

5
Z MIKROKOMPUTEREM NA TY

NR INDEKSU 353965
PL ISSN 0860 - 1674

Bajtek

MIESIĘCZNY DODATEK DO SZTANDARU MŁODYCH

NR 5(29)

MAJ 1988

CENA 150ZŁ

KOMPUTER DLA HUMANISTY

Komputery karmione liczbami trawiły je, dodawały, odejmowały i produkowały następne liczby. Nie wiadomo dziś dokładnie kiedy i gdzie pojawiło się na ekranie pierwsze słowo. Za sprawą komputerów i DTP przyszłość naszej cywilizacji może wyglądać zgoła inaczej niż sądzili do niedawna futurologi.

NA POZĄTKU BYŁA

LICZBA

KONKURS
MATEMATYCZNY

KATALOG
DYSKOWY

ZUPA

Z GWOZDZIA

SM
SZTANDAR
MŁODYCH

REWOLUCJA PRZY FLEET STREET

STARQUAKE

PLANY I KLANY

Przed miesiącem mogliście na tym miejscu przeczytać informację o „bajtkowym” spotkaniu w Jachrance, podczas którego dyskutowaliśmy m.in. o tym, co chcielibyśmy zmienić w sposobie redagowania naszego miesięcznika, a już dziś stęgnąc po kolejnego „Bajtkę” znajdziecie w nim kilka naszych nowych propozycji. Postanowiliśmy, m. in. pokazać Wam, że i my, „ośmiobitowcy” nie musimy być tak bardzo w tyle za użytkownikami maszyn typu PC i śmiało używać możemy naszych „zabawek” do całkiem poważnych zastosowań. Chcielibyśmy, aby szkolne, czy osiedlowe kluby komputerowe znalazły sobie przy okazji nowe pola do działania — skomputeryzowane biblioteki, podjęcie się wydawania gazetki, itp. Komputery domowe, problemy z ich upowszechnianiem, programowaniem mogą całkiem dobrze przybliżyć Wam problemy użytkowników profesjonalnych.

Z tych właśnie powodów począwszy od niniejszego numeru będziemy starali się o to, by każdy „Bajtek” miał swoją „cover story”, czy inaczej motyw przewodni obecny w nim od okładki poprzez część publicystyczną, aż do klanów. Nie oznacza to oczywiście, że zrezygnujemy z opisów gier, czy tak popularnych cykli, jak „następny krok”. Doszliśmy jednak do wniosku, że, być może, w naszym wykładzie o komputerach przydałoby się więcej tematyki.

Jak widzicie zrezygnowaliśmy również z zamieszczania spisu treści aktualnego numeru na rzecz zapowiedzi kolejnego. Myślimy, że nasi stali czytelnicy i tak bez trudu dotrą do „swoich” klanów, czy opisów gier. Układ numeru pozostawiliśmy bowiem bez zmian.

Nasz upór w pokazywaniu uroków ośmiobitowców może wydawać się nieco irracjonalny. Przecież, jak sami o tym piszemy na str.

20–21, w reportażu z tegorocznych targów CeBIT, konstrukcje te powoli znikają z ofert światowych potentatów. Jednak jednocześnie nie widać, aby sprzęt 16-bitowy staniał na tyle dramatycznie, by było nań stać przeciętnego polskiego inżyniera, nie mówiąc już o polskim Świętym Mikołaju. 520 ST pod rodzimą choinką, to jednak wciąż bajka.

Naszego przywiązania do sprzętu domowego nie dzielają niestety firmy komputerowe działające w Polsce. Zapatrzone w milionowe zamówienia i także zyski ze sprzedaży IBM i podobnych maszyn pozostawiają na lodzie kluby i kółka komputerowe, a także tych prywatnych użytkowników, którzy chcieliby np. naprawić swój Commodore, czy Amstrad. Jeśli nie liczyć dosłownie kilku takich placówek jak sklep „Bajtkę” w Bytomiu, czy CSH (tam już też przeważają IBM-y) komputer czy urządzenie peryferyjne za złotówki kupić można tylko na giełdzie.

Na szczęście (?) nie pozostaliśmy jedynymi epigonami. W Ministerstwie Edukacji ciągle wprawdzie trwają dyskusje na temat „Junior” czy coś innego, ale z pewnością wybór padnie na ośmiobitowca. Może zatem nie musimy się bać o to, że z konieczności staniami się konkurencją dla „Mikroklanu” czy „Komputera” na rynku czasopism o PC.

Na koniec jeszcze słów kilka o „bajtkowych” zamierzeniach. Już wkrótce znajdzie się wydany przez nas kolejny „user”, specjalny numer „Tylko o Commodore”. Wszystkim prenumeratorem przypominamy: będziecie musieli niestety powalczyć o niego w kioskach. Do kiosków zaglądać powinni także i fani „Atari”. Wkrótce znajdziecie tam „Tylko o Atari-2”. Podobają wam się nasze pomysły? Jeśli nie — napiszcie, jeśli tak — napiszcie również.

Grzegorz Onichimowski



GAZETOWY KONKURS BAJTKA!

Numer, który macie w ręku poświęciliśmy słowem i ich przetwarzaniu przez mikrokomputer. Być może uda nam się przekonać Was do tego, że przy pomocy amatorskiego sprzętu i niezbyt wyszukanych programów stać Was na uruchomienie drukarki we własnym domu, w szkole, czy w klubie osiedlowym.

Zapraszamy zatem wszystkich do współzawodnictwa. Do końca września br. nasza redakcja oczekiwania będzie na wydane techniką komputerową gazety. Ich edytorami mogą być szkolne lub osiedlowe kluby mikrokomputerowe. Mogą to być także gazety rodzinne.

Oceniać będziemy wszystko — szatę graficzną, pomysły softwarowe wykorzystane do stworzenia Waszej gazety, ale także i jej treść. Pamiętajcie, że sama forma, choćby najładniejsza, nie zapewnia poczytności tytułu prasowego. Sprawdźcie się zatem jako komputerowcy i jako dziennikarze.

Na zwycięzców konkursu gazetowego czekają cenne nagrody. Pierwszą będzie ufundowana przez firmę „Star” i jej dystrybutora na Polskę — „ABC Data” profesjonalna drukarka NX-15. Jest zatem o co walczyć.

Życzymy powodzenia i przypominamy: Termin nadsyłania gazetek (prosimy po trzy egzemplarze) upływa 30 września br.

ZA MIESIĄC

W następnym numerze „Bajtkę” przeczytacie m. in:

- Czy musimy być rajem dla piratów, a piekłem dla informatyków, czyli sonda „Bajtkę” na temat niezbędnych uregulowań prawnych dotyczących polskiego rynku softwarowego
- antypirackie porady praktyczne, czyli czy chronić programy i jak to robić
- Atari 65XE Game
- Watson, polski przyjaciel Sherlocka
- Chimera

Z TEKI CHOCHLIKA

Autorem fotoreportażu z imprezy Komputer'88 (Bajtek 3/88) jest Krzysztof Wojciechowski. Przepraszamy za pominięcie jego nazwiska.

Ze względu na długi cykl wydawniczy naszego pisma zamieściliśmy w nim, niestety, nieaktualne ceny na wyroby sprzedawane przez firmę „Polanglia”. Nowe (niższe!) mogą czytelnicy uzyskać dzwoniąc do firmy. Tel. London 840 1715.

W numerze BAJTKA 4/88 zaszła pomyłka w opisie rysunków w KLANIE COMMODORE w artykule ELEKTRONIKA JOYSTICKA. Rysunek oznaczony jako 1 odnosi się do Commodore 128 natomiast rysunek 2 do Commodore 64, a nie odwrotnie jak sugerują opisy. Za pomyłkę serdecznie Czytelników przepraszamy.

„BAJTEK” — MIESIĘCZNY DODATEK DO „SZTANDARU MŁODYCH” ADRES: 00-687 Warszawa, ul. Wspólna 61. Tel. 21 -12-05 Przewodniczący Rady Redakcyjnej: Jerzy Domański -redaktor naczelny „Sztandaru Młodych”.

ZESPÓŁ REDAKCYJNY: Waldemar Siwiński (z-ca redaktora naczelnego „SM” — kierownik zespołu „Bajtkę”), Roman Poznański (z-ca sekretarza redakcji „SM” — sekretarz zespołu „Bajtkę”), Krzysztof Czernek, Sławomir Gajda (red. techniczny), Andrzej Gogolewski, Andrzej Kowalewski, Andrzej Podulka, Sławomir Polak, Wanda Roszkowska (opr. graficzne), Kazimierz Treger, Marcin Waligórski, Roman Wojciechowski. Zdjęcia w numerze: Leopold Dzikowski.

Klany redagują: Commodore — Klaudiusz Dybowski, Amstrad-Schneider — Tomasz Pyć, Sergiusz Wolicki, Spectrum — Marcin Przasnyski, Michał Szuniewicz, Atari — Wiesław Migut, Wojciech Zientara.

Fotoskład — Tadeusz Olczak, Montaż offsetowy — Grażyna Ostaszewska, Korekta — Maria Krajewska, Zofia Wóltańska
WYDAWCA: RSW „Prasa-Książka-Ruch” Młodzieżowa Agencja Wydawnicza, al. Stanów Zjednoczonych 53, 04-028 Warszawa. Telefony: Centrala 13-20-40 do 49, Redakcja Reklamy 13-20-40 do 49 w. 403, 414. Cena 100 zł.

Skład techniką CRT-200, przygotowałnia offsetowa i druk: PRASOWE ZAKŁADY GRAFICZNE RSW „PRASA-KSIAZKA-RUCH” w Ciechanowie, ul. Sienkiewicza 51. Nr zleczenia 010188 n. 150.000 egz. U-113



Bajtek

PIĘTNO OSOBOWOŚCI

Rozmowa
z inż.
**Jackiem
Sobczykiem,**
współ-
właścicielem
firmy
„Cyfronex”.

— Wydawanie gazety nie ruszając się zza biurka to na świecie już prawie standard i do tego — jak sądzę — nie muszą pana przekonywać.

— Zgadza się.

— Jak pan zatem przekonuje potencjalnych klientów, że warto zainwestować w oferowaną przez waszą firmę polską wersję „Desktop publishing”?

