSKU ?

Spolszczenie komputera może mieć co najmniej trzy cele:

1. Pisanie i drukowanie po polsku, co dotyczy głównie pozostawiania

śladów na papierze.

2. Komunikacja w języku polskim z maszyną.

3. Komunikacja pomiędzy użytkownikami komputerów w Polsce, co dotyczy głównie wymiany dyskietek i użycia modemu.

[1] Jeżeli czynność pisania i drukowania nie wychodzi poza obręb jednego stanowiska pracy — jest obojętne, jakim 'standardem' piszemy i drukujemy. Ale jest to sytuacja czysto teoretyczna, bo zakłada brak kontaktu ze światem zewnętrznym, czyli kompletną izolację. Można również wyobrazić sobie lokalne 'standardy', wymyślone do specjalnych celów. Aby nie powiększać chaosu, nie powinny być popularyzowane.

[2] W języku polskim nie widzę krótkich i jednoznacznych odpowiedników takich słów jak: LOAD, SAVE, CUT, PASTE, RUN, TYPE, QUIT, OPEN, PRINT, SET, VIEW, MARK, których używa się w komunikacji z maszyną. Słowa te funkcjonują już jako międzynarodowe klisze — są jednoznacznie rozumiane wszędzie. Po co więc zmieniać coś, co już jest STANDARDEM? To raczej Polak-Europejczyk-Użytkownik-Komputera musi znać angielski. A nawet gdyby udało się przetłumaczyć komunikaty systemu, nie zmusimy do podobnych działań zagranicznych producentów software'u. Jestem zdania, że tylko programy o lokalnym znaczeniu powinny komunikować się z użytkownikiem w lokalnym języku.

[3] W komunikacji pomiędzy użytkownikami komputerów jeden POLSKI STANDARD to absolutna konieczność. Alternatywą jest nonsensowny program, który tłumaczy z polskiego na polski.

AmigaPL

Jestem Amigowcem nie związanym z żadnym komercyjnym lobby. Obserwując, co się dzieje w obszarze PC i AtariST, postanowiłem zapobiec chaosowi, jaki ogarnął moją ulubioną maszynę, a przy okazji zaproponować STANDARD, bez cudzo-słowa; standard godny naśladowania również w obszarze PC.

W 1989 bezskutecznie zabiegałem o publikację mojej

hex	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
0	0																
1	16																
2	32	!	"	#	\$	%	&	'	()	*	+	,	-	.	/	
3	48	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?
4	64	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
5	80	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[\]	^	_
6	96	`	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
7	112	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{		}	~	⊞
8	128	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	144	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A	160	!	@	£	¥	!	§	''	@	»	~	-	@	-			
B	176	°	±	²	³	´	µ	¶	·	¸	¹	º	»	¼	½	¾	¿
C	192	À	Á	Â	Ã	Ä	Å	Æ	Ç	È	É	Ê	Ë	Ì	Í	Î	Ï
D	208	Ð	Ñ	Ò	Ó	Ô	Õ	Ö	×	Ø	Ù	Ú	Û	Ü	Ý	Þ	ß
E	224	à	á	â	ã	ä	å	æ	ç	è	é	ê	ë	ì	í	î	ï
F	240	ð	ñ	ò	ó	ô	õ	ö	÷	ø	ù	ú	û	ü	ý	þ	ÿ

hex	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
0	0																
1	16																
2	32	!	"	#	\$	%	&	'	()	*	+	,	-	.	/	
3	48	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?
4	64	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
5	80	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[\]	^	_
6	96	`	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
7	112	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{		}	~	⊞
8	128	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	144	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A	160	!	@	£	¥	!	§	''	@	»	~	-	@	-			
B	176	°	±	²	³	´	µ	¶	·	¸	¹	º	»	¼	½	¾	¿
C	192	À	Á	Â	Ã	Ä	Å	Æ	Ç	È	É	Ê	Ë	Ì	Í	Î	Ï
D	208	Ð	Ñ	Ò	Ó	Ô	Õ	Ö	×	Ø	Ù	Ú	Û	Ü	Ý	Þ	ß
E	224	à	á	â	ã	ä	å	æ	ç	è	é	ê	ë	ì	í	î	ï
F	240	ð	ñ	ò	ó	ô	õ	ö	÷	ø	ù	ú	û	ü	ý	þ	ÿ



propozycji w czasopiśmie KOMPUTER. Mój standard poszedł w Polskę na zasadzie dystrybucji Public Domain i — jak po latach widzę — 'trafił pod strzechy'. Byłem przekonany, że propozycja jest wystarczająco dobra, aby nie powstawały inne, i dlatego pomysł nie nazwałem. Dziś jestem zmuszony ochrzcić me dziecko imieniem AmigaPL.

STANDARD

Wracam więc do pytania:

Jakim numerem kodów przypisać: ĄĆĘŁŃÓŚŻź ąćęłńóśżź?

Każda odpowiedź na to pytanie jest powołaniem do życia nowego 'polskiego standardu', a jednocześnie brutalną ingerencją w istniejący porządek; porządek, który nie uwzględnił naszego istnienia.

Wszystkie inne problemy — klawiatura, wydruk — są problemami o drugorzędym znaczeniu. Najważniejsze, aby wpełznąć się do świata z sensem.

Moim zdaniem — burząc logikę tablicy ASCII, likwidując angielskiego funta lub inne znaki popularnych języków — rozpychamy się bez sensu.

Właściwą drogą jest ograniczenie się do działań, do których można uzurpować sobie jakieś prawo — to znaczy wcisnąć polską egzotykę w miejsce innej egzotyki. Przy takim założeniu możliwość manewru jest bardzo ograniczona. Obawiam się, że mój wariant — AmigaPL — jest jedynym możliwym.

Polski STANDARD — nie tylko na Amigę, ale na wszystkie polskie komputery, powinien mieć trzy cechy:

1. istnieć jako jeden jedyny;
2. nie izolować od świata;
3. nie burzyć zasady konstrukcyjnej tablicy ASCII.

Punkt pierwszy jest samą istotą słowa STANDARD.

Punkt drugi jest być może lepiej rozumiany dziś, po upadku muru berlińskiego. Na polskim komputerze będziemy pisać nie tylko po polsku.

Przeanalizowałem następujące klawiatury narodowe: niemiecką, hiszpańską, francuską, brytyjską, włoską, islandzką, szwedzko-fińską, duńską, norweską, dwie szwajcarskie, oraz amerykańską,

notując znaki, których z tablicy usunąć nie wolno.

Na podstawie tej analizy wstawiłem polskie znaki w możliwe wolne miejsca, w strefie przeznaczony dla znaków narodowych tj., pomiędzy kodami 192 a 255, przyjmując jako zasadę odstęp 32 oraz kolejność znaków zgodnie z występowaniem ich w polskim alfabecie. W ten sposób nie naruszyłem pryncypiów tablicy ASCII.

Oto moja propozycja:

Litera	hex	dec	litera	hex	dec
Ą	C2	194	ą	E2	226
Ć	CA	202	ć	EA	234
Ę	CB	203	ę	EB	235
Ł	CE	206	ł	EE	238
Ń	CF	207	ń	EF	239
Ó	D3	211	ó	F3	243
Ś	D4	212	ś	F4	244
Ż	DA	218	ż	FA	250
Ź	DB	219	ź	FB	251

Litery Ó oraz ó, które w tablicy istniały od początku, pozostawiłem na swoim miejscu.

Proponuję, aby rozwiązanie to stało się POLSKIM STANDARDEM nie tylko na Amidze. AmigaPL nie jest bowiem moim arbitralnym WIDZIMISIEŃ, ale próbą pokojowego współistnienia z Europą oraz przewidywaniem problemów lub kłopotów, które dziś wydają się mało istotne — szczególnie dla kogoś, kto natychmiast chce pisać i drukować po polsku.

JAK SPOLSZCZYĆ AMIGĘ?

Niezależnie od tego, JAKI standard zostanie przez CIEBIE, czytelniku, zaakceptowany, procedura spolszczenia Amigi pozostanie ta sama.

Sprowadza się ona do trzech problemów: ekran, klawiatura, drukarka.

EKRAN

Aby na ekranie Workbencha (a nie tylko w edytorach tekstu pracujących w trybie graficznym) zobaczyć polskie ąćęłńóśżź, trzeba wymienić systemowy Topaz na jakąś jego spolszczoną wersję.

Posiadacz Amigi, na dyskietce Workbencha otrzymuje program FED czyli Font EDytor. Program ten umożliwi wczytanie Topazu 8, skopiowanie litery [a] w miejsce przeznaczone na [ą], dorobienie ogonka... itd... po kolei aż osiemnaście polskich znaków znajdzie się w miejscach wskazanych przez polski STANDARD. Z niejasnych dla mnie powodów nie nadaje się do tej operacji znany i dobry Calligrapher.

Spolszczony Topaz musi być zapisany w szufladzie fonts pod nową nazwą. W AmigaPL polski Topaz nosi nazwę TopPL.

Jeżeli chcemy wprowadzić go na ekran za pomocą programu FastFonts, należy wygenerować TopPL w dwóch wielkościach, które odpowiadałyby Topazowi 8 i Topazowi 9e. FF powinien znajdować się w szufladzie C dyskietki Workbench. Odpowiedni rozkaz, pisany w oknie CLI lub wprowadzony jako nowa linia w startup-sequence, powinien wyglądać następująco:

```
FF sys:fonts/TopPL.Font
```

Kiedy publikowałem moje rozwiązanie jako dysk Public Domain, program FF nie stanowił jeszcze standardowej części Workbencha. Wczesne wersje FF przyspieszały wszelkie operacje z tekstem na ekranie, ale były kłopoty z wymianą fontu ekranowego. Wymianę Topazu na TopPL realizowałem dwoma programami Public Domain: SetFont i ChgFont.

Tak więc istnieje kilka sposobów na to, aby polski tekst, zapisany na dyskietce, był czytelny na innym komputerze, pod warunkiem że wywoływany będzie na ekran w tym samym 'polskim standardzie'.

KLAWIATURA

Klawiatura na Amidze może być dowolnie zdefiniowana programem SetKey lub KeyMapEd. Nową mapę klawiatury instaluje się programem SetMap, który na Workbenchu rezyduje w szufladzie System.

```
Sys:System/SetMap PLd
```

byłoby rozkazem z CLI lub linią w startup-sequence, instalującą polską mapę dla niemieckojęzycznej klawiatury, zapisaną pod nazwą PLd w szufladzie devs/keymaps.

Jaka to będzie klawiatura ?

Czy 'maszynistki', gdzie polskie znaki rozsypane są gdzieś z prawej strony, zgodnie z układem znaków na mechanicznej maszynie do pisania? Czy 'programisty', gdzie polskie znaki schowane są pod klawiszem ALT?



Wybór należy do użytkownika i nie ma większego znaczenia dla samego standardu. Ważne, aby tekst napisany w Rzeszowie na klawiaturze maszynistki był czytelny w Białymstoku, gdzie modne są inne klawiatury. Trzeba pamiętać, że rzeszowsko/białostocką kompatybilność gwarantuje STANDARD, czyli przyjęte numery kodów, a nie klawiatura.

DRUKARKA

Tekst widziany na ekranie można wydrukować na dwa sposoby:

1. w trybie graficznym;
2. w trybie tekstowym.

Tryb graficzny pozwala na eleganckie przygotowanie dokumentu, z zastosowaniem różnych krojów czcionek i często z ilustracjami. Do edytorów pracujących w trybie graficznym zaliczamy Excellence! lub ProWrite. Z wydrukiem polskiego tekstu nie ma żadnych kłopotów, tylko że 'elegancja' czcionek pozostawia wiele do życzenia, a ponadto druk trwa stosunkowo długo, ponieważ w istocie do drukarki wysyłana jest potężna porcja informacji, jaką jest wygląd ekranu.

Tryb tekstowy polega na zainstalowaniu w drukarce wzorców polskich znaków. Druk w trybie tekstowym jest wysyłaniem do drukarki numerów kodów. W związku z tym druk tekstu jest bardzo szybki, a wygląd czcionki (NLQ) — godny uwagi. Doskonałym edytorem, pracującym w trybie tekstowym, jest CED (CygnumEd Professional). Kłopot z trybem tekstowym polega na tym, że większość drukarek na rynku nie ma zainstalowanych polskich znaków. Mogłyby znaleźć się tam albo na stałe w EPROM-ie, jako zmodyfikowana wersja tego, co oferuje producent, albo wysyłane do drukarki programowo, jako 'down load characters'.

xJP

Z pewnym zdziwieniem dowiedziałem się ostatnio, że Amigowcy przechodzą na standard xJP. Powodem jest łatwość wydruku w trybie tekstowym, o co zadbał autor tego rozwiązania — ksiądz Jan Pikul.

Spolszczenie Amigi nastąpiło zgodnie z podaną wyżej receptą. Systemowy Topaz wymienia się na tpzpl, za pomocą programu polfonts, autorstwa Jana Pikula.

Analizując kody xJP można powiedzieć, że spełniają one wymagania, o jakich wspominam wyżej, z wyjątkiem jednego: xJP izoluje od świata.

Myślę, że poważną pomyłką jest wycięcie:

francusko-hispańskiej "cedilli" [Ç] [ç] — kody 199 i 231
hispańskiego [Ñ] [ñ] — kody 209 i 241 duńsko-islandzkiego [Æ] [æ] — kody 198 i 230

Ta decyzja zakłóca komunikację nie tylko z Francją,

Hiszpanią, Danią i Islandią, ale i z częścią Kanady, ze Szwajcarią oraz z połową Ameryki, od Meksyku po Przylądek Horn. Pomimo że większość Polaków nie musi pisać po francusku czy hiszpańsku, przed znacznym odsetkiem naszych rodaków może powstać problem zaadresowania koperty do kogoś zamieszkałego w tych częściach naszego globu. Pół biedy, gdy jest to tylko jedna koperta. Gorzej, gdy ktoś prowadzi działalność handlową i pisze jeden list o tej samej treści do tysiąca adresatów. Komputer — dzięki idei mail merge — zwalnia go z wysiłku indywidualnego przepisywania listów.

Wejście do Europy to między innymi akceptacja kulturalnych obyczajów, a do nich należy nieprzekręcanie imion własnych oraz poprawna pisownia nazw miast i ulic.

Wyobraźmy sobie również polskiego wydawcę, który zamierza wydać przewodnik turystyczny, a w nim adresy hoteli. Pisanie takiego przewodnika w standardzie xJP byłoby raczej uciążliwe.