— W Polsce mało jest przykładów komputerowego profesjonalnego składu i łamania gazet i czasopism. Z różnych przyczyn zatrzymał się ten proces na etapie składu i korekty. „Przegląd Tygodniowy”, który stara się z naszą pomocą rozwiązać rzecz kompleksowo, jest w gruncie rzeczy jeszcze w fazie eksperymentu — fakt, że zaawansowanego. Żeby zatem przekonać potencjalnego klienta o zaletach naszego systemu, zapraszam go do firmy, żeby pokazać mu, czym dysponujemy, co może osiągnąć.

— Zwykle program demonstracyjny obliczony jest na zrobienie dobrego wrażenia!

— Toteż taka demonstracja możliwości użytkowych jest zwykle wstępem do konkretnej rozmowy. Staramy się poznać problemy klienta, dowiedzieć się w jakich warunkach pracuje, co drukuje, w jakich ilościach, jak wygląda jego dotychczasowy warsztat pracy. Mając te i inne wiadomości staramy się urządzić pokaz, który odpowiedziałby nie werbalnie, lecz faktycznie na jego pytania i wątpliwości.

— Jakim minimalnym zestawem sprzętu musi dysponować przyszły użytkownik?

— Wydawanie gazety zza biurka obejmuje dużo więcej niż sam proces druku. Zelektronizowana redakcja to elektroniczna biblioteka wycinków, automatyczna zbiera nie danych z dalekopisów etc, etc. My zapewniamy automatyzację tylko samego procesu wydawniczego. Minimum sprzętu, który jest przez nas wymagany to mikrokomputer zgodny z IBM PC/XT z kartą Hercules, odpowiednim monitorem i 2 napędy dysków elastycznych.

Oczywiście, kiedy będzie to komputer AT i twardy dysk polepszy się jakość i zwiększą się możliwości, zwłaszcza podczas pracy w podglądzie graficznym.

— Wasza firma nie prowadzi, wzorem innych z tej branży, agresywnego marketingu. Prawdę mówiąc ofertę „Cyfronexu” w prasie nie spotyka się w ogóle.

— Z jednej strony ma pan rację, z drugiej nie. Zaczniemy od drugiej — otóż naszym sztandarowym wyrobem są komputery poligraficzne POLTYPE, umożliwiające profesjonalny skład dowolnych tekstów. Ich głównymi odbiorcami są obecnie drukarnie, niektóre wydawnictwa, placówki naukowe, prywatne firmy poligraficzne. Do tego grona docieramy poprzez udział w branżowych targach, fachowych pokazach i seminariach. Ma pan natomiast rację, że bardziej agresywny marketing jest niezbędny do wyjścia poza tradycyjny krąg klientów. W firmie jesteśmy zgodni co do tego — różnimy się w opiniach co do

TRUDNO
JEST
UZYSKAĆ
DOBRY
PROGRAM
PRZEZ PROSTĄ
POLONIZACJĘ
PROGRAMU
ZACHODNIEGO



momentu rozpoczęcia kampanii reklamowej. Mamy bowiem przekonanie, że istniejące systemy mogą rozwiązać problemy wydawnicze wielu instytucji spoza zawodowej poligrafii, lecz jednocześnie wiemy, że niedługo będziemy mogli zaofiarować system łączący profesjonalizm dotychczasowych z łatwością obsługi typowego „desktop publishing”.

— I mając taki sprzęt plus program można każdą ze stron „Bajtki” złożyć, przeprowadzić korektę i złamać — czyli ułożyć na kolumnie tak jak będzie wyglądała po wydrukowaniu. Co dalej?

— Dyskietki zawierające ostateczną, bezbłędną wersję publikacji należy przekazać drukarni do naświetlenia. Większość drukarni w Polsce wyposażona jest w naświetlarki, z których gros to produkty firmy Monotype, z którą współpracuje nasz program.

— Czyli nie wystarczy komputer i program — bez drukarni ani rusz!

— Jeżeli chce się wydawać profesjonalną gazetę, to tak. W przypadku publikacji biuletynów np. wystarczy w zupełności jakoś wydrukować z drukarki laserowej.

— Ostateczną, bezbłędną wersję publikacji zapewnia tzw. podgląd graficzny, który pozwala obejrzeć na ekranie monitora obraz graficzny składanej publikacji. Co to takiego?

— Jest to całkowicie nowa funkcja w mikrokomputerach POLTYPE-03/04. Ekran monitora jest tu jak gdyby oknem, które można przesuwać w kierunku pionowym i poziomym w celu obejrzania całej strony składu. Podgląd graficzny umożliwia wykrycie i usunięcie wszystkich błędów składu.

— Kto jest autorem programów w waszej firmie?

— Głównym autorem jest jeden ze współwłaścicieli — inż. Krystian Rudo.

— Nie życząc źle mózgowi firmy — ale może on na przykład zachorować lub wpaść pod samochód.

— No cóż, również źle nie życząc panu Rudo i wolałbym nie rozpatrywać takich okoliczności. Gdyby jednak zaistniał któryś z tych faktów, to prace uległyby zahamowaniu na pewien czas, mam nadzieję, że krótki, i dalej będą się rozwijały z piętnem innej osobowości.

— Jak w wielu innych dziedzinach tak i w DTP obowiązują standardy, pewne normy, którym przewodzą słynne już Page Maker i Ventura. Jak do tych, sprawdzonych osiągnięć światowych, ma się produkt, który oferuje firma Cyfronex?

— Podchodzimy jak gdyby z drugiej strony. Zarówno Ventura jak i Page Ma-

ker są programami, które, wywodząc się z automatyzacji prac biurowych, wypracowały pewne standardy obsługi, klasyczny wygląd ekranu i sposoby komunikacji z użytkownikiem.

— **Łatwe i wygodne.**

— Przyznaję, że dla nieprofesjonalistów tak. Natomiast, jeśli chodzi o zawodową poligrafię, programy te zawierają istotne ograniczenia — nie zawsze potrafią zrobić wszystko z punktu widzenia typografii. My rozpoczęliśmy działalność z drugiego jakby końca — od współpracy z drukarniami, realizując na ich zlecenia programy spełniające najbardziej fantazyjne możliwości, które można uzyskać na ich sprzęcie! Idąc tą drogą, od profesjonalnego jądra, staramy się dorobić interfejs użytkownika symulujący standardy, które się przyjęły.

— **Jednak w porównywaniu do standardów wasz interfejs jest graficznie dość ubogi. Brak okien, piktogramów, menu, itd., które tam prowadzą laika „za rękę”. Trudno skorzystać z waszego systemu, bez podstawowego kursu poligrafii.**

— Potwierdza pan w ten sposób jego profesjonalne zalety. Program i system tworzony był początkowo na zamówienie drukarni, a więc profesjonalistów absolutnych. Następnie modyfikowany dla redakcji, wydawnictw i działów małej poligrafii, gdzie pracują być może nie zawodowcy w tej dziedzinie, ale fachowcy mający z nią kontakt na codzień. Dlatego im łatwiej „chwycić” posługiwanie się naszym programem nie mającym jeszcze pełnego interfejsu graficznego niż przeciętnemu użytkownikowi. Takiemu na przykład, który eksploatuje system DTP na Zachodzie, nie mając praktycznie do czynienia z drukarnią, nie chce mieć z nią do czynienia i nie będzie miał, kreując publikację w oparciu o modelowy zestaw hardwarowy (IBM PC, scanner, drukarka laserowa) plus program faktycznie „na stole”.

— **Ale przecież, firma przymierza się zarówno do „okien” jak i piktogramów, menu etc.**

— Oczywiście, z tym że nie chcemy bezkrytycznie małpować tego, co już zostało zrobione, ponieważ nie uważamy, że wszystkie rozwiązania są najlepsze. Ja, na przykład, nie będąc fachowcem w dziedzinie poligrafii, muszę do czasu do czasu coś przygotować do druku i wtedy nie lubię przedzierać się przez stopy piktogramów, menu i innych świecących funkcji na ekranie.

— **Nie zawsze to co pan lubi doceniają klienci — a firma żyje z tego, co oni kupią. Poza tym co innego dopasowanie, a jeszcze coś innego dopasowanie się do standardów i norm.**

— Bezwzględnie potrzebne jest dopasowanie się na pewnym etapie nie do znanych programów DTP, a raczej wszystkich innych, które z nimi współpracują: baz danych, elektronicznych arkuszy obliczeniowych i nawet typowych edytorów — żeby zapewnić przepływ danych między tamtymi a naszym programem. Ważna jest współpraca w standardowym otoczeniu, a nie naśladowanie typowych ikon i menu. Naszą filozofią jest dodawanie funkcji, która potrafi w sposób logiczny rozszerzyć krąg naszych użytkowników

— **Niewiele polskich firm zajmuje się tą dziedziną. Jakie bariery powstrzymują od inwestycji w DTP?**

— Będę brutalny — jest to taka dziedzina, gdzie programy muszą odpowiadać polskiemu warunkom. Trudno jest uzyskać dobry program przez prostą polonizację programu zachodniego. Trzeba zainwestować bardzo dużo myśli — to z jednej strony, z drugiej: Rank Xerox jako właściciel Ventury sam chce z nim wejść na polski rynek i dlatego będzie patrzył na ręce potencjalnym piratom.

Rozmawiał:
Franciszek Penczek

NA POCZĄTKU BYŁA LICZBA

Na początku komputerowego świata była LICZBA. Liczby wypełniały ekrany monitorów, długie ich kolumny wystukiwały pracowicie drukarki. Tasiemcowe wydruki zrozumieć mogli tylko wtajemniczeni. Komputery karmione liczbami trawiły je, dodawały i odejmowały i produkowały następne liczby. Nie wiadomo dziś dokładnie, kiedy i gdzie pojawiło się na ekranie pierwsze SŁOWO.

Kiedy jednak już zostało użyte, wiadomo było, że nie ma odwrotu — komputer musiał się nauczyć języka ludzi, bo język słów rozumie więcej ludzi niż język liczb. I chociaż słowa są dla komputera trochę bardziej skomplikowane niż liczby, nie była to przeszkoda poważna. Wszystko co komputery liczą, liczą i tak po swojemu, tylko rezultaty obliczeń muszą na koniec przedstawić zamieniając niektóre liczby na litery, a te połączyć w słowa. Moglibyście się wprowadzić umówić, że np. 528 69 81 oznacza „hej to ja” ale ktoś by to spamiętał, zwłaszcza, że w systemie dwójkowym, którym posługuje się komputer te liczby byłyby jeszcze dłuższe i jeszcze trudniejsze do zapamiętania.

Kiedy już okazało się ku zaskoczeniu laików, że komputer potrafi pisać po ludzku, wielu z nich zaświatała myśl, by oprócz „zgodnego z ich naturą” liczenia, użyć komputerów do manipulowania słowami. Wówczas to w licznych laboratoriach naukowych zaczęto męczyć „mózgi elektroniczne” — jak romantycznie nazywano wtedy komputery — układaniem wierszy. Wiele tych próbek wydrukowały gazety i szczerze mówiąc, niektóre z nich były bardziej zrozumiałe niż utwory współczesnych im awangardowych poetów. Mimo szalonego rozwoju mocy ob-

liczeniowej komputerów ta dziedzina twórczości nie poddaje się (na szczęście) automatyzacji.

Przez wiele lat ludzie obsługujący komputery i posługujący się nimi nie zwracali większej uwagi na formę czy elegancję rezultatów pracy komputera. Znacznie ważniejszym problemem była szybkość drukowania rezultatów niż ich graficzna jakość. Zresztą dodajmy to na usprawiedliwienie konstruktorów drukarek — żądano od nich początkowo tylko maksymalnej prędkości druku wielometrowych płacht wypełnionych liczbami.

Zasadniczy przełom wywołało pojawienie się komputerów osobistych. Wprowadzie pierwsze małe i tanie drukarki również posługiwały się bardzo uproszczonym, symbolicznym alfabetem, a litery budowane z wyraźnie widocznych rzadkich punkcików daleko odbiegały od jakości normalnych maszyn do pisania, to maniacy komputerowi już wówczas zaczęli pisać na nich swoje pisma i listy. Kiedy komputery osobiste szeroką falą załaziły amerykańskie biura i urzędy, zaczął się wyścig także w jakości drukowanych pism. Powstawały coraz doskonalsze drukarki igłowe, strumieniowe i wreszcie laserowe. I te ostatnie właśnie w połączeniu z komputerem osobistym stały się początkiem procesu,

który bez wielkiej przesady nazwać można rewolucją w drukarstwie.

Komputery weszły wprawdzie do poligrafii już przed kilkunastu laty, ale były to nadzwyczaj kosztowne, rozbudowane systemy, na które mogły sobie pozwolić tylko wielkie koncerny prasowe i wydawnicze. Technika druku, od Gutenberga poczynając, opierała się na zasadzie odbijania na papierze przygotowanych uprzednio czcionek. Przez blisko 400 lat w technice druku niewiele się zmieniło, prawie wszystkie prace były ręcznie wykonywane. Dopiero w 1812 r. Friedrich Koenig wpadł na pomysł, aby płaską prasę do odciskania druków zastąpić walcem, co umożliwiło wynalazek maszyny rotacyjnej i znacznie przyspieszyło proces drukowania. Równoległe zaczęto udoskonalać składanie odlewanych ołowianych czcionek. W 1863 roku niemiecki zegarmistrz i wynalazca Otmar Mergenthaler skonstruował pierwszy linotyp, czyli maszynę, która pozwalała odlewać za jednym zamachem cały wiersz. Ten pomysł wystarczył na następne sto lat, i do dziś jeszcze w nielicznych krajach świata (także i u nas) używa się linotypów w drukarniach gazetowych.

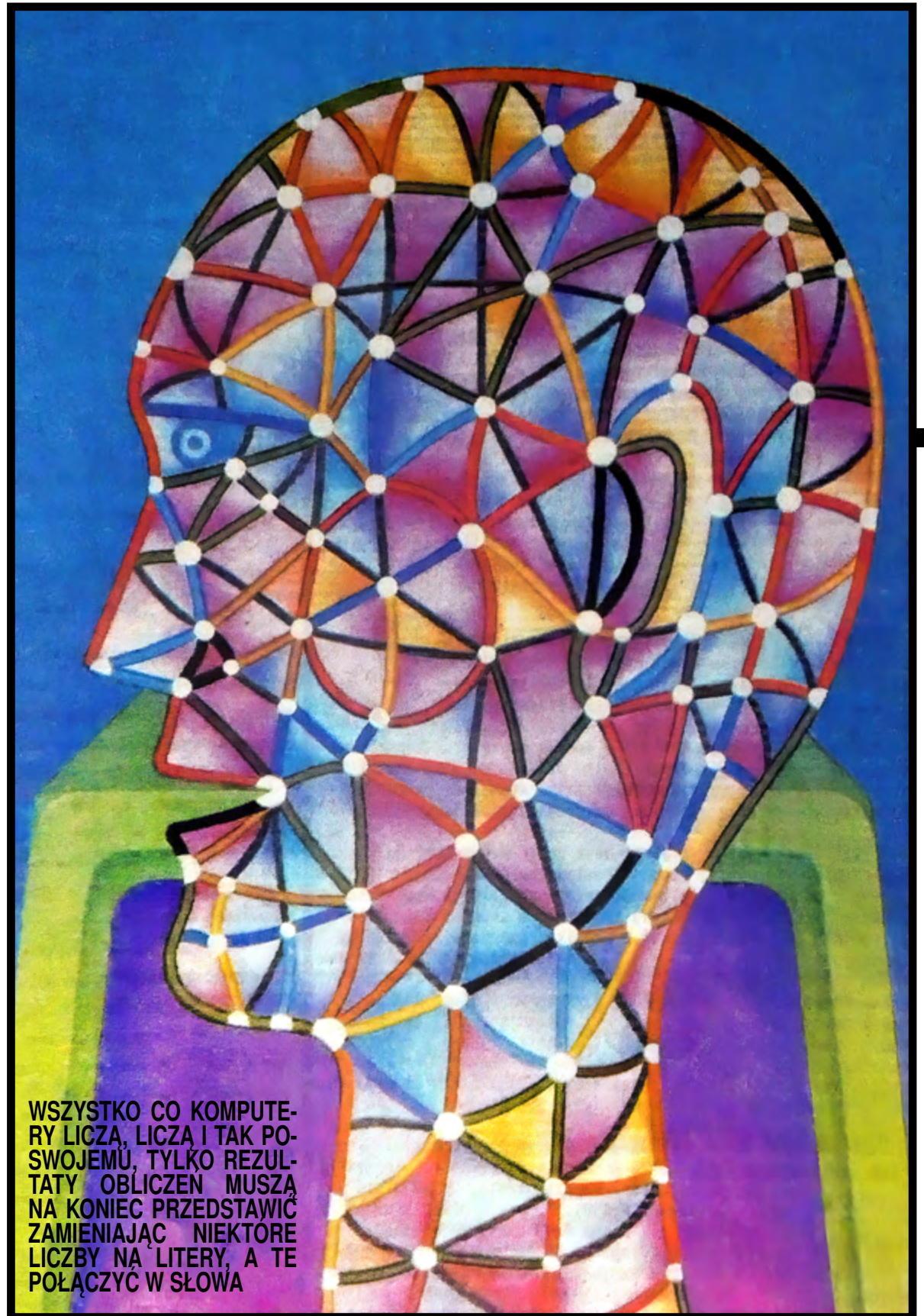
Nowy etap w technice drukarskiej przyniosło zastosowanie techniki tzw. fotoskładu. Początkowo wyświetlano litery tradycyjnymi metodami fotograficznymi, a od czasu gdy pojawiły się tanie lasery, można było już zbudować sterowaną komputerem nasświetlarkę laserową, która z wielką prędkością mogła „narysować światłem” całą stronicę książki czy gazety. Ale nadal są to duże, drogie maszyny profesjonalne.

Przed czterema laty, a dokładnie w styczniu 1985 r. po raz pierwszy w fachowej prasie komputerowej

pojawił się termin „Desktop Publishing”. Wówczas to firma Apple wprowadziła do sprzedaży zestaw do prac wydawniczych zawierający nadspodziewanie tanią drukarkę laserową, opartą na konstrukcji japońskiej firmy Canon oraz oprogramowanie specjalne do tworzenia stron „Page Maker” na komputerze Macintosh. Program ten umożliwiał nawet zupełnie laikowi wykonanie tego, z czym dotychczas musiał biegać do zawodowej drukarni. Za 12 tysięcy dolarów mógł postawić na swoim biurku urządzenie, które zastępowało maszyny do fotoskładu i elektronicznego montażu kosztujące setki tysięcy dolarów. Nic więc dziwnego, że Desktop Publishing stał się zwrotem tak często używanym, że wkrótce operowano już tylko skrótem DTP, a w kilka miesięcy później w USA powstały już pierwsze czasopisma, poświęcone tej gałęzi zastosowań mikrokomputerów.

Co dziś wypada wiedzieć o DTP? Najkrócej mówiąc jest to zestaw urządzeń umożliwiających indywidualnemu użytkownikowi przygotowanie i wydrukowanie publikacji na poziomie technicznym porównywalnym z jakością profesjonalnego składu drukarskiego. Potrzebny jest do tego komputer klasy IBM, jeden z programów wydawniczych (a jest ich już kilkadziesiąt) i drukarka laserowa. Na ekranie monitora (są już specjalne monitory do DTP) autor może dobrać rodzaj i wielkość czcionki, skomponować stronę swojej publikacji, podzielić tekst na szpalty odpowiedniej szerokości, włączyć w tekst wykresy czy tabele skonstruowane także przy użyciu komputera, albo urozmaicić stronę zdjęciami wprowadzonymi do pamięci komputera przy użyciu tzw. scannera. Autor ma przy tym możliwość łatwego wprowadzenia wszelkiego rodzaju korekt i poprawek, a ich skutki są natychmiast widoczne na ekranie.