W związku z powyższym, powstaje pytanie: czy brnąć dalej w rozwiązania, które przynoszą doraźne korzyści w dniu dzisiejszym, ale zemszczą się na nas w niedalekiej przyszłości?

CO ROBIĆ?

Nie sądzę, aby Amigowcy zabrnęli w ślepy zaułek, z którego nie można wyjść.

Przede wszystkim dużo zależy tu od postawy Pana Jana Pikula. Czy przyjmie moją argumentację dotyczącą kluczowej sprawy, czyli wyboru kodów?

Przede wszystkim chodzi mi o to, aby Jan Pikul nie traktował tego tekstu jako osobistego ataku. Polskie drivery xJP to bardzo dobra i pożyteczna praca. Złe są tylko adresy polskich znaków. Mam nadzieję, że wyprodukowanie tych samych driverów ze zmienionymi adresami nie powinno stanowić problemu, a ich popularyzacją mógłby się zająć Magazyn AMIGA.

Ja ze swej strony oferuję jako Public Domain program PL>PL. PL>PL tłumaczy z polskiego na polski, uwzględniając istnienie wszystkich wymienionych wyżej 'standardów'.

Pozwala dokonać konwersji TEKSTU W TEKST w dowolnego standardu w każdy inny.

Pozwala dokonać konwersji TEKSTU W DRUKU. Oznacza to, że można na przykład pisać w AmigaPL, a drukować w xJP.

Poprzez modularną konstrukcję, pozwala używać każdego innego, nawet nieznanego dziś jeszcze 'standardu'.

Pozwala wysyłać do drukarki ESCAPE CODES jako zapisane na dysku moduły. Można więc raz pomóczyć się, studiując instrukcję obsługi drukarki, aby później wygodnie wpływać na parametry wydruku w trybie tekstowym łącznie z wysyłaniem polskich czcionek jako 'down load'.

W wersji 1.1 PL>PL pozwala drukować po polsku ZYGZAKIEM, czyli [a] cofnij [,] = [ą], praktycznie na każdej drukarce.

Planuję realizację wersji PL>PL z możliwością ładowania polskich fontów do drukarki laserowej.

Jeżeli zainteresował Cię opisany w artykule pt. "Zrób to sam" przełącznik Kickstartów, wytnij zamieszczony poniżej kupon i prześlij go na adres:

HDP Electronics
pl. Staszica 7/1
50-223 WROCLAW,

co pozwoli Ci na zakup gotowego przełącznika po promocyjnej cenie (o 10% niższej niż w ofercie firmy).

Kupon MAGAZYNU AMIGA HDP ELECTRONICS

Proszę o przesłanie, za zaliczeniem pocztowym (po cenie promocyjnej) na poniższy adres, przełącznika Kickstartów.

Mam Amigęwersja lub rok zakupu

Imię i Nazwisko.....

Adres

Prosty przełącznik Kickstartów dla Amigi 500/2000

ZRÓB TO SAM

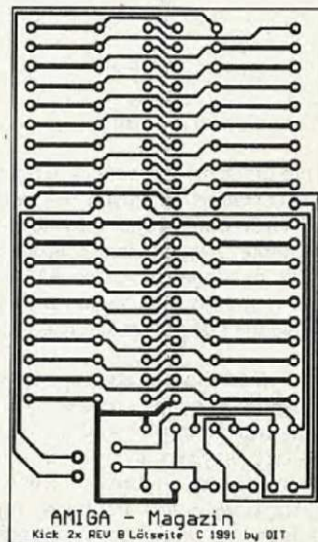
Lorant Gangel

Kiedy pojawia się nowy, lub rozszerzony, system operacyjny komputera, wówczas dla jego użytkowników nadchodzi ciężkie czasy. Duża część zgromadzonych programów przestaje działać lub zachowuje się w sposób co najmniej dziwny. Konieczna staje się aktualizacja programów, a w niektórych przypadkach niezbędne jest nawet zakupienie wersji dostosowanej do nowego systemu operacyjnego. Dotyczy to wszystkich użytkowników

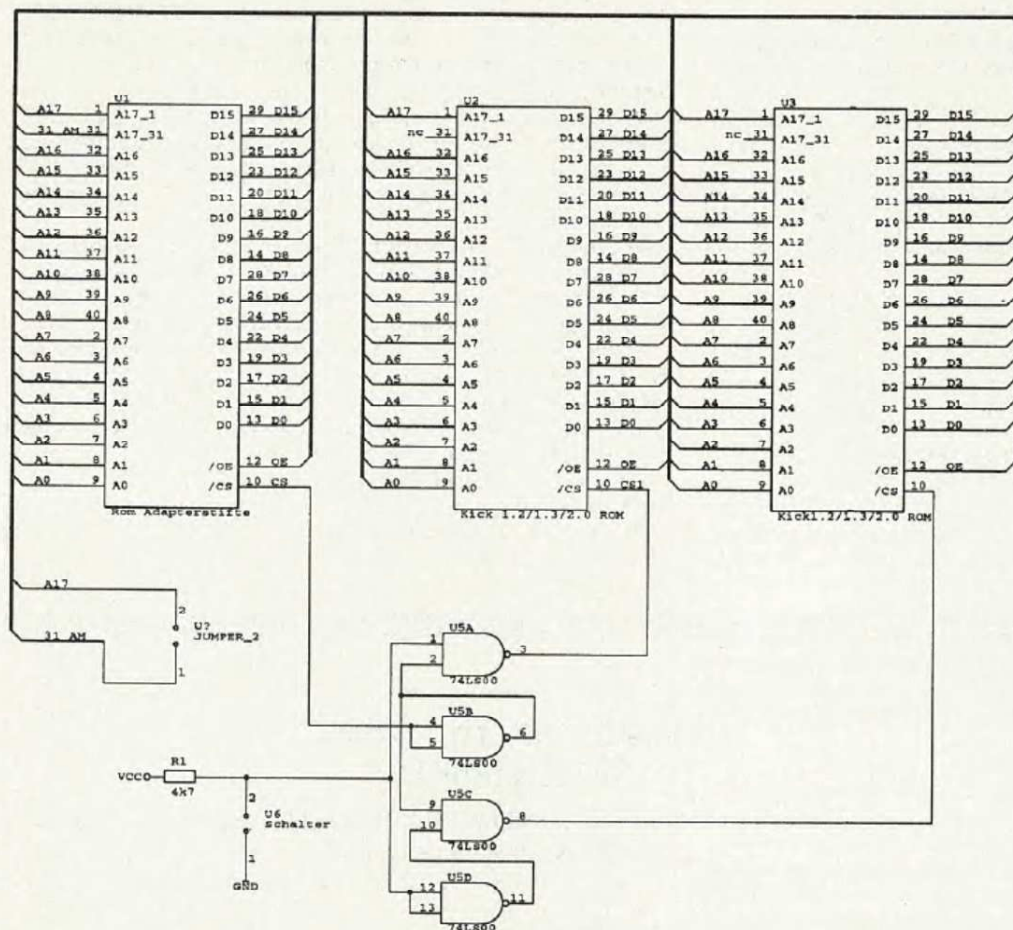
Opisywany układ jest montowany wewnątrz komputera. Przypominamy, że oderwanie nalepek gwarancyjnych (co musisz zrobić, jeśli chcesz się dostać do środka) powoduje utratę gwarancji. **UWAGA:** Karta przełączeniowa nie może być stosowana w Amidze 1000.

komputerów, a zatem nie mogło ominąć tych Amigowców, którzy przestawili się z Kickstartu 1.2/1.3 na nowy Kickstart 2.0. Spokojnie spać mogą tylko posiadacze A3000, którzy w bardzo prosty sposób (naciskając odpowiednie klawisze myszki podczas bootowania) mogą dokonać

przełączenia systemów operacyjnych. Kłopoty podczas ładowania programów biorą się stąd, że nie wszyscy programiści stosują się ściśle do zalecanych przez producenta kanonów programowania w assemblerze Motoroli. Niesamowite wręcz efekty, widoczne na ekranie Amigi —



AMIGA - Magazin
Kick 2x REV B Lötlösung © 1991 by DIT



Układ płytki

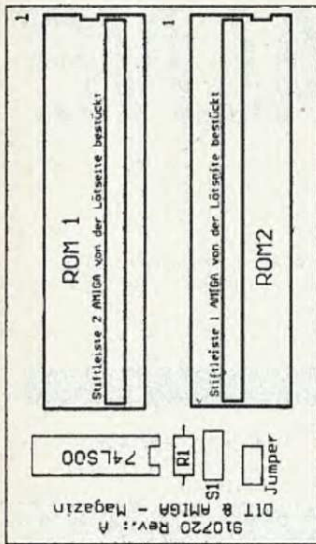
drukowanej. Podany tu układ jest odwrócony. Przy naświetlaniu należy rysunek położyć na płytce, zadrukowaną stroną w dół.

zwłaszcza w najnowszych grach, powstają dzięki wykorzystaniu wszystkich "nielegalnych" możliwości, jakie tylko można zastosować. Stąd, przy przejściu na przykład na Amigę 500+, większość programów użytkowych działa bez zarzutu, natomiast "nie chodzi" około 30 procent gier. Należy również nadmienić, że "wytrychy" w programowaniu gier stosowane są coraz powszechniej, co powoduje uzasadnione obawy o przyszłość.

Nie jest jednak tak całkiem źle, jak mogłoby się wydawać. Aby bez przeszkód móc korzystać zarówno ze starych, jak i nowych programów — wymyślono kartę przełączającą Kickstarty.

Nowy system operacyjny 2.0, w porównaniu do swoich poprzedników, jest bardzo udoskonalony. Wiąże się to jednak z koniecznością dwukrotnego zwiększenia pamięci ROM. W związku z tym

Dwa Kickstarty Schemat niewielkiego układu, łatwego do samodzielnego zbudowania i zamontowania w Amidze. Mała rzecz, a cieszy...



Rozmieszczenie

elementów. Płytkę widzianą ze strony przeciwnej niż druk (z góry). Należy ją umieścić tak, aby nacięcia na ROM-ach były skierowane w stronę tylnej ścianki Amigi.

stosowane dotąd karty przełączeniowe EPROM nie są w pełni zgodne programowo z ROM-em Kickstartu 2.0. Konstrukcja, którą opisujemy poniżej, pozwala na łatwe przełączanie pomiędzy wersjami 1.2 lub 1.3 a 2.0.

Sposób działania przełącznika jest bardzo prosty. Odpowiedni ROM jest wybierany za pomocą łącza /CS (chip select — wybór układu). Jeśli poziom sygnału jest wysoki (około 5 V), wówczas element ten jest nieaktywny, zaś aktywny stanie się dopiero przy niskim poziomie sygnału (około 0 V). Drugim ważnym łączem jest /OE (output enable — możliwość wyjścia). Również i to łącze jest czynne tylko przy niskim poziomie sygnału. Oznacza to, że dane będą wypuszczane wówczas, jeśli poziom sygnału będzie wynosił około 0 V. Tego łącza nie ma jednak na naszej płytce, bowiem wykorzystamy układy znajdujące się już na głównej płycie Amigi. Obwód składający się z czterech bramek NAND [układ 74LS00], rezystora i przełącznika — zapewni odpowiednią wybór-

czość wybranego ROM. Choć wystarczy bezpośrednio na wejściu /CS zastosować zwykły przełącznik, to jednak niedrogi układ 74LS00 zasadniczo zwiększa pewność pracy naszej karty. Ważną częścią składową konstrukcji jest przełącznik nastawny (Jumper) o numerze 2. W oryginalnym pakiecie "upgrade" firmy Commodore na płytce łączy 1 i 31 połączone są ze sobą drutem, co pozwala na jego pracę tylko ze ściśle określonymi (starszymi) typami Amig. Dokonaliśmy zatem pewnego ulepszenia polegającego na wylutowaniu tego drutu i wlotowaniu w to miejsce jumpera, co zwiększa uniwersalność zastosowań karty przełączającej. Położenie jumpera 2 zależy od typu posiadanej Amigi (jak w poniższej tabelce):

(Od red. — pozostałych wersji Amigi do testowania nie udało nam się niestety zdobyć. Jeśli tak się nieszczęśliwie składa, że dysponujesz starszą 500 wersją 1,2 i 4, lub A2000C wersją 5 — wówczas skazany będziesz na skomplikowany eksperyment polegający na próbie uruchomienia układu z wyję-

cza to, że mamy do czynienia z Amigą 500 wersji 3 lub Amigą 2000 wersji 2.

Jest rzeczą obojętną, jaki ROM włożymy do jakiej podstawki, natomiast ważny jest kierunek włożenia układów. Należy to zrobić tak, aby bok bez nacięcia znajdował się po stronie pozostałych elementów układu (jak na rysunku rozmieszczenia elementów).

Nie musimy chyba przypominać, że choć konstrukcja jest stosunkowo prosta — trzeba zachować maksymalną ostrożność, podobnie jak przy innych pracach z układami scalonymi. Należy, wystrzegając się ładunków elektrostatycznych, a ponadto dbać o biegunowość i kierunek wkładania układów do podstawek. Jeśli nie czujesz się na siłach — bezpieczniej będzie poprosić o pomoc bardziej zaawansowanego kolegę lub zlecić tę pracę specjalistycznej firmie elektronicznej. Pracę zaczynamy od wlotowania najmniej "czułych" elementów, tj. przełącznika, opornika, jumpera, podstawek i przelotki. Kabel dolutowany do przełącznika może mieć dowolną długość (zależ-

ną tylnej ścianki Amigi. UWAGA: Podobnie jak przy innych tego typu konstrukcjach, przelotka jest jednym z droższych elementów, a dodatkowo — działanie całego układu zależy głównie od jakości styku nóżek przelotki z podstawką. Jeśli zatem jesteś zdeklarowanym majsterkowiczem — radzimy, w momencie napotkania przelotki, która będzie dawała dobry kontakt z Twoimi podstawkami — zakup ich od razu kilka, gdyż zamierzamy zamieścić jeszcze kilka schematów, w których ten element będzie grał niepoślednią rolę.

Po zamontowaniu płytki — wybieramy na obudowie miejsce, w którym chcemy umieścić przełącznik. Wiercimy w tym miejscu dziurę i montujemy go tam. Jeśli już wszystko jest skrócone — ustawiamy przełącznik w jednym z dwóch położen i uruchamiamy Amigę. UWAGA: Aby zmienić położenie przełącznika — należy wyłączyć Amigę i odczekać kilkanaście sekund. Można wprawdzie zrobić to na włączonym komputerze, ale spowoduje to w najlepszym wypadku jego zawieszenie się (o najgorszym nie chcemy pisać, aby nie zapeszyć).

Zestawienie elementów:

1. Układ scalony 74LS00 — szt.1
 2. Opornik 4.7 kohm — szt. 1
 3. Podstawki 40-nóżkowe — szt. 2
 4. Podstawka 14-nóżkowa — szt. 1
 5. Przelotka 40-nóżkowa — szt. 1
 6. Wyłącznik 2-pozycyjny — szt.1
 7. Kabel do wyłącznika
 8. Płytkę drukowaną wg rysunku
- Jeśli chcesz mieć wszystko od razu, musisz dokupić jeszcze ROM. ROM 2.0 jest droższy od ROM-u 1.3, w związku z tym — posiadaczy "pluskwy" przełącznik będzie kosztował nieco taniej niż tych, którzy do "zwykłej" Amigi będą dokładać nowy ROM.

Amiga Magazin 3/1992
Tłum. Roman Pampuch

Jeżeli zainteresował Cię przełącznik Kickstartów, a nie czujesz się na siłach, aby go samodzielnie złożyć. Wykorzystaj kupon zamieszczony na stronie 63.

POŁOŻENIE JUMPERA 2 W ZALEŻNOŚCI OD TYPU AMIGI

komputer	Jumper_2
A500 wersja 3 i 5	włożony
A500 wersja 6A i 7	wyjęty
A500 plus wersja 8A	wyjęty
A2000A wersja 1 i 2	włożony
A2000B wersja 3	
A2000C wersja 4 i 6	wyjęty.

tym jumperem. Jeśli nie zadziała — wniosek nasuwa się tylko jeden: "Włożyć!"

Jeżeli nie wiesz, w jakiej wersji wyprodukowano Twoją Amigę — poszukaj tzw. Rev(ision) Num(ber). Jest on wytrawiony na płycie głównej komputera: w Amidze 500 po prawej stronie (przed stacją dysków), zaś w Amidze 2000 z lewej strony na rogu (z przodu). Czasem w miejscu występowania numeru przyklejona jest naklejka — musisz ją oderwać. Nie martw się o gwarancję. I tak już ją straciłeś, rozkręcając przed chwilą obudowę. Jeśli w opisanym miejscu nie ma żadnego numeru wersji — ozna-

nie od miejsca, w którym chcesz umieścić ten przełącznik).

W celu zamontowania naszej karty należy rozebrać Amigę (na przykład w sposób opisany w innym miejscu w tym numerze Magazynu AMIGA). Następnie trzeba delikatnie wyjąć oryginalny ROM Amigi i włożyć go w jedną z 2 podstawek przełącznika. Tych, którzy jeszcze tego nie wiedzą informujemy, że kość ROM-u (na płycie głównej) jest najbliższym sąsiadem procesora. W pustą podstawkę po ROM wkładamy "przelotkę" naszej płytki. Kartę należy tak umieścić, aby nacięcia włożonych w nią ROM skierowane były w stro-



Zgodnie z zapowiedzią kontynuujemy opis programów Public Domain, znajdujących się na dyskietkach z serii Fred Fish.

Michael Schmittner

W wydaniu "zerowym" Magazynu AMIGA rozpoczęliśmy ten opis od numeru 500. Informujemy jednocześnie Czytelników, że prowadzone są rozmowy z Fredem Fishem po to, aby Wydawnictwo LUPUS stało się ofi-

TANIE I LEGALNE

cialnym dystrybutorem FISH-dysków w Polsce. Nie ukrywamy jednak tego, że ponieważ mamy obecnie w kraju miłośników nam panujący kapitalizm — uruchomimy to przedsięwzięcie dopiero wówczas, jeśli napotka ono Wasz przychylny odzew. A zatem czekamy na Wasze listy. Najciekawsze z nich (zarówno pro, jaki i kontra pomysłowi) zostaną wydrukowane na łamach Magazynu AMIGA. Tyle tytułem wstępu.

FISH DISK 501

ADDMENU — za pomocą tego programu — użytkownik repertuaru TOOL w Workbench'u 2.0 może dodawać do repertuaru dowolnie wymyślone przez siebie (byle zgodne z naturą Amigi) opcje. Procedura wykorzystuje listę wywołań bibliotecznego Workbencha — pozwala zatem na korzystanie z dokonywanych zmian w repertuarach, natychmiast po dopisaniu lub skreśleniu opcji. [Tylko program. Kodu źródłowego nie ma, lecz zainteresowani mogą go uzyskać bezpośrednio od autora, którym jest Nic Wilson].

AUTOCLI — odpowiednik znanej procedury POPCLI, różniący się od poprzednika tym, że pracuje z Workbenchem 2.0. AutoCLI jest w pełni kompatybilna z Amigą 500 plus, Amigą 3000 i najnowszymi "dopalaczami". Oferowana wersja 1.99d jest rozszerzeniem procedury oferowanej na FISH dysku nr 424, m. in. o obłożenie klawiszy funkcyjnych. [Tylko program.] Autor: Nic Wilson.

DOMINOS — gra typu "domino" napisana w AMIGA BASIC-u. Wersja 1.0. [Program i kod źródłowy.] Autor: Russel Mason.

DOSWATCH — monitor pamięci uruchamiany z poziomu DOS.library — napisany z wykorzystaniem assemblera Devpac V1.21 firmy HiSoft. Współpracuje z systemem w wersji 1.2 lub 1.3. [Program i kod źródłowy.] Autor: A. Voss Wrede.

GENESIS — wersja demonstracyjna programu komercyjnego. Program ten służy do tworzenia "krajobrazów" złożonych z fraktali. Oryginalne procedury i algorytmy użyte w programie GENESIS pozwalają na łatwe włączenie w taki krajobraz fraktalowych "rzek", "jezior" i "wodosпадów". [Program demonstracyjny.] Autor: James M. Bardeen.

LLIST — procedura definiująca typ zbioru podczas listowania katalogu (np. zbiór tekstowy, zbiór IFF itp.). Joker (czyli znak w nazwie zbioru — gwiazdka czy pyłajnik) jest przez LLIST rozumiany. [Tylko program.] Autor: Nic Wilson.

NEWLIST — procedura o dużych możliwościach, mogąca zastąpić systemowy LIST. Może m.in. sortować, zmieniać znaki w nazwie z dużych na małe (i odwrotnie), wybierać nazwy zbiorów według określonych przez użytkownika kryteriów. Posiada wszystkie opcje Amigowskiego LIST-a, a ponadto rozumie jokery UNIX-owskie. Jest to wersja 5.0, czyli poprawiona wersja 4.9 z FISH dysku nr 478. [Tylko program.] Autor: Phil Dietz.

NOCLICK — program wyłączający, denerwujące chyba wszystkich, stukanie pustej stacji dysków df0:. Niestety — działa tylko pod systemem operacyjnym w wersji 2.0. Dostarczona jest także wersja dla dwóch systemów operacyjnych (1.3 i 2.0), jednak będzie ona działać wyłącznie na A3000. [Tylko program.] Autor: Nic Wilson.

NOERRORS — prosty w użyciu program, obsługiwany za pomocą ikon i gadżetów, usuwający błędy "fizyczne" z dyskietek lub z twardego dysku. [Tylko program.] Autor: Nic Wilson.

FISH DISK 502

AUTO REV — Program użytkowy służący do poprawiania nagłówek (headers) innych programów. Działa tylko z systemem w wersji 2.0. [Program i kod źródłowy.] Autor: Jan van den Baard.

CELLS — Symulacja komórkowa (coś w rodzaju znanej gry LIVE). Zasady, na jakich opiera się program, zostały opisane w czasopiśmie "Scientific American". Wersja 1.3 [Program i kod źródłowy.] Autor: Davide Cervone.

ETERNAL ROME — Wersja demonstracyjna historycznej gry strategicznej dla dwóch lub więcej graczy. Pełne sterowanie za pomocą myszki. Dobrze opracowana mapa wszystkich krain wchodzących w skład imperium rzymskiego. Program pracuje w trybie overscan lub interlace. Wersja 1.0. Można zagrać, choć w zakresie ograniczonym w stosunku do wersji komercyjnej. [Tylko program.] Autor: Sven Hartrumpf.

RETURN CODE — Dwa programy "LogRC" i "GetRC". Za pomocą pierwszego z nich można zapisać, w formie skryptu, na dysku kod zwrotny, generowany przez ostatnio wykonywany program. Tak zapisany zbiór można testować (co pomaga w wykryciu błędów w programie). Drugi program pozwala na ustawienie lub obejrzenie kodu zwrotnego. [Program i kod źródłowy w assemblerze.] Autor: Jim Butterfield.

SYSINFO — Program podaje interesujące informacje dotyczące konfiguracji komputera. Są to między innymi: porównanie szybkości z innymi konfiguracjami Amigi lub z Amigą pracującą z innym systemem operacyjnym. Wersja 2.22. Rozszerzenie wersji 1.98 z FISH-dysku 433. [Tylko program.] Autor: Nic Wilson.

TRACK DOS — Pozwala na łatwą wymianę danych pomiędzy DOS-em, pamięcią i "trackdisk.device". DOS oznacza w tym przypadku zbiory danych na dysku, pamięć — informacje znajdujące się aktualnie w pamięci Amigi, zaś "trackdisk.device" — te dane, które nie są dostępne z poziomu Amigą DOS-u (na przykład bootblok dysku). Wersja 1.08. Rozszerzenie wersji 1.04 z FISH-dysku 365. [Tylko program.] Autor: Nic Wilson.

FISH DISK 503

NOFRAG.LIB — Biblioteka zawierająca sześć procedur służących do podziału pamięci. Rozszerzona i ulepszona wersja programu TOOL>LIB z FISH-dysku 475. [Program i kod źródłowy.] Autor: Jan van den Baard.

PCQ — Samokompilujący (!) się kompilator języka PASCAL na Amigę. Współpracuje z najnowszymi wersjami programów: A68K assembler, Blink linker, Debug and Mon. Wersja 1.2a. Rozszerzenie wersji 1.1c z FISH-dysku 339. [Program i kod źródłowy kompilatora(!).] Autor: Patrick Quaid.

FISH DISK 504

POLY SILICON — Interfejs programowy rozkazów Shella sterowany myszką. Program może sterować kilkoma Shellami z jednego okna rozkazowego i zapamiętać "historię" wszystkich tych Shell. Aby powtórzyć ostatnio użyty rozkaz, wystarczy normalnie "kliknąć" myszką. Działa z systemami operacyjnymi w wersji 1.2, 1.3 i 2.0. [Tylko program (SHAREWARE).] Autor: Pete Goodeve.



ROAD ROUTE — Program, który na podstawie własnej bazy danych znajduje najkrótsze połączenie drogowe pomiędzy dwiema miejscowościami. Baza danych może być dowolnie zmieniana i uzupełniana przez użytkownika. Wersja 1.7 (rozszerzenie wersji 1.6 z FISH-dysku 396). [Program i kod źródłowy.] Autor: Jim Butterfield.

SHUTTLE COCK — Kolejna animacja autorstwa Erika Schwartza. "Zechciejcie tylko zobaczyć, albo nawet spróbujcie zrobić animację posiadając Amigę z 512 kB pamięci. A Erik to potrafi." —tak pisał "Amiga Magazin" z maja 1991. Autor: Erik Schwartz.

VIEW — Procedura do oglądania zbiorów tekstowych z wieloma możliwościami, takimi jak: szukanie i zamiana łańcucha, File requester, możliwość wywołania innych edytorów itp. Działa tylko z systemem operacyjnym w wersji 2.0. Wersja 1.0. [Program i kod źródłowy.] Autor: Jan van der Baard.

VIEW DIR — Procedura z wieloma możliwościami do przeglądania zawartości katalogów. Wersja 2.1 (rozszerzenie wersji 2.0 z FISH-dysku 358). [Program i kod źródłowy w assemblerze.] Autor: Jim Butterfield.

FISH DISK 505

THE DATING GAME — Przepięknie wykonana kolejna Animacja Erika Schwartza. Trwa ponad 4 minuty i wymaga 3 MB pamięci. Animacja składa się z filmów rysunkowych z dawnych lat. Dostarczana jest w wersji zarchiwizowanej i przed uruchomieniem musi zostać rozpakowana na 2 dyskiety lub na twarde dyski. Autor: Erik Schwartz

FISH DISK 506

NTGC — Wersja 2.0 gry opartej na serialu telewizyjnym "Star Trek. The Next Generation." Na FISH-dysku 506 nagrana jest pierwsza część gry, zaś resztę znajdziesz na FISH-dysku 507. Jednak i to nie wszystko. Aby rozpocząć grę — musisz dysponować wersją 1.0 gry (FISH-dyski 404 i 405). [Tylko program.] Autor: Gregory Epley.

FISH DISK 507

LHCON — Program przekształcający zbiory zapisane archiwizatorami Arc- i Zoo- na format zrozumiały dla archiwizatora LHArc. Program LHCon może przerabiać zarówno pojedyncze zbiory danych, jak i całe katalogi. Wersja 1.01. [Tylko program.] Autorzy: Steve Robbins, Bill Huff.

NTGC — Druga część gry NTGC z FISH-dysku 506. [Tylko program.] Autor: Gregory Epley.

FISH DISK 508

DIRWORK — Szybki i łatwy w obsłudze program zajmujący się katalogami. Potrafi pokazać zawartość dyskietki w czasie dwa razy krótszym niż rozkaz "dir" z Amiga DOS-u. Zawiera skonfigurowane przez użytkownika opcje. Procedura jest rezydentna, z możliwością wyłączenia jej. Wersja 1.3 (rozszerzenie wersji 1.12 z FISH-dysku 406). [Tylko program (SHAREWARE).] Autor: Chris Hames.

HCC — Kompilator języka C firmy Sozobon Limited w wersji na Amigę. Wersja 2.0. Kompilator ten kompiluje się najpierw sam, a dopiero potem zaczyna pracę. HCC przyjmuje 32-bitowe liczby całkowite. Opcja OPTIMIZE potrafi rozłożyć zmienne na rejestry. Na dyskietce znajduje się też biblioteka funkcji języka C. [Kod źródłowy i program.] Autor: Sozobon Limited. Dystrybucja: Detlev Wuerkner.

FISH DISK 509

MULTIPLAYER — Procedura do odtwarzania modułów utworzonych za pomocą programów z serii "...tracker". Podczas odtwarzania występują także efekty graficzne. Pozwala na odtworzenie modułów z Intuitrackera, NoisePlayera, SoundTrackera, ProTrackera, MEDa, Future Composeera, rozumie też siedem innych formatów zapisu.