Po wykreśleniu lub dodaniu słowa komputer sam przebudowuje dalszy ciąg tekstu tak, by zachowane były odstępy między słowami. Gdy efekt na ekranie jest zadawalający, rezultat pracy można wydrukować na własnej drukarce laserowej, która ma rozdzielczość 300 punktów na cal (to znaczy, że drukuje z dokładnością ok. 0,1 mm). Współczesne drukarki laserowe mają wydajność od kilku do kilkunastu stron formatu A-4 na minutę, ale fachowcy przewidują, że w ciągu kilku lat zbudowane będą nowe generacje urządzeń laserowych, które drukować będą dwa razy dokładniej, sto razy szybciej i do tego w kolorze.



WSZYSTKO CO KOMPUTERY LICZĄ, LICZĄ I TAK PO-SWOJEMU, TYLKO REZULTATY OBLICZEN MUSZĄ NA KONIEC PRZEDSTAWIĆ ZAMIENIAJĄC NIEKTÓRE LICZBY NA LITERY, A TE POŁĄCZYĆ W SŁOWA

Dzisiaj, jeśli komuś jakość druku z własnej drukarki nie wystarcza, może zanieść dyskietkę do profesjonalnej drukarni, gdzie przygotowana w domu publikacja zostanie naświetlona na profesjonalnej naświetlarce z dokładnością 2000 punktów na cal i wydrukowana w dużym nakładzie. Można więc przewidywać, że rozwój techniki DTP w przyszłości potoczy się dwiema drogami. Publikacje o niewielkim nakładzie i nie najwyższych wymaganiach technicznych drukować się będzie samemu w domu lub biurze; profesjonalne

drukarnie przyjmować będą natomiast nie maszynopisy jak to jest dzisiaj, lecz przygotowane przez autorów i wydawców gotowe do naświetlania strony gazet i książek, przekazywane zresztą przez telefon (u nas pewnie szybciej będzie zawieźć dyskietkę). W obu wypadkach publikacja przygotowana będzie przy użyciu DTP.

Napisano już wiele opowiadań SF malując wizję świata bez papieru. Inspiracją tego kierunku myślenia było sławne określenie amerykańskiego futurologa McLuhana: „elek-

troniczna, globalna wioska”. Miał to być świat telewizyjnych i komputerowych ekranów, w których nie ma innych środków przekazu wiadomości jak elektroniczne. Tymczasem za sprawą komputerów i DTP przyszłość naszej cywilizacji może wyglądać zgoła inaczej niż sądzili do niedawna futurologowie. Człowiek jednak lubi wziąć do ręki kawałek zadrukowanego papieru, choćby dlatego, by oderwać się na chwilę od ekranu...

Jan Rurański



DTP NA ATARI

Coraz popularniejszą ostatnio dziedzinę wykorzystania komputerów, jaką jest Desktop Publishing, reprezentuje na Atari zestaw firmy XLEnt Software powstały już w 1985 roku. Jego zalety okazały się tak duże, że wykonano także wersję dla Atari ST.

W skład zestawu wchodzi cztery programy: Page Designer, Rubber Stamp, Typesetter i Megafont II+. Można je oczywiście używać oddzielnie, lecz zastosowane łącznie mają znacznie większe możliwości. Część z nich jest widoczna na wydruku, który został wykonany przy pomocy tych właśnie programów.

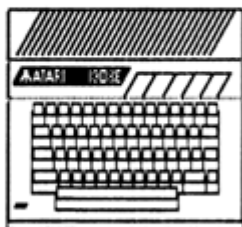
Page Designer (projektant strony) pozwala na rozplanowanie na ekranie monitora wyglądu strony wydruku na arkuszu formatu A4. Na projektowanej stronie można umieścić gotowy rysunek wykonany jednym z pozostałych programów albo przy pomocy Koala Microillustrator. Można także rysować bezpośrednio na projektowanej stronie. Po rozmieszczeniu rysunków wpisujemy tekst. Dostępne są tu dwa tryby pracy: 40- i 80-kolumnowy. W trybie 40-kolumnowym dysponujemy różnorodnymi możliwościami kształtowania tekstu: wybór różnych krojów i wielkości, negatywy, nadruki itd. Przy osiemdziesięciu kolumnach wydruk jest znacznie mniej wyraźny, mniejsze są także możliwości manipulowania tekstem, lecz za to można zmieścić dwukrotnie więcej informacji. Zaprojektowaną stronę można zapisać na dyskietce lub od razu wydrukować.

Rubber Stamp (gunowy stempel) służy do tworzenia skomplikowanych rysunków zawierających tekst i grafikę oraz zajmujących cały ekran lub jego ćwiartkę. Posiada ogromne możliwości przekształcania tworzonej grafiki, dając duże pole do popisu każdemu twórcy. Program pracuje w ósmym trybie graficznym i pozwala na stosowanie dowolnych krojów pisma i dowolne łączenie tekstu z grafiką. Utworzone obrazy można wydrukować albo zapisać na dyskietce w całości lub poszczególnymi ćwiartkami.

Typesetter (zecer) jest programem pozwalającym na wykończenie wykonywanej strony. Posiada on dwie wersje - 65XE i 130XE - różniące się zestawem dostępnych poleceń i wielkością tworzonej strony. Można używać ten program samodzielnie, tworząc na nim od początku tekst i grafikę. Znacznym ułatwieniem w pracy jest jednak możliwość wykorzystania gotowych stron z Page Designer'a oraz rysunków Rubber Stamp'a. Program zawiera też szkicownik do rysunków (można tu wykorzystać Stamp'a). Gotową stronę można wydrukować z rozdzielczością 704 na 624 punkty (Typesetter 65XE) lub 768 na 672 punkty (Typesetter 130XE).

Megafont II+ (drukarnik) uzupełnia pozostałe programy umożliwiając dokonywanie dowolnych wydruków na większości drukarek (oprócz bardzo prostych, jak Atari 1029 i Seikosha GP-500). Poza drukowaniem obrazów Rubber Stamp'a i stron Page Designer'a pozwala na skopiowanie dowolnych rysunków wykonanych w grafice B lub 15 i zapisanych w formacie nieskondensowanym. Bardzo ciekawą możliwością jest wydruk plików tekstowych zapisanych przez dowolny edytor tekstu (zgodny z formatem DOS 2.0). Można przy tym stosować dowolny krój liter, jeżeli drukarka ma wystarczającą wielkość bufor. Dodatkowym uzupełnieniem jest tryb maszyny do pisania: tekst wprowadzony z klawiatury jest drukowany każdorazowo po naciśnięciu klawisza RETURN.

Opisywany zestaw programów nie jest pierwszej świeżości i ma niewątpliwie różne wady. Jego ogromne możliwości rekompensują jednak niewielkie braki i niedociągnięcia. Należy spodziewać się, że rosnąca popularność Desktop Publishinga zaowocuje nowymi, jeszcze lepszymi programami przeznaczonymi także dla osmiobitowych komputerów Atari.



Wojciech Ziętara

Pracowanie: komputer Atari 130XE i zestaw programów firmy XLEnt (Page Designer, Rubber Stamp, Typesetter, Megafont II+) wydruk: drukarka Citizen 120-D

NASI TEŻ POTRAFIA

Coraz częściej poruszany jest w prasie - nie tylko komputerowej - problem ochrony prawnej oprogramowania. To, co dzieje się w majestacie prawa na różnych giełdach i w "wypożyczalniach" woła o pomoc do nieba.

Dotyczy to nie tylko programów przywiezionych z zagranicy, także twórczość rodzimych informatyków jest kopiowana i sprzedawana bez żadnego poszanowania praw autorskich. Taka sytuacja zniechęca do pisania programów i coraz bliżej mamy do sytuacji, w której - jak napisał w "Komputerze" Andrzej Kadłof - udoskonalane będą tylko programy kopiujące.

Mimo to powstają w Polsce ciekawe programy i to na poziomie profesjonalnym. Chcąc spopularyzować tę dziedzinę twórczości i przyczynić się do usatysfakcjonowania polskich programistów rozpoczynamy cykl, w którym będziemy opisywać napisane w naszym kraju programy dla różnych komputerów domowych.

EUROTEKST

Pierwszy opisywany program zainteresuje przede wszystkim osoby, które wykorzystują komputer głównie jako inteligentną maszynę do pisania. Każdy wie, że komputer stosunkowo łatwo nauczyć pisać polskimi literami. Lecz przekazanie tej umiejętności drukarce jest znacznie trudniejsze. Stosowane są w tym celu rozmaite rozwiązania.

Edytor tekstu "EuroTekst" wykorzystuje do drukowania tryb graficzny. Dzięki temu można nie tylko uzyskać polekie litery na dowolnej drukarce mozaikowej, ale także stosować różnorodne kroje pisma. Oczywiście wpływa to negatywnie na szybkość druku, ale nie można mieć wszystkiego naraz.

"EuroTekst" na pierwszy rzut oka bardzo przypomina popularnego "SpeedScripta". Podobieństwo jest jednak pozorne. Program został wzbogacony o kilka funkcji, m. in. justowanie w prawo oraz podzielony na dwie wersje, które dostarczane są na dwóch stronach dyskietki. Wersja "EuroTekst 4.0" jest edytorem o pełnych możliwościach redakcyjnych. Nie ustępuje ona profesjonalnym programom tego typu, a niektóre przewyższa (np. "SpeedScript").

Wersja "EuroTekst 4.1" została pozbawiona części funkcji redakcyjnych na korzyść wzbogacenia możliwości druku. Umożliwia ona zmianę sterownika (drivera) drukarki, a więc dostosowanie programu do posiadanego sprzętu. Zawiera także funkcję kopiowania rysunków, co pozwala na łączenie tekstu i grafiki. Dodatkowo do tej wersji został dołączony moduł tworzenia własnych zestawów czcionek, dzięki czemu amatorzy wyrafinowanego literactwa będą mogli zaspokoić wszystkie ewoje zechcenia.

Dyskietka z programem zawiera oczywiście sterowniki popularnych drukarek. Są tu uwzględnione m. in. drukarki Star i Atari 1029. Są również gotowe zestawy znaków, które można wykorzystać w pisanych dokumentach. Kilka z nich zostało pokazane na tym wydruku.

Programna "EuroTekst" może także pisać po rusku.

Ilustrację możliwości "EuroTekstu" może być ten opis, który w całości (wraz z tytułowymi wstawkami) został wykonany przy pomocy tego programu oraz komputera Atari 800XL i drukarki Citizen 120-D.