Wersja 1.2. [Program i kod źródłowy.] Autor: Thomas Landspurg.
PKKEYMAP — Program dopasowuje handler InputEvent, aby użytkownicy Amig z klawiaturą "niemiecką" mogli korzystać z backslasha (\\) i innych znaków normalnie niedostępnych na tej klawiaturze. Wersja 1.0. [Program i kod źródłowy.] Autor: Peter Vorwerk.

FISH DISK 510

ATCOPY — Program pomocniczy dla użytkowników karty Bridgeboard. Pozwala na przełożenie programów wybranych za pomocą "jokera" na format IBM-a. Można przy tym wykorzystać całą pamięć (Amigi i karty łącznie). Jest to ostatnia niekomercyjna wersja ATCopy. Wersja 2.22 (rozszerzenie wersji 2.2 z FISH-dysku 458). [Tylko program (SHAREWARE).] Autor: Peter Vorwerk.

SYNWORKS — Nakładka graficzna. Pozwala tworzyć i testować sieć neuronową. Prezentowana wersja ma trzy modele sieci. [Tylko program.] Autor: Michael Kaiser.

VMK — Wersja 1.0 (public Domain) programu antywirusowego. Ma bardzo rozbudowaną bibliotekę wirusów, sprawdza także wektory systemowe i inne parametry, które często bywają zaatakowane przez wirusa. Wersja 1.0 (rozszerzenie wersji 0.27 z FISH-dysku 328). [Tylko program.] Autor: Chris Hames.

FISH DISK 511

CONNEX — Gra oparta na wzorze "Vier gewinnt" (rodzaj kółka i krzyżyka). Wersja 4.0 (rozszerzenie wersji 3.8 z FISH-dysku 493) [Tylko program.] Autor: Adrian Millett.

DIRWORK — Ten mały i prosty program pozwala na ponad dwukrotnie szybsze wczytanie katalogu z dyskietki niż z poziomu Amiga DOS-u. Jeszcze szybszy niż jego poprzednik z dysku 508. Wersja 1.31 (ulepszona wersja 1.30 z FISH-dysku 508). [Tylko program.] Autor: Chris Hammes.

LESS — Less jest odpowiednikiem programu o tej samej nazwie pracującego na komputerach, które wykorzystują system operacyjny UNIX. Wprawdzie nie ma on wszystkich możliwości swojego pierwowzoru, tym niemniej jest unikatowy w swoim rodzaju. Po prostu na Amigę nie ma drugiego programu tego typu. Co może Less? Między innymi potrafi obsługiwać przerwania lub zmienne złożone. Nie musisz się nawet na tym dobrze znać. Less sam wsunie odpowiednie znaki sterujące w tekst. Wbudowana funkcja przeszukiwania i możliwość rezydentnego zainstalowania Lessa znacznie skracają czas pracy. Prezentowana tu wersja Lessa działa na wszystkich Amigach, w dowolnej rozdzielczości, a także z różnymi krojami pisma. Less jest wyposażony we własny 8-bitowy zestaw czcionek. Wersja 1.4 (rozszerzenie wersji 1.3 z FISH-dysku 149). [Program i kod źródłowy w assemblerze.] Autor: Ray Zarling z kumplami.

ONE KEY — Niektórzy użytkownicy Amigi mają problem z jednoczesnym naciśnięciem kilku klawiszy, co nieraz powoduje nawet mało zabawne komplikacje. Procedura OneKey pozwala na "zapamiętanie" tego, że został naciśnięty klawisz [Alt],[Ctrl], [Shift] (albo kilka innych) — aż do momentu, gdy naciśniesz klawisz z innym znakiem. (Przykładowo: jeśli po zainstalowaniu One Key, piszesz coś w standardzie polskich literks. Pikula, wówczas chcąc wpisać dużą literę S — naciskasz [Alt], puszczasz go, naciskasz [Shift] i też puszczasz, a potem spokojnie naciskasz klawisz [S].) Wersja 36.11. [Program i kod źródłowy.] Autor: Carolyn Sheppner.

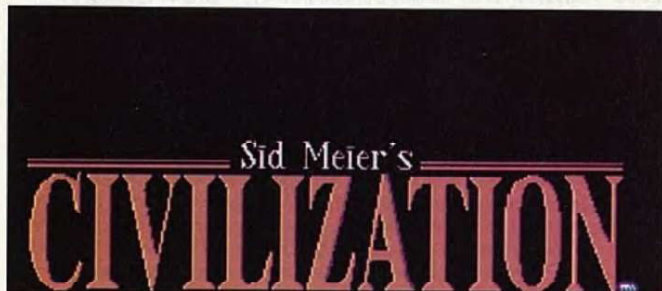
PCQ — Kompilator języka C. Na tym dysku niestety znajduje się jedynie nowa wersja samego kompilatora i dokumentacja. Wszystkie pozostałe programy dodatkowe (potrzebne do uruchomienia) PCQ zostały nagrane razem z jego starszą wersją na FISH-dysku 503. W związku z tym, jeśli chcesz używać nowej wersji — musisz najpierw zdobyć dysk 503 i dograć wszystkie pozostałe potrzebne zbiory. Wersja 1.2b. Ulepszona wersja 1.2a z FISH-dysku 503. [Program i kod źródłowy kompilatora.] Autor: Patrick Quaid.

SOLITARE — Kolejna wersja dobrze znanej gry "Samotnik". W tej wersji gracz może zmieniać reguły gry lub kolor okien requesterów. Niektóre z tych zmian można zapisać na stałe na dysku. Wersja 1.8. [Tylko program (SHAREWARE).] Autor: Gaylan Wallis.

AMIGA Play

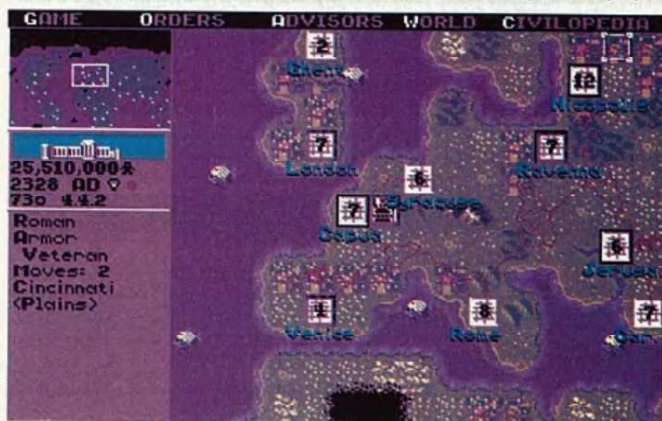
CIVILIZATION

Na początku był chaos — Ziemia nie miała formy, wszechobecna woda oblewała wielkie połacie lądu. Potem Słońce, roztaczając swoje promienie, wyzwoliło siły natury drzemiące w głębinach planety. Woda rozdzieliła się, tworząc oceany i wielkie płyty kontynentów zyskały swój kształt. W miejscach ich zetknięcia się powstały łańcuchy górskie, żłobione nieustannie trzęsieniami Ziemi i wybuchami potężnych wulkanów. Zaczątki Życia wdarły się w ten wielki wir wody, ognia i lądu — pierwsze organizmy zamieszkały głębiny mórz. Owoce życia dojrzewały i rozprzestrzeniały się po całej planecie, wychodząc stopniowo na ląd. Z Życiem przyszedł instykt, a potem inteligencja, która stała się podstawą rozwoju jednego z dzieci Kosmosu — Człowieka. Inteligencja rodziła liczne owoce: ujarzmienie ognia, proste narzędzia, myślistwo, broń, rodziny, wioski i szczepy. Wszystkiemu przewodził jeden Wódz — miał zbudować wielkie dziedzictwo, które zniesie próbę czasu. Nazwał to dziedzictwo CYWILIZACJĄ. Jak się

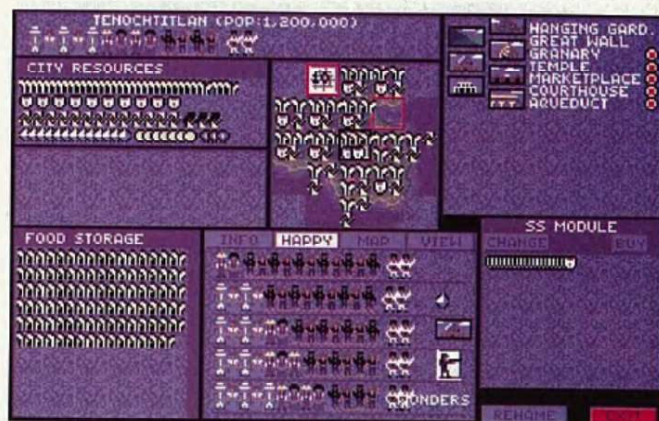


zapewne domyślasz, drogi Czytelniku, tym Wodzem jesteś Ty, pod warunkiem oczywiście, że posiadasz program pod tytułem "Civilization". Gry strategiczne mają to do siebie, że potrafią przykuć do komputera na długie dni i, a raczej przede wszystkim, noce. Mają one swoich zażartych zwolenników, potrafiących w nieskończoność rozgrywać bitwę pod Arnhem, choć i tak wiadomo, jakim wynikiem się ona zakończy. Nie inaczej jest z tą grą — tu jednak końca nie można przewidzieć... Firma MicroProse znana jest z wielu świetnych programów. Dla przykładu F-19 Stealth Fighter, M1 Tank Platoon, Pirates czy Railroad Tycoon to już klasyka rozrywki. Civilization podąża w ślady swoich poprzedniczek i zapewnia wiele godzin wspaniałego łamania głowy. Tematem gry jest rozwój cywilizacji. Grę zaczynamy w roku 4000 przed naszą erą i mamy sześć tysięcy lat do wykorzystania. Przed rozpoczęciem, możemy wybrać plemię, które będzie reprezentować gracza, liczbę plemion, które będą uczestniczyć w grze (oprócz naszego, resztą zarządza komputer) oraz poziom

trudności. Następnie rozpoczynamy już prawdziwą batalię o zawiadanie Światem. Na samym początku gracz zakłada miasto — stolicę jego imperium. Położenie należy wybrać bardzo uważnie biorąc pod uwagę teren, jego ukształtowanie oraz ewentualny dostęp do wody. W miarę grania można zakładać dalsze miasta, i co za tym idzie, powiększać popu-

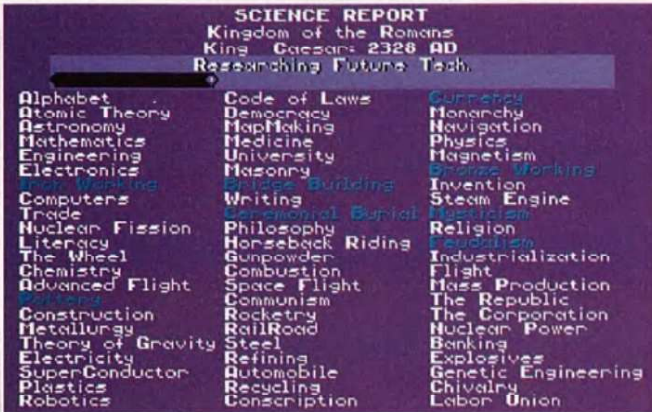


lację. Same miasta to jednak nie wszystko — trzeba zadbać o wojskowość i infrastrukturę. Im większe miasto, tym większy jest jego potencjał produkcyjny. Im większy potencjał, tym szybciej można zbudować jednostki militarne (które na początku gry będą używane do obrony przed innymi plemionami), jednostki osadników (mogą oni zakładać nowe miasta lub istniejące już wspierać, na przykład przez irygację terenu), budowle powodujące szybszy rozwój ludności (na przykład:



bazar, koszary, sąd, akwedukt itp.) lub inne obiekty o małym znaczeniu w początkowej fazie gry (na przykład tzw. cudu Świata) — każde miasto może mieć inne zadanie do wykonania. W miarę rozwoju, gracz może "produkować" coraz silniejsze jednostki wojskowe, dzięki którym można zacząć

kolonizację kontynentu. Nauka odgrywa ważną rolę w grze. W jej początkowej fazie "odkrywamy" takie rzeczy jak: alfabet, literaturę, koło, jednak w miarę rozwoju cywilizacji jesteśmy w stanie "wynaleźć" proch, maszynę parową, sekret lotu czy elektronikę, co pozwoli na wyprodukowanie silniejszych jednostek wojska, usprawnienie handlu, produkcji czy przemieszczania się ludzi, będzie to miało wielkie znaczenie



później — rozbudowany system komunikacji trzykrotnie przyspiesza podróż. Tu można się natknąć na pewną nieścisłość, gdyż dla komputera nie ma znaczenia rok wynalezienia czegoś i "dzięki" temu elektronikę można osiągnąć już we wczesnym średniowieczu lub, o zgrozo — wynaleźć lot w późnych latach siedemdziesiątych XX wieku... Dużym plusem są komentarze do każdego wynalazku, omawiające bardzo treściwie jego odkrycie (niekiedy podane są daty) oraz zastosowanie. Podnosi to wiele walory edukacyjne gry — gracz w podświadomości notuje wszystkie te fakty. Ponadto, w każdej chwili dostępna jest encyklopedia, zawierająca wiele informacji o historii Świata. Podobnie jak w "prawdziwym" życiu, z innymi plemionami możemy zawrzeć pokój (zwykle one się o to zwracają żądając jednak w zamian naszych zdobyczy naukowych) lub być w stanie wojny — zależy to od naszej postawy wobec nich. Szpiegry i ambasady również się



przydadzą. Ustrój, który przyjęło nasze państwo, nie jest bez znaczenia — gdy mamy demokrację lub republikę, pewne posunięcia militarne mogą być odrzucone przez Sejm i Senat, natomiast gdy panuje despotyczny monarcha mamy pełną swobodę ruchu. Należy dodać, że każdy ustrój jest inny, na przykład w republice szerzy się korupcja — tracimy na tym, bo jesteśmy zmuszeni do budowy sądów, natomiast w des-



Your civilization has conquered the entire planet!



potyzmie, lub nie daj Boże — anarchii, produkcja wyraźnie spada. Akcja gry toczy się na "prawdziwej" mapie Świata, widzimy jednak tylko te tereny, które zostały przez nas odkryte — w związku z tym na początku gry nie mamy możliwości podpatrzeć, co robią inne plemiona. Wraz z upływem czasu jednak możemy wyruszyć na podbój oceanów, a później innych kontynentów — wystarczy znać nawigację i kilka innych rzeczy potrzebnych do wyprodukowania pierwszego statku, który mógłby zabrać na swój pokład na przykład dwa oddziały wojska i jeden oddział osadników.

Gra, a właściwie obliczanie punktów cywilizacji, kończy się po sześciu tysiącach lat (oczywiście tych w grze!), lecz jeśli żadne z plemion nie zaważadnęło Światem, partia może być kontynuowana.

Ja osobiście skończyłem Civilization w roku 2148, poprzez szczęśliwe lądowanie mojego statku kosmicznego w systemie Alpha Centauri, przy czym na Ziemi, po wynalezieniu wszys-



kiego, co można było wynaleźć, naukowcy pracowali nad technologią przyszłości nr 23 (Future Technology 23). Gra zajęła mi około 70 godzin (oczywiście z przerwami), ale mimo to zupełnie się nie znudziła, co świadczy o jej klasie. Jedyną przeszkodą dla przeciętnego gracza są wymagania sprzętowe Civilization — działa ona dopiero na Amigach, wyposażonych w 1MB (i więcej) pamięci, z wyraźną preferencją komputerów z 1MB CHIP-RAM (w przeciwnym przypadku niektóre rzeczy — głównie budowle — mogą się nie pojawiać). Gdy nie mamy twardego dysku, trzeba będzie pobawić się w "zonglerkę", chyba że posiadamy trzy zewnętrzne stacje dys-

ków. Szybszy procesor — cokolwiek więcej niż zwykła Motorola 68000 — również podniesie komfort zabawy. No, ale cóż — teraz takie gry są standardem, tak jak zapewne będą nim gry dla Amigi 4000 na dyskach CD-ROM za cztery, pięć lat... Tak czy inaczej, bardzo polecam Civilization, gdyż nie jest to prosta rozrywka typu bij-zabij, a wręcz przeciwnie — można się z Civ wiele dowiedzieć.

Rafał Wiosna

PODPowiedzi DO CIVILIZATION

Firma Microprose znów wydała świetną grę — Civilization. Jest ona jednak dość skomplikowana i trudno przy pierwszej sesji tak pokierować rozwojem sytuacji, aby szybko stać się silną cywilizacją. Mamy nadzieję, że poniższe podpowiedzi pomogą graczom, zarówno początkującym, jak i zaawansowanym.

PIERWSZE TYSIĄCLECIE

1. Jak najszybciej załóż pierwsze miasto. Pozwoli Ci to szybko wyprodukować niezbędne jednostki militarne, zamiast tracić cenny czas na szukanie dogodnego miejsca.
2. Staraj się odkryć pismo (The secret of writing) przed innymi osiągnięciami. Nieważne, gdzie znajduje się Twoja cywilizacja — na lądzie czy na wyspie — poznanie pisma jest pierwszym krokiem pozwalającym na rozwinięcie kultury i nauki — bibliotek, uniwersytetów i większych osiągnięć intelektualnych i budowlanych (Wonders of World). Będzie Ci to służyć o wiele bardziej niż jakikolwiek inne odkrycie.
3. Zdecyduj się, jaki typ gry masz zamiar prowadzić. Jeżeli masz zamiar podbić Świat, powinieneś rozwinąć na tyle dużą armię, aby możliwe było stawienie czoła silnym przeciwnikom. Jeżeli natomiast zamierzasz dążyć do pokoju — zbuduj oddziały mogące obronić Cię przed nieprzyjacielem.
4. Rozwijaj swoje państwo. Pod koniec pierwszego stulecia powinieneś mieć co najmniej trzy dobrze funkcjonujące miasta i możliwości założenia następnych.
5. Ponieważ zakładanie i rozwój miast w początkowej fazie gry jest jednym z najważniejszych celów, nie marnuj ruchów na wykorzystywanie jednostek osadników (Settlers) do udoskonalenia otoczenia miasta (na przykład melioracja — Irrigate) — możesz zrobić to później, gdy będziesz dostatecznie silny.
6. Staraj się utworzyć osłonę wojskową wokół swojej cywilizacji, a w przyszłości rozwijaj ją w miarę możliwości Twojego państwa.
7. Buduj drogi (Build Roads) wtedy, kiedy jesteś już w stanie przeznaczyć na ten cel kilka jednostek osadników. Drogi nie tylko podnoszą produktywność cywilizacji, ale także zwiększają możliwości przemieszczania się jednostek wojskowych, co jest bardzo ważne w przypadku niespodziewanego ataku przeciwnika.
8. W którymś ze swoich miast zacznij budować jeden z cudów Świata (Wonder of the World) tak szybko, jak tylko stanie się to możliwe. Posiadanie takich budowli zwiększa Twój ogólny wynik w grze, a poza tym, jeżeli będziesz zwlekał z ich wzniesieniem, mogą to uczynić

inne cywilizacje. 9. Buduj spichlerze (Granary), jeżeli masz zamiar zwiększać populację i rozwijać miasta.

TWOJE PIERWSZE MIASTO

1. Uogólniając, powinieneś zbudować dwa oddziały milicji (Militia) i zabarykadować (Fortify unit) je w mieście tak szybko, jak to jest możliwe. Następne dwa oddziały powinieneś wysłać na rozpoznanie terenu, zanim zbudujesz jednostki osadników, silniejsze jednostki wojskowe lub budowle miejskie. Jeżeli okaże się, że Twoja cywilizacja leży na wyspie, wystarczy jeden oddział rozpoznawczy.
2. Nie zwlekaj z budową koszar (Barracks) — dzięki nim możesz tworzyć doświadczone oddziały wojska (Veteran units), które są na tyle silne, aby stanąć do walki.
3. Nie zapomnij wymienić jednostki wojska, utworzone przed powstaniem koszar, na te, które utworzyłeś potem. Jednostki, na przykład milicji, utworzone wcześniej, możesz posłać daleko w łód lub pozbyć się ich (Disband unit).
4. Zaraz gdy wynajdziesz religię, postaw świątynię (Temple) w mieście. Dzięki temu wzrośnie zadowolenie ludności.
5. Jeżeli Twoja cywilizacja otoczona jest przez inne — silniejsze — staraj się budować mury miejskie (City walls). Mimo że droga jest ich konstrukcja i użytkowanie, mury wzmacniają Twoją siłę obronną i pozwalają odeprzeć ataki. Da Ci to czas na przygotowanie zbrojnej odpowiedzi lub zawarcie pokoju.
6. Rozwiń co najmniej dwa kwadraty rolnicze (agricultural) i jeden zasobów naturalnych (resource). Pozwoli to miastu rozwinąć się i uniezależnić, poza tym wrośnie dochód.
7. W miarę grania możesz zdecydować się przenieść stolicę do miasta, które ma najlepsze warunki rozwoju. Nie rób jednak tego szybko: upewnij się, że jest ono dobrze bronione i prosperujące w wystarczającym stopniu.
8. W zależności od sposobu i tempa rozwoju Twojego miasta — zmieniaj podział zadań pracowników — możesz oderwać ludność od pracy i powierzyć jej pracę naukową lub pracę poborców podatków. Operacja taka jest możliwa poprzez najechanie na jeden z kwadratów na mapie, przedstawiającej teren wokół miasta, i naciśnięcie lewego klawisza myszy — kwadrat stanie się pusty (brak będzie jakichkolwiek dodatkowych symboli), ale do ludności pokazanej w górnej części obrazu dołączy jeden "ludek". Na początku jest to tzw. artysta (entertainer), którego obecność pomaga w neutralizowaniu niezadowolonych mieszkańców. Zamiana w poborcę podatków lub naukowca jest możliwa poprzez wciśnięcie lewego klawisza myszy nad ikonką "ludka".
9. Skoncentruj się na rozwijaniu populacji, co najmniej w dwóch ruchach na trzy. Powinieneś mieć ponad milion mieszkańców przed rokiem 1 naszej ery (1 A.D.).
10. Zbuduj targ (Marketplace) zaraz po tym, jak stanie się to możliwe. Jeszcze lepiej — kup go. Wydatek ten zwróci się w niedługim czasie.

To tylko kilka początkowych porad ułatwiających pierwsze ruchy. Dalsze podpowiedzi będziemy sukcesywnie zamieszczać na łamach naszego magazynu.

Przygotował Rafał Wiosna

DUNE

Diuna to jedna z klasycznych przedstawicielek powieści science-fiction. Na jej podstawie zrealizowano film o tym samym tytule, którego reżyserem był David Lynch. Samą powieścią zachwyca się wielu czytelników, miarą jej popularności jest fakt dopisania dwóch dalszych części przygód bohaterów. Virgin Games nie przeoczyło możliwości stworze-



SPICE, the most precious substance, can only be found on one planet in the whole universe. This planet is Arrakis, better known as DUNE.

nia ciekawej gry, która skazana byłaby na popyt... Uwaga! Autor tego artykułu nie miał przyjemności zapoznania się z tą powieścią (nie przepada za literaturą s-f), więc jeżeli czytałeś Diunę, to opuść następną akapit!

W przyszłości, człowiek odkrył wiele nowych światów. Tak dalekie podróże międzygwiazdne w Kosmosie były możliwe tylko i wyłącznie dzięki niezwyklej substancji, zwanej z angiels-

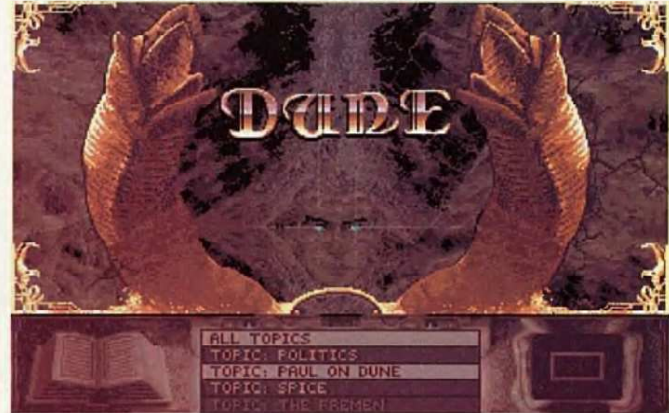


My son, we must mine the spice as soon as possible or the Emperor will recall us from Dune.

" TALK TO ME "
" COME WITH ME "
STOP TALKING

ską "Spice", czyli Przyprawa, wydłużającej życie i rozjaśniającej umysł. Jest ona najbardziej cenną substancją we Wszechświecie i występuje jedynie na planecie Arrakis, znanej szerzej jako Diuna. Diuna to planeta sucha, z rozległymi pustyniami, na które nigdy nie upadła kropla deszczu. Mimo tych nieprzyjaznych warunków atmosferycznych Diuna jest zamieszkała przez Fremenów — rodowitych mieszkańców tej planety. Bohaterem przygody jest Paul Atreides, syn Księcia Leto Atreidesa. Kiedyś na Diunę przybyła rodzina Harkonnenów, która wydobywa i przetwarza Przyprawę, brutalnie wykorzystując przy tym Fremenów. Harkonnenowie kontrolują jedną trzecią planety, są od dawien dawna wrogami Twoimi i Twojej rodziny. Baron Vladimir Harkonnen jest znany z okrucieństwa i swoich barbarzyńskich metod zniewalania ludzi.

Głównym powodem Twojego przybycia na Diunę był rozkaz imperatora Wszechświata — Shaddama IV, który wysłał Was, abyście z pomocą tubylców wydobywali Przyprawę niezależnie od Harkonnenów. Co kilka dni będzie żądał nowych dostaw tego bardzo cennego surowca... Akcja gry rozpoczyna się w zamku rodziny, położonym z dala od fortecy Harkonnenów. Pierwszą rzeczą, którą musisz zrobić, jest zdobycie specjalnych kombinezonów, umożliwiających życie na powierzchni planety zupełnie pozbawionej wody. Następnym Twoim zadaniem będzie zwerbowanie tubylców i zachęcenie ich do współpracy w wydobywaniu cennego surowca. Po-



ALL TOPICS
TOPIC: POLITICS
TOPIC: PAUL ON DUNE
TOPIC: SPICE
TOPIC: THE FREMEN

mogą Ci w tym postaci, które spotkasz: Twój ojciec, matka, Twój osobisty trener i doradca — Gurney Halleck. Ponadto w czasie gry poznasz kilka osób niezbędnych w Twoich przygodach. Najważniejszą z nich będzie duchowy przywódca Fremenów — Stilgar. Jego autorytet przełamie wszelkie wątpliwości tubylców co do współpracy z Tobą. Na samym początku gry musisz znaleźć ludzi, którzy przygotują jaskinie do wydobycia Przyprawy, gdyż bez tego nie będzie możliwa jakakolwiek eksploatacja zasobów naturalnych planety. Potem Fremenowie, których poznałeś, mogą zająć się właściwym wydobyciem. Pomogą w tym wielkie maszyny — ang. harvester — mogące wydobywać o wiele więcej Przyprawy niż



I'm your mother, Jessica. The Duke has sent Gurney Halleck to Carthag-Tuek. Go outside, take an orn and fly there. Hurry up my son, I sense danger.

" TALK TO ME "
" COME WITH ME "
STOP TALKING

oddział ludzi. Wywołują one jednak rytmiczne wibracje podłoża, które są bezpośrednim powodem ataku wielkich robaków pustynnych zwanych czerwiami, przybierających rozmiary ponad 400 metrów długości. Stwory te mogą powodować śmierć pracowników, a co za tym idzie spadek wydobycia. Jedyną ochroną przed nimi są ornitoptery, dzięki którym

można w porę spojrzeć robaka i ostrzec pracujących w jaskini ludzi. Jak się okaże w trakcie gry, czerwie można wykorzystać do poruszania się po planecie, ale wcześniej musisz nauczyć się je przywoływać. Wiele dni spędzonych na pustyni wśród Fremenów pozwoli ci zdobyć tę umiejętność, a także wiele innych, wynikających z bliskiego obcowania z Przyprawą (na przykład możliwości telepatyczne). Tak, w wielkim skrócie, przedstawiają się historia i cele gry, która kryje wiele niespodzianek. (Na przykład, mimo tego, że Diuna jest planetą pustynną, w podziemiach gromadzona jest woda.)

Program obsługujemy myszką, wybierając komendy z pseudo-menu w dolnej części ekranu. Ważną rzeczą są dialogi z postaciami. Można się od nich dowiedzieć wielu pożytecznych rzeczy o planecie, jej mieszkańcach i Przyprawie. Pomocna będzie w tym księga, widoczna w lewym dolnym rogu ekranu. W miarę rozwijania się akcji zapełnia się on informacjami, dotyczącymi polityki, a raczej stosunków panujących na Diunie i we Wszeczeństwie, obecności Paula na planecie, wydobycia Przyprawy oraz informacjami o Fremenach.