Autor: A.L. System

Dystrybutor: Eurobit, Warszawa

Wojciech Ziętara

PROSTA ANIMACJA

Od roku jestem posiadaczem i użytkownikiem komputera ATARI 800 XL i wpadłem na pomysł ciekawej i łatwej animacji. Trybem pracy animacji jest tryb GRAPHICS 10.

Na początku należy zaprojektować 5 faz ruchu postaci, którą chcemy przedstawić. Następnie każdą z faz „rysujemy” na ekranie komputera (każdą fazę innym kolorem) kolorami 4-8. Faza w kolorze 8 będzie na razie niewidoczna, lecz to nie szkodzi. Następnie należy wszystkie fazy „zgasić” instrukcjami POKE 708,0; POKE 709,0; POKE 710,0; POKE 711,0. Po „zgaszeniu” trzeba każdą z nich po kolei „zapalać” i „gasić”. Szybkie wykonanie tej czynności uzyskujemy przez bezpośrednie wpisanie odpowiednich wartości do komórek pamięci o numerach 708-712 za pomocą instrukcji POKE. Liczbę, którą należy wpisać otrzymujemy ze wzoru:

KOLOR = KOD KOLORU*16 + POZIOM JASNOŚCI
KODY KOLORÓW:

szary	0
jasnopomarańczowy	1
pomarańczowy	2
czerwono-pomarańczowy	3
różowy	4
purpurowy	5
purpurowo-niebieski	6
niebieski	7
niebieski	8
jasnoniebieski	9
turkusowy	10
zielono-niebieski	11
zielony	12
żółto-niebieski	13
pomarańczowo-zielony	14
jasnopomarańczowy	15

Na przykład gdy mamy takie pięć faz:

kolor fazy	COLOR4	COLOR5	COLOR6	COLOR7	COLOR8
nr	708	709	710	711	712
komórki nr fazy	f1	f2	13	14	15



to instrukcją POKE 708,15 zapalamy f1 kolorem białym, robimy krótką przerwę w wykonywaniu programu instrukcją FOR PRZERWA=1 TO P:NEXT PRZERWA (liczba P jest długością przerwy), następnie gasimy f1 instrukcją POKE 708,0 i zapalamy f2 instrukcją POKE 709,15 itd. aż do komórki 712.

```

LY 10 GRAPHICS 10
HY 20 COLOR 4:PLOT 40,150:DRAWTO 30,80
ON 30 COLOR 5:PLOT 40,150:DRAWTO 35,80
JZ 40 COLOR 6:PLOT 40,150:DRAWTO 40,80
OD 50 COLOR 7:PLOT 40,150:DRAWTO 45,80
MA 60 COLOR 8:PLOT 40,150:DRAWTO 50,80
UW 69 REM ** GASZENIE FAZ **
EH 70 POKE 708,0:POKE 709,0:POKE 710,0:POKE 711,0
SG 79 REM ** ZAPALANIE I GASZENIE **
NU 80 POKE 708,15:FOR PRZERWA=1 TO 40:NEXT PRZERWA:POKE 708,0
OK 90 POKE 709,15:FOR PRZERWA=1 TO 40:NEXT PRZERWA:POKE 709,0
IP 100 POKE 710,15:FOR PRZERWA=1 TO 40:NEXT PRZERWA:POKE 710,0
LI 110 POKE 711,15:FOR PRZERWA=1 TO 40:NEXT PRZERWA:POKE 711,0
OB 120 POKE 712,15:FOR PRZERWA=1 TO 40:NEXT PRZERWA:POKE 712,0
NY 130 GOTO 80:REM PETLA BEZ KONCA
    
```

A oto przykładowy program rysujący poruszający się drąg: Oczywiście kształt postaci można dowolnie zmieniać, jednak linie: 70:120 pozostają bez zmian.

Tomasz Banachowicz

ZOSTAŃ NIEŚMIERTELNYM

Trzymujemy od Czytelników wiele listów z prośbami o podanie instrukcji POKE umożliwiających uzyskanie „nieśmiertelności” w grach na Atari. Nie jest to tak proste jak w innych typach komputerów, lecz mimo to postaramy się spełnić te życzenia.

Programy dla Atari uruchamiają się automatycznie, więc poprawek nie można wykonywać po wczytaniu programu. Trzeba dokonać zmian w programie przed jego uruchomieniem, czyli na taśmie lub dyskietce. W przypadku programu na dyskietce sprawa jest stosunkowo prosta. Takiej zmiany można dokonać korzystając z któregoś z popularnych monitorów dyskowych: Disk Wizard, Disk Scanner, Sherlock itp.

Znacznie więcej kłopotów sprawiają programy kasetowe. Należy wczytać program przy pomocy jakiegoś monitora, dokonać w nim zmian i ponownie nagrać na kasetę. Można w tym celu wykorzystać np. program „Zamiana napisów” zamieszczony w „Bajtku” 7/87 lub „Nie tylko dla graczy” („Bajtek” 3/88). A teraz czas na poprawki.

Green Beret.

Aktualna liczba „żyć” jest przechowywana w komórce. \$06CC. Należy odszukać w programie instrukcję DEC \$06CC czyli ciąg bajtów \$CE, \$CC, \$06 (w kodzie ASCII: „N” w negatywie, „L” w negatywie i „CTRL-F”) zamienić na LDA \$06CC czyli \$AD, \$CC, \$06 (ASCII: „-” w negatywie i dalej bez zmian). Trzeba pamiętać o wpisywaniu wszystkich trzech bajtów jako ciągu do wyszukania, aby nie zamienić w programie wszystkich instrukcji DEC na LDA, a tylko tą, która nas interesuje.

W komórce \$06DD znajduje się liczba strzałów z bazooki. Aby mieć ich nieograniczoną liczbę trzeba zamienić DEC \$06DD (\$CE, \$DD, \$06; ASCII: „N” w negatywie, „J” w negatywie, „CTRL-F”) na LDA \$06DD (\$AD, \$DD, \$06; ASCII: „-” w negatywie i dalej bez zmian).

Drop Zone

Liczba super raket jest przechowywana pod adresem \$05AD. Aby uzyskać dowolną ich ilość, należy zamienić DEC \$05AD (\$CE, \$AD, \$05; ASCII: „N” w negatywie, „-” w negatywie, „CTRL-E”) na LDA \$05AD (\$AD, \$AD, \$05; ASCII: dwa razy „-” w negatywie i „CTRL-E”).

Starquake

Aby uzyskać nieśmiertelność trzeba zamienić instrukcję DEC \$D2 (\$C6, \$D2; ASCII: „F” w negatywie) na LDA \$D2 (\$A5, \$D2; ASCII: „%” w negatywie i „R” w negatywie).

Dowolną liczbę strzałów otrzymamy po zamianie w dwóch miejscach pod rząd DEC \$D5 (\$C6, \$D5; ASCII: „F” w negatywie i „U” w negatywie) na LDA \$D5 (\$A5, \$D5; ASCII: „%” w negatywie i „U” w negatywie).

W tej grze można jeszcze w bardzo prosty sposób (bez ingerencji w program) uzyskać 100 „żyć”. Gdy bohater zaczyna błyskać należy nacisnąć SHIFT-P (pauza) i po chwili FIRE w joysticku. Po tej operacji licznik wskaże 00, lecz oznacza to 100 „żyć” i po utracie jednego zobaczymy na liczniku 99.

Tomasz Wiśniewski
Wojciech Zientara

KASOWANIE LINII

Posiadam ATARI 800 XL. Jest to dość dobry komputer, lecz niestety jego BASIC pozostawia wiele do życzenia.

Nurtował mnie problem kasowania linii. Jest to łatwe jeżeli chodzi o 2,3 linie ale jeżeli w programie zawierającym 200 linii jest zawarta ładna melodyjka która zajmuje tylko 30 linii, nikomu nie życzyłbym kasowania 170 linii za pomocą edytora. W ostateczności można wczytać np. Turbo Basic XL i wykorzystać instrukcję DEL. Ja jednak pracuję z magnetofonem i ładowanie Turbo Basica zupełnie mi się nie kalkuluje, napisałem więc wła-

sny program, który można dołączyć do innego programu i kasować nim żądane linie.

LINIE 1-4 Wprowadzanie danych do kasowania linii
LINIA 5 Wyłączanie ekranu (przyspiesza działanie programu)
LINIA 8 Główna pętla programu
LINIA 9 Wyświetlanie na ekranie numeru
LINIA 10 Kasowanie linii o numerze podanym w linii 9
LINIA 11 Wyłącza odczyt z ekranu*
LINIA 13 Kasowanie ekranu i listowania programu

Marcin Bochenek

```

GM 1 ? "PODAJ PRZEDZIAŁ KASOWANIA"
HO 2 ? "PIERWSZA LINIA ";:INPUT PL
WN 3 ? "OSTATNIA LINIA ";:INPUT OL
RJ 4 ? "ODSTEP MIĘDZY LINIAMI ";:INPUT OD
QD 5 POKE 559,0:REM PRZYSPIESZA PRACE
TB 6 ? CHR$(125):POSITION 2,10:? "CONT"
LY 7 FOR X=PL TO OL STEP OD
MM 8 POSITION 2,5:? X
NQ 9 POSITION 2,1:POKE 842,13:STOP
RD 10 POKE 842,12:NEXT X:LIST "E:"
    
```

SORTOWANIE TABLICY LICZBOWEJ

Problem konieczności uporządkowania liczb według wielkości stanął z pewnością nie raz przed wieloma użytkownikami komputerów. Algorytmów rozwiązujących to zadanie powstało wiele, od powolnego sortowania bąbelkowego, aż po skomplikowane, lecz wielokrotnie szybsze kopcowanie (sortowanie stopowe), czy też „sortowanie szybkie”.