Strona graficzna gry jest bardzo dopracowana — widać, że producenci nie poszli na łatwiznę i wykorzystują pełne możliwości Amigi w tej dziedzinie. Wszystkie postacie są

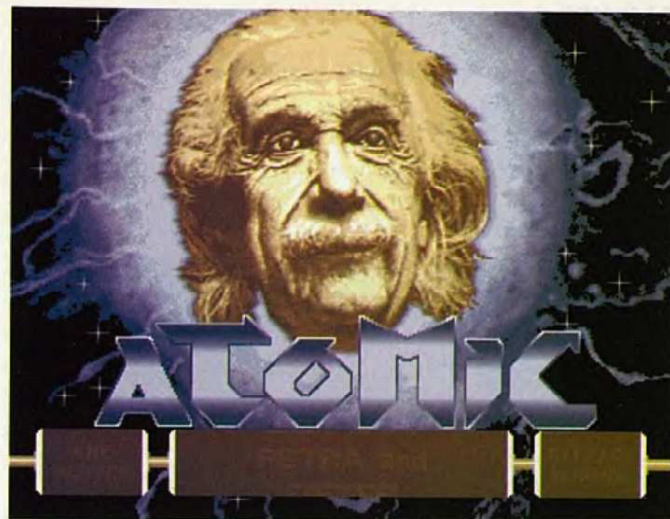


animowane, co prawda zwykle wtedy, gdy z nami rozmawiają, ale całość jest bardzo plastyczna i przyjemna dla oka. Muzyka również prezentuje najwyższy poziom, znakomicie wzmacnia swoistą atmosferę gry. Sam program zaliczyć można do kategorii przygodowo-taktycznych. Przygodowych z racji swojego scenariusza, a taktycznych — gdyż wymaga takiego właśnie myślenia. Mimo że całość zajmuje aż trzy dyski, warto mieć tę grę i próbować ją "rozgryźć", co w początkowej fazie nie jest trudne nawet dla mniej wprawnych graczy.

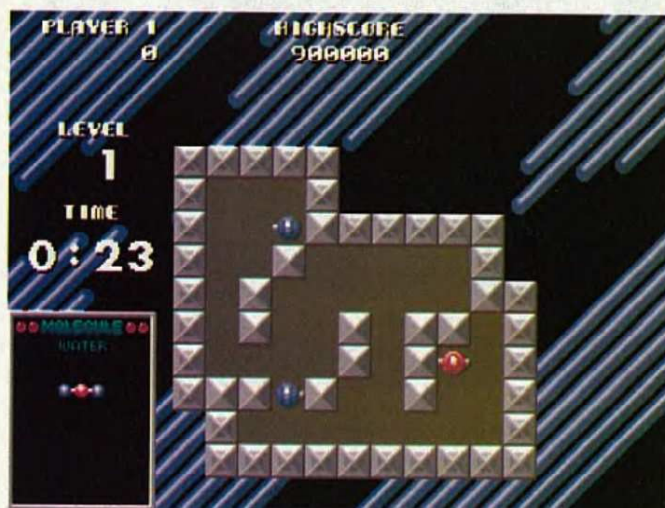
Rafał Wiosna

ATOMIC

Gry edukacyjne są zwykle robione "na siłę" — określony jest cel, do którego dopisuje się zwykle cały scenariusz gry. Oczywiście jest to tylko i wyłącznie moje zdanie i część Czytelników może się z nim nie zgadzać. Jednak należy przyznać, że minimalny procent gier edukacyjnych staje się przebojami, co o czymś świadczy. Atomic, firmy Thalion Soft-

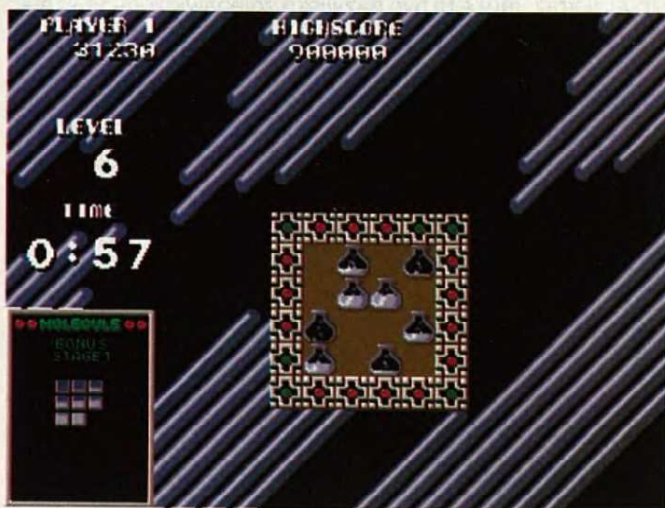


ware, jest w pewnym sensie zaprzeczeniem tej tezy. Tu elementy edukacyjne dopasowano do scenariusza. Wydawać się może, że takie postępowanie z góry skazane jest na niepowodzenie — najwyżej może powstać gra-potworek dyskusyjnej jakości, ze szczyptą walorów edukacyjnych. Otóż nie — Atomic jest naprawdę programem wciągającym wszystkich graczy niezależnie od wieku, a elementów edukacyjnych wcale nie jest mało. Cel gry jest prosty — należy ułożyć model cząsteczki, pokazany w lewej części ekranu. Wykonanie tego jest jednak dość trudne — można tego dokonać poprzez przesuwanie poszczególnych atomów, które ślizgają się tak długo, aż natrafią na jakąś przeszkodę — ścianę lub inny atom. Idea ta jest już bardzo stara i znana z gier na ZX



Spectrum czy Atari 800XL. Wydawać się może, że jest to już mało atrakcyjne, jednak rzeczywistość wcale tego nie potwierdza (potwierdza się natomiast teza, że "opakowanie" pomysłu jest bardzo ważne). Wszystkie atomy układanej cząsteczki rozmieszczone są w środku pewnego rodzaju labiryntu. Sztuka polega na jak najszybszym ich ułożeniu w taki sposób, jak to jest pokazane na "ściągowce". Pierwszą cząsteczką do ułożenia jest woda — nie jest to trudne, chociaż świeżo upieczeni gracze mogą mieć problemy i minuta przeznaczona na ułożenie H-O-H może nie wystarczyć. Kolejne cząsteczki

są bardziej zawile — metan, metanol, eten, propen, etanol (!) i... niestety dalej nie będę wymieniał z dwóch powodów: ułożenie etanolu nie jest takie proste (podobnie jak w życiu..., w każdym razie mnie się to nie udało), a poza tym nie można zdradzić za wielu nazw cząstek do ułożenia — ta tajemnica stanowi przecież jedną z głównych atrakcji gry. Jak widać poznajemy elementy chemii organicznej, która sprawia kłopoty wielu osobom w szkołach ponadpodstawowych...



Każdy atom jest oznakowany — dla przykładu, węgiel jest szary z literą C, tlen — czerwony z literą O, a wodór jest niebieską kulką z wyraźną literą H. Grający notuje w podświetloności zarówno rozmieszczenie atomów w cząsteczce, jak i ich rodzaj oraz liczbę wiązań międzyatomowych w substancjach takich jak eten, który ma jedno wiązanie podwójne. Można co prawda jeszcze dotożyć więcej informacji edukacyjnych — na przykład informację o rodzaju wiązania — kowalencyjne, spolaryzowane, jonowe — ale zapewne skomplikowałoby to samą grę, a przez to mniejsza byłaby jej atrakcyjność. Co pewien czas masz możliwość zdobycia większej liczby punktów poprzez ułożenie rundy specjalnej — tzw. bonusu. Układamy wtedy nie atomy, lecz szklane naczynia wypełnione różną ilością płynu. Oczywiście nie robimy tego na ślepo — na ściągawce pojawia się układ, który należy uzyskać. Ta runda jest bardzo stresująca, gdyż czasu jest wyjątkowo mało, niekiedy nawet za mało (dla tych z drewnianymi palcami i refleksem szachisty. Przepraszam szachistów.) Strona graficzna programu jest dobra, chociaż poza ręcznie wykonanym portretem Einsteina na planszy tytułowej grafika nie wyróżnia się niczym specjalnym. To samo można powiedzieć o muzyce — nie jest szczególnie przebojowa, ale też nie denerwuje (może dlatego, że w czasie gry po prostu jej nie ma...). Gdybym mógł coś zmienić w grze, to tylko możliwość zapisywania wyników poszczególnych graczy na dysku — w przypadku wykorzystywania programu, na przykład w szkole, byłoby to bardzo atrakcyjne. Ocena ogólna gry Atomic jest wysoka — znakomicie została tu połączona zabawa z nauką, o co przecież chodzi w tym typie oprogramowania. Różnica wieku graczy może być wyjątkowo duża. W grę mogą grać już dzieci przedszkolne, które co prawda nie będą wiedziały, co układają, ale wykształcą sobie mechanizmy planowania (na niektórych planszach trzeba długo szukać miejsc,

w którym zmieści się układana cząsteczka). Starsze dzieci ze szkoły podstawowej będą dobrze się bawić i uczyć — w ostatnich klasach są elementy chemii organicznej. Pozostali gracze też się nie zawiodą — gra naprawdę wciąga i jest godna polecenia.

Rafał Włosna

ZOOM

Odpoczynek psychiczny może być dwojaki: albo człowiek zupełnie nic nie robi, albo robi coś przyjemnego. Przykładem pierwszego wariantu mogą być sobotnio-niedzielne wycieczki poza wielkie miasta, do lasu, nad jezioro — po prostu na przystawioną trawkę. Zaletą tego rozwiązania jest to, że można w taki sposób zregenerować organizm bez nakładu pracy. Są jednak ludzie, którzy niestety nie znoszą bezczynnego smażenia się na słońcu, nie mówiąc o tym, że w zimie opalenie się w 20-stopniowym mrozie jest co najmniej problematyczne, choć nie niemożliwe. Ten rodzaj rasy ludzkiej nie może być bezczynny — najlepszym przykładem są Japończycy, którzy w ciągu kilku lat mogą wykorzystać zaledwie kilka dni z przystługującego im urlopu. Polacy na szczęście nie są skośnoocy i mimo tego, że próbowaliśmy zbudować drugą Japonię to na pewno zwyczaj jej mieszkańców nie przypadną nam do gustu.



Posiadacze komputera, którzy nie mogą obyć się bez blasku monitora dłużej niż przez okres snu (są jeszcze tacy, którzy śnią w systemie heksadecymalnym, ale to już jest recydywa), jako formę odpoczynku mogą potraktować sesję z jakąś nietrudną gierką, najczęściej nie wymagającą wysiłku umysłowego. (Do tej kategorii mogą zaliczać się symulatory lotu, ale tylko te, które potrafią zasymulować walkę powietrzną, najlepiej dla dwóch graczy — na przykład Retaliator). Sztandarowym przykładem sprzed około dziesięciu lat mogłyby być takie klasyczne pozycje rozrywkowe, jak Pacman, Space Invaders czy Painter. Zwłaszcza ten ostatni, a to z tego powodu, że tytułowy Zoom jest niczym innym jak współczesną wersją przygód malarza.

Gra polega na zamalowaniu wszystkich kwadratów na planszy. Postać, którą kierujemy, poruszając się zostawia za sobą widoczny ślad. Jeżeli pole otoczmy ze wszystkich stron

takim śladem, to zmienia ono kolor i traktowane jest jako zamalowane. Podobnie należy postąpić z resztą pól na planszy, aż do momentu, gdy komputer uzna, że wszystkie zamalowałeś. Gra nie jest taka prosta, gdyż w poruszaniu się przeszkadzają nam różnego rodzaju stworki, zetknięcie się z nimi jest zabójcze. Cały problem polega na tym, aby tak zaplanować nasze ruchy, żeby się nie spotkać ze stworkami, a przy okazji spowodować zamalowanie całej planszy w odpowiednim czasie.



Na szczęście programiści nie są okrutni (nie dotyczy to ludzi, którzy robią gry w stylu Commando czy Warzone) i nie stawiają nas w sytuacji sam na sam z przeciwnikami, którzy na dodatek dominują nad nami liczebnie. Co chwilę pojawiają się na placu boju przeróżne przedmioty pomagające nam w ukończeniu jeżeli nie gry, to przynajmniej jednego z jej poziomów. Swoją moc ujawniają one, gdy się z nimi zetkniemy. Niektóre gadgety pozwalają wychodzić z życiem ze spotkań z nieprzyjawnymi stworkami — oczywiście tylko przez pewien czas. Inne możliwości to zatrzymanie stworków lub dar ich spożywania (!). Niekiedy jednak może się zdarzyć, że nasza ciekawość i chęć ułatwienia sobie życia będzie ukarana i w momencie zetknięcia się z przedmiotem leżącym na planszy stracimy jednego ludka (szczególnie pojawiające się niekiedy, znaki zapytania są znane z takich właściwości). No cóż, nie ma róży bez kolców. "Im dalej w las tym więcej drzew" — to przysłowie znajduje potwierdzenie w Zoom. Stopniowo gra staje się trudniejsza. W pewnym momencie, oprócz tradycyjnych potworków, pojawiają się na planszy inne, poruszające się szybciej niż postać, którą kierujemy. Na szczęście ci "szybkobiegacze" nie usiłują nas gonić, co oznaczałoby rychłą zagładę, ale są wysoce niebezpieczni — wystarczy chwila nieuwagi i już możemy pożegnać się z jednym życiem. (Swoją drogą, postać, którą kierujemy, dość dobrze poznała tajniki reinkarnacji, gdyż odradza się trzy razy.) Później pojawiają się stworki, które poruszając się zamazują nasz ślad — powoduje to, że niekiedy pracę trzeba wykonywać dwa i więcej razy, co nie tyle męczy, ile irytuje. Niestety nie mogę powiedzieć, czy na dalszych poziomach jest trudniej, gdyż nie mam dobrych osiągnięć w takich grach (ale znam ludzi, którzy przechodzą na przykład Battle Squadron bez popularnego "trajnera" — nie udziela mi się ich dar...), ale z pierwszych poziomów można wnioskować, że stopień trudności na dalszych poziomach się zwiększa.