Czasami wystarczający jest prosty programik sortujący, najczęściej jednak użytkownika interesuje jak najszybsze uporządkowanie zbioru. Ponieważ istotny dla szybkości działania programu jest nie tylko algorytm, ale i język, jaki został użyty przez programistę, najlepszym rozwiązaniem wydaje się być stworzenie odpowiedniej procedury w asemblerze. Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom tych, którzy nie mają jeszcze dostatecznego doświadczenia w programowaniu procesora 6502, napisałem procedurę realizującą w kodzie maszynowym algorytm sortowania przez wstawianie — stosunkowo prosty, ale względnie szybki. Sam algorytm prosty i można znaleźć go w wielu publikacjach, ja skorzystałem z książki „Atari Basic”.

Na korzyść stosowania asemblera do rozwiązywania problemów, dla których czas jest parametrem rozstrzygającym, niech świadczy następujące porównanie: sortowanie tablicy dwustu elementów przeprowadzone w Basicu, Turbo Basicu oraz w kodzie maszynowym dało następujące wyniki czasowe:

Atari Basic	322,2 sek.
Turbo Basic XL	134,2 sek.
Asembler	4,5 sek.

Różnica jest chyba dostatecznie wymowna.

Po tym nieco przydługim wstępie czas na praktyczne skorzystanie z programu. Ponieważ zajmuje on więcej niż jedną stronę pamięci, został umieszczony od adresu 39424 (\$9A00), czyli tuż przed początkiem pamięci ekranu (w trybie GRAPHICS 0). Oznacza to, że wywołania grafiki o wysokiej rozdzielczości niszczy nieodwołalnie procedurę. Nie jest ona relokowalna ze względu na kilka odwołań wewnętrznych, choć oczywiście po

przeróbkach można program umieścić w innym miejscu. Można też umieścić procedurę w innym miejscu, korzystając z zamieszczonego programu źródłowego.

Wywołanie sortowania wykonuje się przez USR(39424, TYP), gdzie TYP=0 dla porządku wzrastającego, zaś TYP=1 dla malejącego (podawanie innych wartości może spowodować „zawieszenie się” systemu). Sortowana jest pierwsza znaleziona tablica jednowymiarowa, zaś jako parametr powrotny przekazywana jest liczba sortowanych elementów (lub 0, gdy nie znaleziono żadnej tablicy). Aby maksymalnie skrócić działanie programu, na czas obliczeń wyłączane jest DMA dla ANTIC-a, gaśnienie ekranu jest więc normalnym objawem działania programu.

UWAGA: Element tablicy o indeksie zerowym NIE bierze udziału w sortowaniu.

Andrzej Biazik

LISTING 1

```
NF 10 A=39424:FOR I=0 TO 37
RJ 20 S=0:FOR J=0 TO 9:READ B:POKE
A+J, B:S=S+B:NEXT J
VC 30 READ SK:IF SK<>SK THEN 60
RE 40 A=A+10:NEXT I
HU 50 ? " GOTOWE":END
UD 60 ? " BŁĄD W LINII ";100+10*I
IY 70 LIST 100+10*I:END
ZG 100 DATA 104,104,104,10,10,10,1
0,10,105,16,483
KU 110 DATA 141,184,154,165,134,13
3,203,165,135,133,1547
TV 120 DATA 204,160,0,177,203,201,
65,240,33,24,1307
GR 130 DATA 165,203,105,8,133,203,
165,204,105,0,1291
FL 140 DATA 133,204,56,165,204,197
,137,144,228,165,1633
OU 150 DATA 203,197,136,144,222,16
9,0,133,212,133,1549
DG 160 DATA 213,96,160,6,177,203,2
01,1,208,215,1480
WY 170 DATA 169,0,141,47,2,160,2,2
4,177,203,925
GI 180 DATA 101,140,133,112,200,17
7,203,101,141,133,1441
ZB 190 DATA 113,200,177,203,133,20
7,200,177,203,133,1746
EL 200 DATA 208,24,165,112,105,12,
133,36,165,113,1073
DP 210 DATA 105,0,133,37,169,2,133
,203,169,0,951
CN 220 DATA 133,204,56,165,203,233
,1,133,205,165,1498
ZV 230 DATA 204,233,0,133,206,56,1
65,36,133,40,1206
CM 240 DATA 233,6,133,38,165,37,13
3,41,233,0,1019
UP 250 DATA 133,39,160,5,177,36,15
3,114,0,136,953
OU 260 DATA 16,248,162,5,181,114,1
49,212,202,16,1305
FY 270 DATA 249,160,5,177,38,153,2
24,0,136,16,1158
BK 280 DATA 248,32,45,155,16,47,16
0,5,177,38,923
SK 290 DATA 145,40,136,16,249,56,1
65,38,133,40,1018
RY 300 DATA 233,6,133,38,165,39,13
3,41,233,0,1021
FY 310 DATA 133,39,198,205,208,202
,198,206,16,198,1603
RD 320 DATA 24,165,112,105,6,133,4
0,165,113,105,968
JG 330 DATA 0,133,41,160,5,185,114
0,145,40,823
WV 340 DATA 136,16,248,24,165,36,1
05,6,133,36,905
TB 350 DATA 165,37,105,0,133,37,23
0,203,208,2,1120
EV 360 DATA 230,204,56,165,204,197
,208,176,3,76,1519
IT 370 DATA 122,154,56,165,203,197
,207,176,3,76,1359
UA 380 DATA 122,154,56,165,207,233
,1,133,212,165,1448
```

```
PL 390 DATA 208,233,0,133,213,169,
34,141,47,2,1180
NL 400 DATA 96,56,165,212,197,224,
240,33,8,104,1335
DW 410 DATA 41,1,72,165,212,16,12,
165,224,16,924
JN 420 DATA 4,104,106,106,96,104,1
69,128,96,165,1078
EB 430 DATA 224,16,2,104,96,104,73
,1,76,66,762
SJ 440 DATA 155,162,1,248,56,181,2
12,213,224,208,1660
GI 450 DATA 13,232,224,6,208,244,1
65,212,48,10,1362
JV 460 DATA 169,0,216,96,176,246,1
65,212,48,246,1574
DB 470 DATA
169,128,216,96,0,0,0,0,0,0,609
```

LISTING 2

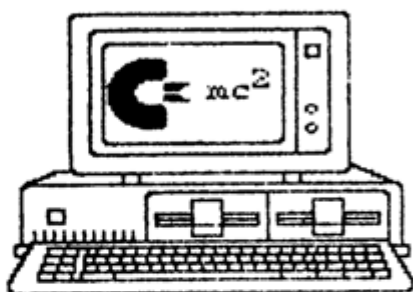
```
0100 *= 39424
0110 FRO = 212
0120 FR1 = 224
0130 DMA = 559
0140 J = 203
0150 I = 205
0160 N = 207
0170 WTP = 134
0180 STMTAB = 136
0190 STARP = 140
0200 POCZ = 112
0210 BUF = 114
0220 ADJ * 36
0230 ADI = 38
0240 IAD = 40
0250 ;
0260 ; Sortowanie tablicy
0270 ; przez wstawianie
0280 ;
0290 ; (c) 1988 Andrzej Biazik
0300 ;
0310 PLA
0320 PLA
0330 PLA ; rozpoznanie
0340 ASL A ; wymaganej
0350 ASL A ; kolejności
0360 ASL A ; sortowania
0370 ASL A
0380 ASL A
0390 ADC #16
0400 STA ZAP
0410 LDA VVTP ; przepis po-
0420 STA J ; czątek tablicy
0430 LDA VVTP+1 ; wartości zmien-
0440 STA J+1 ; nych (WTP)
0450 SZU LDY #0
0460 LDA (J),Y ; szukaj
0470 CMP #65 ; zadeklarowanej
0480 BEQ SPR ; tablicy
0490 DOD CLC
0500 LDA J ; gdy nie
0510 ADC #8 ; znalazles -
0520 STA J ; sprawdz
0530 LDA J+1 ; następną
0540 ADC #0 ; zmienną
0550 STA J+1
0560 SEC
0570 LDA J+1
0580 CMP STMTAB+1
0590 BCC SZU ; sprawdz,
0600 LDA J ; czy nie został
0610 CMP STMTAB ; przekroczony
0620 BCC SZU ; obszar VVTP
0630 LDA #0
0640 STA FRO ; jesli tak - to
0650 STA FRO+1 ; koniec programu
0660 RTS ; z wartoscia 0
0670 SPR LDY #6
0680 LDA (J),Y ; sprawdz,
0690 CMP #1 ; czy tablica ma
0700 BNE DOD ; jeden wymiar
0710 LDA #0
0720 STA DMA ; wylacz DMA
0730 LDY #2
0740 CLC
0750 LDA (J),Y ; oblicz
0760 ADC STARP ; fizyczny adres
0770 STA POCZ ; początku
0780 INY ; tablicy
0790 LDA (J),Y
0800 ADC STARP+1
0810 STA POCZ+1
0820 INY ; wpisz do ko-
0830 LDA (J),Y ; morek N i N+1
0840 STA N ; liczbe
0850 INY ; sortowanych
0860 LDA (J),Y ; elementow+1
0870 STA N+1
0880 CLC
0890 LDA POCZ ; ustal
0900 ADC #12 ; parametry
0910 STA ADJ ; początkowe
0920 LDA POCZ+1 ; przed
0930 ADC #0 ; wejściem
0940 STA ADJ+1 ; do petli
0950 LDA #2
0960 STA J
0970 LDA #0
0980 STA J+1
0990 POW SEC ; początek petli
1000 LDA J ; głównej :
1010 SBC #1 ; I zmienia sie
1020 STA I ; od 2 do N
1030 LDA J+1
1040 SBC #0
1050 STA I+1
1060 SEC
1070 LDA ADJ ; korekcja
1080 STA IAD ; adresow
1090 SBC 6 ; aktualnie
1100 STA ADI ; sprawdzanych
1110 LDA ADJ+1 ; elementow
1120 STA IAD+1 ; tablicy
1130 SBC #0
1140 STA ADI+1
1150 LDY #5
1160 LDA (ADJ),Y ;przechowanie
1170 STA BUF,Y ;czasowe
1180 DEY
1190 BPL ET1
1200 NAS LDY #5 ;petla wewnet.
1210 LDA BUF,X ;I zmienia sie
1220 STA FRO,X ;od J-1 do I
1230 DEY ;z krokiem -1
1240 BPL ET2
1250 LDY #5 ; przepis
1260 LDA (ADI),Y ; elementy
1270 STA FR1,Y ; tablicy do
1280 DEY ; rejestrow
1290 BPL ET3 ; FRO i FR1.
1300 JSR ODE
1310 ZAP BPL EXT
1320 LDY #5 ; jesli wynik
1330 LDA (ADI),Y ; porownania do-
1340 STA (IAD),Y ; datni, to wyjd
1350 DEY ; z petli
1360 BPL ET4
1370 SEC
1380 LDA ADI ; korekcja
1390 STA IAD ; aktualnych
1400 SBC #6 ; wskaźników
1410 STA ADI
1420 LDA ADI+1
1430 STA IAD+1
1440 SBC #0
1450 STA ADI*1
1460 DEC I ; zmniejsz
1470 BNE NAS ; licznik
1480 DEC I+1 ; - jesli sie
1490 BPL NAS ; nie wyzerowac
1500 CLC ; to powtorz
1510 LDA POCZ
1520 ADC #6
1530 STA IAD
1540 LDA POCZ+1
1550 ADC #0
1560 STA IAD+1
1570 EXT LDY #5 ; koniec petli
1580 ET5 LDA BUF,Y ; wewnetrznej
1590 STA (IAD),Y
1600 DEY
1610 BPL ET5
1620 CLC
1630 LDA ADJ
1640 ADC #6
1650 STA ADJ
1660 LDA ADJ+1
1670 ADC #0
1680 STA ADJ+1
1690 INC J
1700 BNE PRW
1710 INC J+1
1720 PRU SEC ; sprawdz
1730 LDA J+1 ; czy J<=N
1740 CMP N+1
1750 BCS CZY ; Jesli tak -
1760 JMP POW ; to skocz
1770 CZY SEC ; na początek
1780 LDA J ; petli
1790 CMP N
1800 BCS KON
1810 JMP POW
1820 KON SEC
1830 LDA N ; Jesli nie -
1840 SBC #1 ;
1850 STA FRO ; to przepis
1860 LDA N+1 ; N do FRO
1870 SBC #0
1880 STA FRO+1
1890 LDA #34
1900 STA DMA ; włącz DMA
1910 RTS
1920 ODE SEC ; początek
1930 LDA FRO ; procedury
1940 CMP FR1 ; porównujące
1950 BEQ ET6
1960 PHP
1970 PLA
1980 AND #1
1990 PHA
2000 LDA FRO ; sprawdzanie
2010 BPL HP1 ; wielkości
2020 LDA FR1 ; wyk 1 adn i kw
2030 BPL HP2 ; i znakow
2040 PLA ; porównywanych
2050 HP4 ROR A ; i liczb
2060 ROR A
2070 RTS
2080 HP2 PLA ;
2090 LDA #128
2100 RTS
2110 HP1 LDA FR1 ; wyjście
2120 BPL HP3 ; z procedury
2130 PLA ; z ustawionym N
2140 RTS ; gdy liczba
2150 HP3 PLA ; z FRO<FR1
2160 EOR #1
2170 JMP HP4
2180 ET6 LDY #1
2190 SEC
2200 ET7; SEC ; porównywanie
2210 LDA FRO,X ; kolejnych
2220 CMP FR1,X ; cyfr
2230 BNE HO2
2240 INX
2250 CPX #6
2260 BNE ET7
2270 LDA FRO
2280 BMI ET9
2290 ET8 LDA #0
2300 CLD
2310 RTS
2320 HO2 BCS HO1
2330 LDA FRO
2340 BMI ET8
2350 ET9 LDA #128
2360 CLD
2370 RTS
2380 .END
```