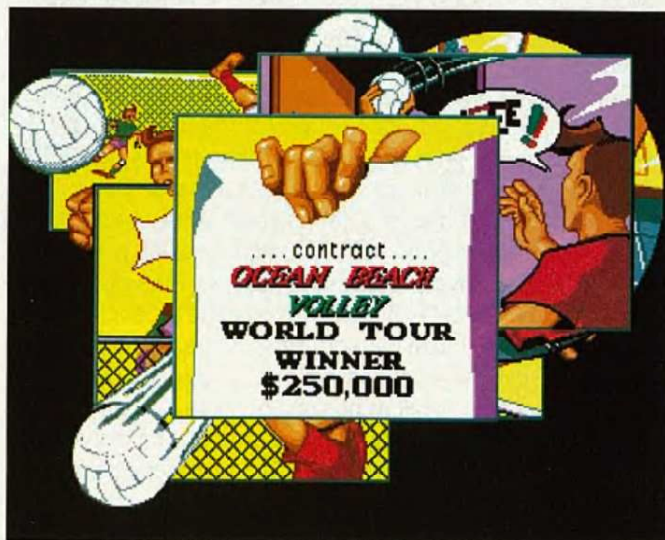
W grę znakomicie będą bawić się dzieci, gdyż nie przemęcza ona mózgu i znakomicie nadaje się na relaks po całonocnym "odpluskwianiu" programu (...całonocnym "dialowaniu" modemem, ...całonocnym pisanie tekstów, ...całonocnym graniu w Civilization — niepotrzebne skreślić). Potem można z czystym sumieniem pójść spać mając świadomość, że i tym razem wyrolowaliśmy wszelkie stworki z poziomów 1 — 50, dopiero w poziomie 51 one nas zrobiły w... (tu wstaw odpowiedni wyraz, może to być nazwisko znenawidzonego szefa, nauczycielki lub cokolwiek innego).

Grafika i muzyka nie rzucają na kolana — nie jest to nic szczególnego, ale mówiąc szczerze nawet na prymitywnym Atari 800XL Painter w rozdzielczości 160x200 był wciągający. Ale, ponieważ Amiga to nie Atari (za to porównanie mogą być posądzony o zdradę wiary), to przynajmniej od strony graficznej Zoom prezentuje się przyzwoicie. W grę mogą grać wszyscy, niezależnie od wieku i zainteresowań. A więc miłej zabawy w malarza!

Rafał Wiosna

NIELEGALNY DOPING (1)

W artykule tym chcielibyśmy przedstawić podpowiedzi do różnych gier pozwalające wykorzystać ukyte "furtki" jakie zostawili programiści. Najczęściej pozwalają one na ominięcie niektórych zasad gry (do tego zalicza się odporność na zabicie czy nieskończona liczba popularnych "ludzików"), a niekiedy są to prawdziwe "tajne wejścia", np. do edytora mapy lub do ukrytego ekranu przedstawiającego autorów. Oczywiście lojalnie chcemy uprzedzić, że korzystanie z takiej formy podpowiedzi jest bardzo nieeleganckie, gdyż niekiedy zu-



pełnie pozbawia nas satysfakcji, że to MY "przeszliśmy" grę. A więc jeżeli nie chcesz sobie popsuć specyficznego nastroju "nawiedzonego gracza" nie czytaj dalszej części artykułu.

Wszystkie gry

Nie jest to prawdziwa podpowiedź do jakiegokolwiek gry, a tym bardziej nie do gry pod tym tytułem. Otóż jeżeli uważasz, że jakiś program jest dla ciebie za szybki, nie masz tak wyrobionego refleksu aby sprostać wymaganiom stworzonym przez autorów gry możesz to prosto ominąć spowalniając komputer. Oczywiście posiadacze wszelkiego rodzaju przystawek w



stylu Amiga Action Replay III mają to wbudowane w to urządzenie lecz jeżeli jesteś szczęśliwym posiadaczem urządzenia o nazwie genlock to po jego podłączeniu szybkość pracy komputera powinna ulec zmniejszeniu w różnym stopniu, w zależności od tego w jakim systemie telewizyjnym pracuje Amiga — w NTSC będąc to około 25%, w PAL — mniej.

Jeżeli natomiast masz koprocesor wbudowany w głowę i posiadasz błyskawiczny refleks, to wystarczy przełączyć komputer w system NTSC (najlepiej zrobić specjalny przełącznik; uwaga — sztuczka ta działa wyłącznie na Amigach z przygasającą, a nigdy nie gasnącą diodą POWER), co spowoduje wzrost jego szybkości o dokładnie 20%.



Atomino

Poziom	10 - IDYLL
	20 - TAURUS
	30 - NEPTUNE
	40 - PHOTON

- 50 - PLANKTON
- 60 - INFERNAL
- 70 - FOSSIL
- 80 - POISON
- 90 - SOUP
- 100 - SULPHATE

Battle Squadron

Wpisz wyraz CASTOR, aby zostać nieśmiertelnym. Wciśnięcie spacji na ekranie tytułowym pozwoli wejść ci do edytora parametrów gry.

Battle Valley

Wpisz ROGER MELLIE THE MAN OF TELE, aby uzyskać "wieczne życie".

Beach Volley

Wpisanie DADDY BRACEY pozwoli ci zmieniać poziomy w trakcie gry klawiszem F1.

Blood Money

Wiśnij HELP a potem klawisz 1 lub 2. Pozwoli ci to zregenerować twoje zasoby, odpowiednio, żyć lub pieniędzy.

Bombuzal

W grze ukryta jest możliwość zatrzymania odliczania czasu. Wciśnij klawisz SPACE aby wejść do ekranu mapy. Jeżeli nie puścisz tego klawisza po chwili, czas przestanie być odliczany do chwili, aż puścisz spację. Oto kody do poszczególnych poziomów:

008 - ROSS	096 - SONG	184 - PALM
016 - RATT	104 - FIRE	192 - LOCK
024 - LISA	112 - LAMP	200 - SAFE
032 - DAVE	120 - TREE	208 - WORM
040 - IRON	128 - SINK	216 - NOSE
048 - LEAD	136 - BIKE	224 - EYES
056 - WEED	144 - BIRD	232 - HAIR
064 - RING	152 - TAPE	240 - SIGN
072 - GIRL	160 - VASE	248 - MYTH
080 - GOLD	168 - PILL	
088 - OPAL	176 - SPOT	

Brat

Oto kody pomocne w grze:

2	MIHEMOTO
3	SASUTOZO
4	SUMATZEE
5	NOKITAGO
6	ITSANONO
7	MOZIMATO
8	HOZITOMO

9	MOKITEMO
10	ZUMOHATO
11	CHANASTU
12	NAGAITSU

Chase H.Q.

Wciśnij lewy przycisk myszki i przycisk fire w joysticku. Jeżeli jeszcze będziesz miał czym wpisać na klawiaturze słowo GROWLER, to w grze każde wciśnięcie klawisza T zwiększy licznik czasu. Wciśnięcie spacji w chwilę przed rozpoczęciem danego poziomu (komputer wtedy "mówi") doda ci jedno przyspieszenie gratis gdy zaczniesz się pościg. Ponadto klawisze X i Z czynią sterowanie samochodem łatwiejsze. Gra kryje w sobie jeszcze jedną tajemnicę: otóż zaraz jak zniknie ekran tytułowy, zacznij systematycznie i szybko wciskać klawisz SPACE aż do momentu gdy zaczniesz się gra. Jeżeli wszystko się powiedzie, to samochód od razu nabierze prędkości ponad 1000 km/h...

Chase H.Q. II

Podobnie jak w pierwszej części, wpisanie IN A GARDEN na stronie tytułowej pozwoli na późniejsze wykorzystanie klawisza T w celu zwiększenia czasu. Ponadto, gdy gra się ładuje, trzymaj wciśnięte klawisze H i F5 - dzięki temu znikną przeszkody na drodze.

Chuck Rock

Na ekranie tytułowym wciśnij klawisz Esc a potem wpisz jedno z następujących zdań angielskich (bez cudzysłowów): "FAST AINT THE WORD", "UNCLE SAMS", "ITS FAIRY BOWBELZ", "SHE LOVES CLEANING WINDOWS", "LIFE IS MY DREAM". Uzyskasz w ten sposób tzw. nieskończoną energię. CDN.

Rafał Wiosna

ARMALYTE

Czy zastanawialiście się kiedyś, dlaczego gry, które w skrócie można określić mianem "bij-zabij" są tak rozpowszechnione i popularne, przynajmniej w pierwszych fazach zaznajamiania się z komputerem? Wielu z Czytelników przed komputerem Amiga miało zapewne Commodore 64, Spectrum lub inny komputer 8-bitowy. Czy pamiętacie, w którą grę zagraliście po raz pierwszy na swojej maszynie? W przypadku Spectrum może być to na przykład Jumping Jack, który z pozoru nie wyzwał odruchów agresywnych, ale nie należy wykluczać, że "tą pierwszą" była na przykład gra Galaxians, High Noon czy już przysłowiowe Commando. To samo dotyczy C64 — może jedynie zamiast High Noon trzeba by wymienić Uridium.

Nawet niepozorny Pacman jest, jak mógłby powiedzieć zjadły pacyfista — przesiąknięty śmiercią. Wszak w zetknięciu się z duszkami tracimy jedno życie. Dlaczego w grach komputerowych jest tyle elementów agresji? Prawdopodobnie dlatego, że taką naturą charakteryzują się ci, którzy najpierw wymyślili komputery, a potem napisali pierwsze gry — ludzie. Już w szkole podstawowej możemy się dowiedzieć, że

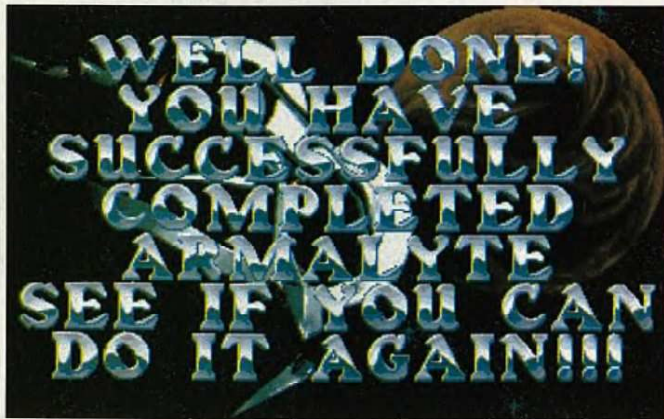


prawie zawsze na świecie panowała wojna — oczywiście nie jedna, ale wiele. Mimo że te rozważania można ciągnąć w nieskończoność, jednak nie jest to sposobne miejsce na taką działalność.

Armalyte jest następczynią jednej z najlepszych "strzelanin", jakie powstały na Commodore 64 — gry "Delta". Zwykle linia atrakcyjności takiej rodziny gier jest pochylona pod kątem większym niż 90 stopni (czyli opada), jednak oryginał z C64 jest wyjątkiem w tej regule. Niestety — mimo teoretycznie wielkich możliwości graficzno-muzycznych Amigi oraz o wiele potężniejszej mocy obliczeniowej konwersja Armalyte dla tego komputera zdaje się potwierdzać tezę postawioną zdanie



wcześniej. Twierdzenie, że pozory mylą znajduje tu potwierdzenie — gra ma świetną, jak na taki typ gier, grafikę i dość ciekawą muzykę. Ale nie ma rzeczy najważniejszej, którą jednocześnie najtrudniej jest określić — jest to coś, co zmusza dziesiątki tysięcy ludzi do zakupu programu i niszczenia zdrowia (i figury...) przed monitorem. To "coś" jest esencją gry,



dlaczego wszak Jumping Jack, prościutka gra z potworkowatą grafiką i "zerową" muzyką zniewoliła tyle ludzi? No cóż, mimo dobrych chęci autorzy Armalyte nie osiągnęli swojego celu — grę można ocenić w skali szkolnej na 3+, no może 4- na zachętę. Może się podobać, jednak trzeba być albo fanatykiem strzelania do wszystkiego, co się rusza, albo kolekcjonerem oprogramowania — wybór należy do Ciebie.

O jednej rzeczy zapomnieliśmy napisać, a mianowicie o fabule i celach gry. Nie chcąc tworzyć bajek i nazw z dużą liczbą liter "x" i "r" (zwłaszcza powtarzających się, jak na przykład "planeta Arraxxar") pozostawiamy to Czytelnikom. Pomocne będzie zdanie "X atakują Y, należy ich obronić". W miejsce zmiennych możemy wstawić dowolne nazwy własne. Dla przykładu X — mogą to być przybysze z Marsa, a Y — Ziemianie, ale nic nie stoi na przeszkodzie, żeby było odwrotnie...

Rafał Włosna

BADLANDS

Samochody pasjonują wielu mężczyzn, a wyścigi samochodowe — prawdziwych mężczyzn. Ponieważ kupno komputera klasy Amiga stawia nas na pewnym szczeblu hierarchii komputerowej, więc bez skrupowania można się uważać za prawdziwego mężczyznę. (Przepraszam wszystkie Panie, czytające te słowa, za stroniczość).

Jedną z bardziej widowiskowych odmian wyścigów samochodowych są, niestety mało u nas popularne, wyścigi terenowe w hali. W krajach anglojęzycznych zwykle się określa taki typ zawodów sportowych (?) mianem "Off-Road Racing". W skrócie można powiedzieć, że kilka samochodów ściga się na sztucznym, niezbyt długim, torze bogatym w różnego rodzaju wzniesienia i zakręty. Jest to widocznie fascynujące, gdyż na zawody takie przychodzi zawsze komplet publiczności.

Wiele gier to tzw. konwersje z automatów. Dobrym przykładem mogą być tu Forgotten Worlds czy Out Run — gry, których rodowód wywodzi się z "salonów gier", określanych tak szumnie miejsc, gdzie można pograć za pieniądze na automatach elektronicznych lub w bilard. Już dawno firmy

produkujące oprogramowanie wpadły na pomysł, że może być to złoty interes — wszak któż nie chciałby mieć takiego automatu w domu? Dzięki temu coraz nowsze gry są przenoszone na domowe komputery. Na marginesie można wspomnieć, że jest to coraz trudniejsze, gdyż takie "konsole" są wyposażane w szybkie procesory z całą baterią układów wspomagających grafikę i efekty dźwiękowe, a nawet dyskami optycznymi (na przykład Space Ace czy seria Dragon's Lair). Jak widać, coraz trudniej jest zrobić wierną kopię oryginału. Jednak w przypadku Badlands firmy Domark Software nie było to potrzebne, gdyż jest to gierka nie należąca do najbardziej zaawansowanych technicznie.