NEWSROOM jest programem stosunkowo starym, pochodzącym z 1985 roku i wydanym przez firmę Springboard. Był to jednakże pierwszy program dla C-64 z serii programów zbliżonych do Desktop Publishing - umożliwi on zarówno układanie tekstu, jak też mieszanie go z grafiką, projektowanie strony (lub stron), ich nagłówek, łączenie fragmentów kolumn w jedną całość i oczywiście wydruk w całości w określonym formacie. Program ten oferuje 5 czcionek podstawowych oraz bardzo bogatą bibliotekę różnych rysunków i rysunekczków, które można włączać do tekstu i (co najważniejsze) modyfikować za pomocą edytora graficznego o sporych możliwościach. Obsługa programu nie jest zbyt prosta (projektowanie strony wymaga ok. 3 godzin dla nowicjusza).

Pojęcie DESKTOP PUBLISHING w wypadku Commodore to przede wszystkim łączenie tekstu i grafiki. Takie możliwości daje nam szereg nowszych programów: PRINTFOX, PAGEFOX, PRINTFOX PL (opracowany ostatnio w Krakowie przez prywatną firmę), a także GEOS, GEOPUBLISH oraz DESKTOP PUBLISHER firmy TIMEWORKS (dla C-128). Oczywiście im nowszy jest program tym więcej możliwości oferuje on użytkownikom.

Pewne funkcje takich programów przejęły ostatnio edytory tekstów - m.in. TEXTOMAT 128 czy GEOWRITE umożliwiają również mieszanie tekstu i grafiki co przy dużej ilości czcionek umożliwia tworzenie własnych "gazetek" z rysunkami wykonanymi z kolei za pomocą edytorów graficznych.



Programy tego rodzaju warto wykorzystywać tam gdzie jakość nie musi być pierwszorzędna i treść ma nad nią przewagę. Doskonallym przykładem mogą tu być np. gazetki szkolne, zabawne zaproszenia na bale, biuletyny klubowe, ogłoszenia itp.

Oprócz wymienionych powyżej programów istnieje też cała gama innych, bardziej ukierunkowanych. THE CERTIFICATE MAKER służy do wytwarzania dyplomów, laurów czy blankietów ozdobnych; PRINTMASTER PLUS oraz PRINTSHOP są programami ogólnego przeznaczenia. Niestety niektóre z nich (np. NEWSROOM) nie pozwalają na stosowanie znaków polskich, chyba że przy użyciu różnych tricków.

Pomimo, że do CENTURY wszystkim tym programom jest daleko, to czy znaczy to, że są bezwartościowe ???

Caly poniższy tekst i grafika zostały wykonane za pomocą programu NEWSROOM. Jako jego przeciwieństwo chciałbym także przedstawić Czytelnikom fragment wydruku wykonanego za pomocą drukarki rozetkowej stanowiącej fragment systemu IBM DISPLAYWRITER SYSTEM. System ten to specjalizowany edytor tekstu umożliwiający także łączenie prostej grafiki (tzn. tabel, wykresów itp.) jednakże o jakości całkowicie profesjonalnej. No cóż, Commodore kosztuje niecałe 180 dolarów, natomiast omawiany system - kilkanaście tysięcy.

Choć jest to edytor tekstu o rozszerzonych możliwościach, IBM DISPLAYWRITER SYSTEM może być z powodzeniem wykorzystywany do całkowicie profesjonalnych zastosowań.



PIKTOGRAMY UTWORZONE ZA POMOCĄ PROGRAMU NEWSROOM

IBM Displaywriter System - rozetka 221

1234567890+qwertyuiopñsasd fghjkliaó< yxcvbnm,.-zćę:;
 *!|"#%&/()-=?QWERTZUIOPŁKJHGFDŚ>YXCVBNM;_

Czcionka SANS SERIF

Czcionka ENGLISH

Czcionka SERIF SMALL

Czcionka SANS SERIF SMALL

Poniższe twarze zostały wykonane z elementów zapisanych na dyskietkach jako rysunki. Dwa inne doskonale obrazują przysłowie NIE ROB DRUGIEMU CO TOBIE NIE-MILE.



O PRZERWA- NIACH I NIE TYLKO

Procesor steruje działaniem mikrokomputera analizując informację o zachowaniu się systemu. W celu określenia, kiedy zachodzi jakieś zdarzenie (np. wciśnięcie klawiszy STOP(RESTORE)), należałoby w sposób ciągły próbować stan układów we/wy mimo, że względnie mała liczba próbek niesie większość informacji. Podczas jałowego próbkowania procesor jest wykorzystywany nieefektywnie. Efektywność działania można znacznie zwiększyć dopuszczając, aby tylko niosące informację zdarzenia przyciągały uwagę mikroprocesora. Właśnie przerwania umożliwiają budowę takich efektywnych systemów

W C-64 występują następujące typy przerw: sprzętowe — RESET, NMI i IRQ oraz programowe — BRK. Na konieczność przerwania aktualnie wykonywanego przez mikroprocesor zadania i uruchomienia odpowiedniej procedury obsługującej przerwanie sprzętowe zwraca uwagę procesorowi sprzęt. Przerwanie programowe można wywołać używając odpowiedniej instrukcji języka mikroprocesora 65xx. Sygnałem przerwania sprzętowego dla mikroprocesora jest uziemienie jednej z jego linii przerw NMI, IRQ lub RESET. Uziemienie powoduje odesłanie do jednej z procedur, których adresy są na stałe zapisane w ROM w komórkach \$fffa/\$fffb,\$fff-\$fff\$ i \$fffe/\$fff\$.

Przerwanie RESET jest wykonywane m.in. w chwili włączenia C-64 do sieci oraz jest często ostatnią deską ratunku w sytuacji „padnięcia” systemu. Przywraca wtedy ono kontrolę nad systemem bez zerowania pamięci RAM. Jeśli przyczyną „padnięcia” był program w BASICu, to tracimy do niego dostęp z poziomu interpretera, bo wykonuje się automatycznie komenda NEW. Zatem dostęp do takiego programu jest możliwy tylko poprzez bezpośrednie monitorowanie pamięci operacyjnej. Przerwanie IRQ jest wykonywane na gadanie układów we/wy. Procedura obsługująca przerwanie NMT jest wywoływana po wciśnięciu klawiszy STOP/RESTORE. Użytkownik ma możliwość modyfikowania poprzez wektory w Ram procedur przerw IRQ, NMI i BRK.