Opisywana gra jest konwersją z konsoli wyprodukowanej przez znaną na tym rynku firmę... Atari Games. Stop! Nie odkładaj gazety! Mam świadomość, że wiele osób na dźwięk pierwszego członu tej nazwy traci zimną krew, dostaje drgawek i zaczyna źle życzyć każdemu, kto używa tego zwrotu, ale proszę o spojrzenie na to zimnym okiem — w końcu, czemu winny jest Jacek Trzmiel, który siedzi sobie zapewne przed Amigą w swojej rezydencji i myśli "ale ich wszystkich wyrolowatem...". Po krótkiej dygresji powróćmy jednak do głównego tematu artykułu. Cel gry został już w skrócie określony na początku. Wyścig toczy się na niewielkich zamkniętych torach, z których każdy ma swoją nazwę i wyglądem w



pewnym stopniu do niej nawiązuje. Głównymi bohaterami są trzy samochodziki — można kierować jednym lub dwoma, zależnie od zadeklarowanej liczby graczy. Sterowanie jest na tyle proste, że nawet najmłodszy nie będą mieli trudności — fire to przyśpieszenie, a ruch joystickiem w lewo lub prawo spowoduje zmianę kierunku jazdy. Mniej doświadczonym

graczom może sprawiać trudność to, że kierunki te są relatywnymi kierunkami widzianymi z siedzenia kierowcy. Powoduje to, że kiedy samochód na ekranie jest do góry kołami — ruch joystickiem w prawo skieruje auto w lewo i vice versa, ale można się do tego przyzwyczaić. Ponadto na początku bardzo



często gracz może się "zagalopować" i za mocno skrócić, jednak praktyka czyni mistrza i po kilku godzinach gry na pewno zniknie ten odruch...

Na początku gra wydaje się dziecinnie prosta, lecz na kolejnych poziomach staje się coraz trudniejsza — na trasie można spotkać przeróżne plamy po oleju powodujące poślizg, jak również inne tego typu "nocne mary młodego kierowcy". Ponadto tory będą obfitowały w tunele i mosty, te ostatnie

zresztą częściowo zerwane — niezbędne będzie nabranie odpowiedniej szybkości, aby przeskoczyć dziurę. Na szczęście, gdy to się nie uda, nie grozi graczowi nic poza potrzebą powtórzenia manewru.

Elementem strategicznym gry jest możliwość oddania strzałów na trasie. Dzięki temu można unieruchomić na chwilę samochód, który nas wyprzedził. Może to niesportowe, ale jednak praktyczne, przynajmniej w czasie gry.

Po skończonym wyścigu i zapoznaniu się z rezultatami możemy zająć się zakupem sprzętu. Można nabyć między innymi lepsze opony, dodatkowe pociski, turbo-przyspieszenie lub osłonę przed pociskami przeciwnika. Można też zwiększyć szybkość samochodu, co we wczesnych etapach pozwoli nam na szybkie zwycięstwo, a w późniejszych — pozwoli stawić czoło coraz szybszym samochodom sterowanym przez komputer.

Gra naprawdę bardzo wciąga — można grać w nią bardzo długo i nie znudzić się. Mimo dość prostej grafiki i średniej ścieżki dźwiękowej gra jest bardzo ciekawa i pozwala spędzić wiele przyjemnych chwil przed komputerem. Szkoda tylko, że nie można do niej nabyć specjalnego fotela, mogącego w pewnym stopniu zasymulować skutki zderzenia się kierowanego przez nas samochodu z murem — zapewne wtedy gracze byłiby o wiele bardziej ostrożni...

Rafał Wiosna

3D SOCCER

W tej kategorii gier sportowych bez żadnego "ale" króluje świetna symulacja piłki nożnej — Kick Off w przeróżnych odmianach. Jednak po tym, jak polska reprezentacja olimpijska zakwalifikowała się do finału turnieju piłkarskiego 25. Igrzysk Olimpijskich w Barcelonie, zainteresowanie piłką nożną może wzrosnąć. Niestety, nie jest mi wiadomy w tej chwili wynik meczu Polska—Hiszpania, ale nawet jeśli przegramy, będzie to wielkie wydarzenie, po 10 latach "chudych" naszej piłki.

Jednym z walorów wyróżniających 3D Soccer od innych symulatorów piłki nożnej jest koncepcja przedstawienia przebiegu meczu. Zaprzęgnięto do tego grafikę wektorową. Sama w sobie jest bardzo popularna w świecie gier, jednak po raz pierwszy można zobaczyć ją w symulatorze piłkarskim. Zdania na temat zastosowania takich "bajerów" mogą być podzielone. Mnie ten pomysł się podoba. Rozgrywka staje się bardziej realistyczna, a co za tym idzie trudniejsza, dlatego że mamy możliwość oglądania meczu z punktu widzenia prawdziwego gracza, a nie kamery zawieszanej nad boiskiem. Jest to o wiele trudniejsze niż na przykład w Kick Off i na pewno wielu graczy zahartowanych w bojach z komputerem będzie miało w tej grze problemy z 3D Soccer, a niewykluczone, że trudności, jakie napotkają, mogą być bardzo zniechęcające.

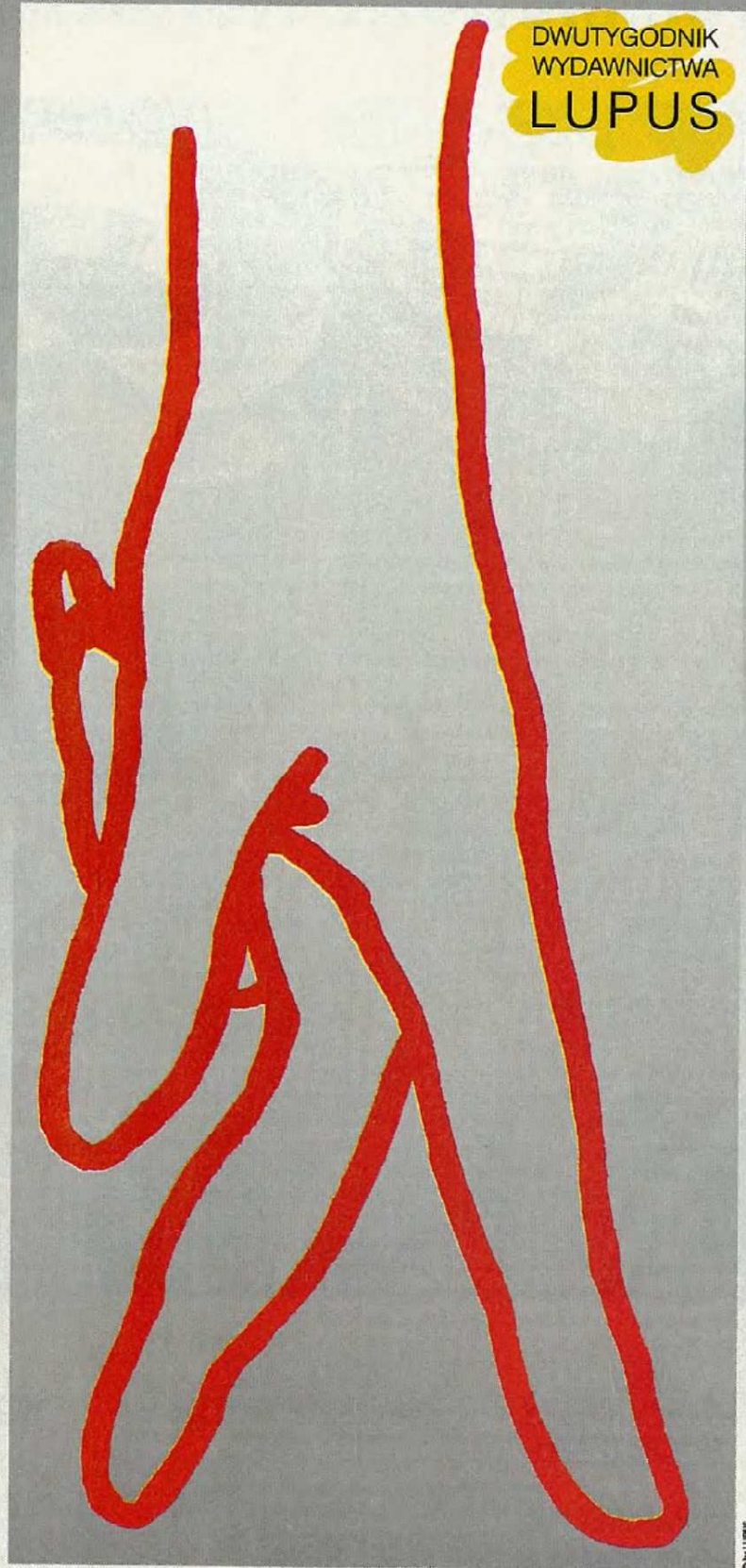
Właściwie nie ma sensu za bardzo się rozpisywać, o co dokładnie chodzi w 3D Soccer — koń, jaki jest, każdy widzi i każdy zna zasady naszego, śmiem twierdzić, narodowego sportu. Wykonanie nie jest może na poziomie Kick Off, do którego mimo woli będzie przyrównywany 3D Soccer, jednak gdy "załapiemy" ducha walki, to gra będzie bardzo ciekawa. Plussem może być to, że jesteśmy w stanie wybrać wiele drużyn, którymi będzie kierował komputer, a co za tym idzie można tworzyć swoiste mistrzostwa. Niespodziewanie może się okazać, że wygrała mało znana reprezentacja jednego z klubów na Wyspach Kanaryjskich gromiąc takie sławy jak Juventus czy Ajax. Wszystko zależy tylko od szczęścia i generatora liczb losowych użytego w programie... Na marginesie, jako ciekawostkę, podam, że wśród drużyn, które można wybrać, znajduje się nasz polski Górnik. Może to świadczyć o tym, że nie jesteśmy trzecim światem w tej dyscyplinie (vide olimpiada!).

Niestety, pod jednym względem gra jest "wredna". Nie dało się "zdjąć" żadnego ekranu w czasie walki — ale to może być temat na szeroki artykuł, a poza tym mało interesuje tutaj Czytelników... Przekłucia piłki życzy...

Rafał Wiosna

PCKurierier

PISMO UŻYTKOWNIKÓW KOMPUTERÓW OSOBISTYCH

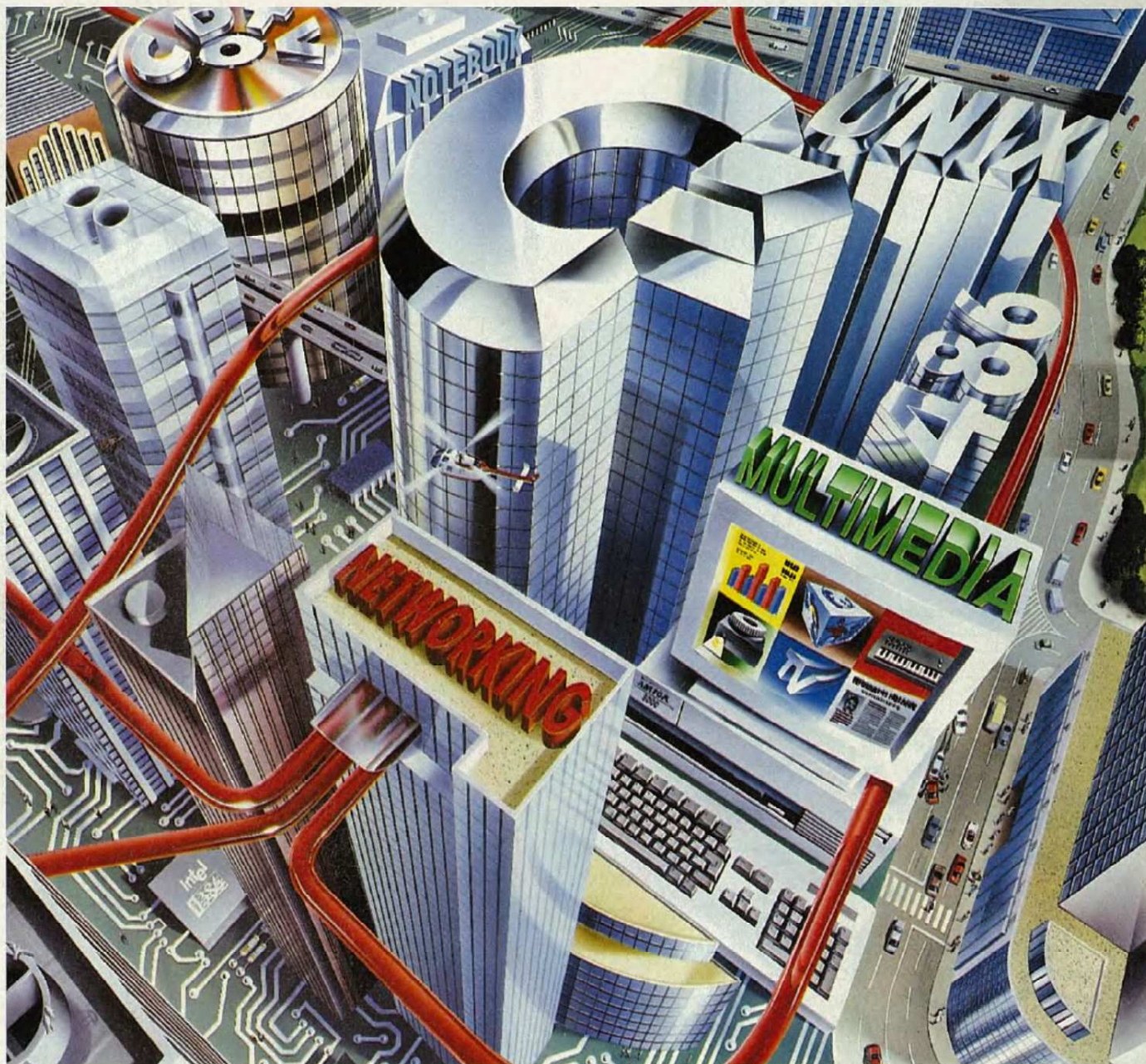


DWUTYGODNIK
WYDAWNICTWA
LUPUS

© by LUPUS

wychodzimy
zawsze o czasie!

COMMODORE-KONCERN TECHNOLOGII



PION
KOMPUTERÓW
OSOBISTYCH

KOMPUTERY Z
SYSTEMEM
OPERACYJNYM
MS-DOS,
KOMPUTERY TYPU
NOTEBOOK

PION SIECI
KOMPUTEROWYCH

NOVELL
UNIX
LAN, WAN

PION
KOMPUTERÓW
AMIGA

AMIGA 3000
AMIGA 2000
MULTIMEDIA

PION
KOMPUTERÓW
DOMOWYCH

CDTV®
AMIGA 500
AMIGA 600
C 64



Commodore

Commodore Büromaschinen GmbH, Biuro Przedstawicielskie ul. Raperswilska 12,
03-956 Warszawa, Tel. (022) 17 50 70, Telefaks (022) 17 50 70