Własny system obsługi przerw ma Warsaw BASIC. Zmodyfikowana procedura IRQ umożliwia podział ekranu monitora na część znakową i część dużej rozdzielczości. Procedura NMI pozwala zachować zmienioną konfigurację systemu, a w szczególności kolory ekranu i kursora, własny zbiór znaków oraz ekran HIRRES bez „pluskwy” w postaci kopii części zawartości ROM do RAM. Ponieważ odpowiednie rejestry układów we/wy decydują o częstotliwości wywołań IRQ, to odpowiednie zmiany w tych rejestrach mogą przyspieszyć wykonywanie programu. W Warsaw BASICu tych zmian dokonuje instrukcja SLEEP/SLEEP OFF przyspieszając wykonanie programu o około 10 procent.

W tym odcinku przedstawiamy zmodyfikowaną procedurę NMI.

Zamieszczony obok program 1 zmienia wektor NMI (\$03118/\$0319) tak, że nowa procedura rozpoczyna się od \$c550 i wywołuje podprogram o adresie początkowym \$c519, który zachowuje zmodyfikowaną konfigurację systemu. Modyfikacje te obejmują m. in. dobór kolorów ekranu i przeniesienie pamięci ekranu do obszaru o początku na stronie sc0. Umożliwia to korzystanie z własnego zbioru znaków, który jest umiejscowiony w RAM pod obszarem ROM zawierającym standardowy generator. Ponadto program 1 zawiera procedurę kopiującą zbiór znaków z ROM do RAM. Dla tych, którzy dołączają program 2 do części publikowanych w poprzednich odcinkach tego cyklu, mamy w następnym odcinku prezent w postaci pokazania, jak w tym systemie tworzyć własne znaki do wyprowadzania na ekran.

Krzysztof Gajewski
Bogusław Radziszewski

```

Program 1
.., c4d5 lda #c0
.., c4d7 sta $0288
.., c4da jsr $c519
.., c4dd jsr $c508
.., c4e0 lda #d0
.., c4e2 ldy #00
.., c4e4 sta $fc
.., c4e6 sty $fb
.., c4e8 lda ($fb),y
.., c4ea sta ($fb),y
.., c4ec iny
.., c4ed bne $c4e8
.., c4ef inc $fc
.., c4f1 lda $fc
.., c4f3 cmp #e0
.., c4f7 bne $c4e8

.., c4f7 pha
.., c4f8 lda $01
.., c4fa ora #04
.., c4fc sta $01
.., c4fe lda $dc0e
.., c501 ora #01
.., c503 sta $dc0e
.., c506 pla
.., c507 rts

.., c508 pha
.., c509 lda $dc0e
.., c50c and #fe
.., c50e sta $dc0e
.., c511 lda $01
.., c513 and #fb
.., c515 sta $01
.., c517 pla
.., c518 rts

.., c519 lda #50
.., c51b sta $0318
.., c51e lda #c5
.., c520 sta $0319
.., c523 lda #00
.., c525 sta $d020
.., c528 sta $d021
.., c52b lda #07
.., c52d sta $0286
.., c530 lda $dd00
.., c533 and #fc
.., c535 sta $dd00
.., c538 lda $d011
.., c53b and #fd
.., c53d sta $d011
.., c540 lda #00
.., c542 sta $d01a
.., c545 lda #08
.., c547 sta $d016
.., c54a lda #06
.., c54c sta $d018
.., c54f rts

.., c550 pha
.., c551 txa
.., c552 pha
.., c553 tya
.., c554 pha
.., c555 lda #7f
.., c557 sta $dd0d
.., c55a ldy $dd0d
.., c55d bmi $c570
.., c55f jsr $f8bc
.., c562 jsr $ffe1
.., c565 bne $c570
.., c567 jsr $c51b
.., c56a jsr $c519
.., c56d jmp $e39d
.., c570 jmp $fe72
    
```

```

Program 2
300 print" Czes 3 "
305 x=50389:n=157:c=0
310 for i=0ton : reada : pokex+i,arc=c+a:next
315 ifc=19451thenprint" Czes 3 ok ":goto325
320 printc: print" Bład w danyh czesci 3 ":end
325 sys50389:end
330 data169,192,141,136,2,32,25,197,32,8,197,169
335 data208,160,0,133,252,132,251,177,251,145,251,200
340 data208,249,230,252,165,252,201,224,208,241,72,165
345 data1,9,4,133,1,173,14,220,9,1,141,14
350 data220,104,96,72,173,14,220,41,254,141,14,220
355 data165,1,41,251,133,1,104,96,169,80,141,24
360 data3,169,197,141,25,3,169,0,141,32,208,141
365 data33,208,169,7,141,134,2,173,0,221,41,252
370 data141,0,221,173,17,208,41,223,141,17,208,169
375 data0,141,26,208,169,8,141,22,208,169,6,141
380 data24,208,96,72,138,72,152,72,169,127,141,13
385 data221,172,13,221,48,17,32,188,246,32,225,255
390 data208,9,32,27,229,32,25,197,76,157,227,76
395 data114,254
    
```

DRUKARNIA W 8 BITACH

Motywy przewodnim tego numeru BAJTKA jest praca nad tekstem przy pomocy komputera. Bardzo wiele programów DTP zajmuje się kompozycją tekstu i grafiki w dokumencie czy gazetę. W rezultacie otrzymujemy materiał estetyczniejszy niż wówczas gdy każda z części jest opracowywana oddzielnie np. za pomocą edytora tekstu.

Twórcy takich programów z pogardą patrzają na komputery 8-bitowe twierdząc, że programy na takie zabawki nigdy nie osiągną możliwości pakietu typu Ventura Publisher. Jak się jednak ostatnio okazało, komputery firmy Commodore (C-64 i C-128) doczekały się programu, który daje aż 85 proc. możliwości programu Ventura Publisher (80 proc. ÷ 90 proc. dla innych programów profesjonalnych), a kosztuje o 90 proc. mniej niż takie programy. Programem tym jest GeoPublish firmy Berkeley Softworks, współpracujący z programem (systemem operacyjnym) GEOS. Minimalne wymagania GeoPublish to komputer C-64 lub C-128: program GEOS 1.2 lub późniejszy dla komputerów C-64 lub C-128 (również dla C-128 w trybie 128); stacje dysków 1541, 1571, 1581 (ta ostatnia zostanie przedstawiona niebawem w BAJTKU); joystick lub myszka i drukarka. Proponowanymi przez firmę rozszerzeniami są programy: Desk Pack 1 i GeoWrite Workshop, umożliwiające zwiększenie liczby tytułów programów, z których można przenosić grafikę i tekst, oraz moduł rozszerzający pamięć komputera, dający możliwość stworzenia RAM-dysku przyspieszającego pracę programu (dla C-128) i druga stacja dyskowa. W tym miejscu muszę dodać, że bez programu Desk Pack 1 nie mamy możliwości przenoszenia zbiorów z konkurencyjnego choć dużo starszego Newsroom'u. Pomimo tego handicapu pozostaje jeszcze sporo tytułów programów współpracujących z GeoPublish. Są to oczywiście elementy ułatwiające wykorzystanie potężnych możliwości programu, ale i bez nich program GeoPublish również działa dając użytkownikowi dostęp do wszystkich swoich możliwości. Cały program i dodatkowe zbiory (np. dodatkowe czcionki do druku o rozdzielczości, bagatela, 192 punkty na 2.5 cala) mieszczą się na dwóch stronach jednej dyskietki i w odróżnieniu od programów profesjonalnych nie wymagają stosowania dysku twardego. Główny program ma objętość 95 KB i składa się z oddzielnych modułów, dzięki czemu nie ma potrzeby wczytywania go w całości do pamięci komputera (zresztą nie ma takiej możliwości w komputerze dysponującym 64 KB pamięci). Modułowość programu przyspiesza jego działanie pozostawiając użytkownikowi więcej wolnej pamięci. Często korzystanie z różnych opcji programu radykalnie zwalnia jego pracę, szczególnie przy współpracy ze stacją 1541, ponieważ program musi doczytywać kolejne części dbając o dane zawarte już w pamięci. Stacje 1571, a szczególnie znacznie szybsza 1581, nie dają powodów do narzekania na wolną transmisję danych.

Jak przystało na każdy porządną DTP, tak i na ten trzeba poświęcić sporo czasu, by opanować podstawy jego obsługi. Podczas jednak gdy na opanowanie funkcji programu Ventura Publisher potrzeba około 3 dni, tu wystarczy 1 dzień. Stało się tak dzięki bardzo dobrze napisanej, obszernej instrukcji

PROGRAMY GRAFICZNE

obsługi, która porusza wszystkie aspekty pracy programu (jedyną zauważoną do tej pory wadą tego podręcznika jest brak opisu sposobu instalacji programu w GEOS 128). Lektura jednego tylko rozdziału umożliwi stworzenie własnej gazety w czasie około jednej godziny. Użytkowników, którzy nauczyli się wcześniej korzystać z programu GEOS, czeka trochę mniej pracy w zapoznawaniu się z programem, gdyż mimo wielu nowości GeoPublish zachował cechy pracy kolejnych wersji GEOS-a.

Przejdę teraz do krótkiego scharakteryzowania czterech trybów pracy GeoPublish nazwanych przez autorów: Master Pages, Page Layout, Page Graphics i Editor. I tak: Master Pages umożliwia definiowanie wymiarów strony gazety, czy innej publikacji, określenia ilości kolumn (maksymalnie 4) oraz odstępów między nimi jak również grafiki i tekstów, które będą się pojawiać na każdej lub prawie każdej stronie. Po takim ustaleniu, w dalszej pracy nie jesteśmy skrupowani wstępnymi ustaleniami. W razie potrzeby rozłożenie danej strony może być inne od pozostałych.

Drugim modulem jest Page Layout, czyli, jak kto woli, tryb rozplanowania zawartości stron. Po wstępnych ustaleniach w poprzednim trybie (stworzeniu jak gdyby szkieletu konstrukcji) możemy przystąpić teraz do tego wypełniania tekstami i grafiką — w kolejnych modułach. Jak wspominałem wcześniej, gotowe materiały mogą pochodzić z innych programów (edytory tekstu i programy graficzne). Nie jest to jednak konieczne, gdyż poszczególne elementy możemy również tworzyć w GeoPublish, choć, prawdę mówiąc, szybsze będzie napisanie artykułu, gdy skorzystamy z innego edytora (są to moje osobiste odczucia). Nakładając dotychczasowe materiały, możemy je w trzecim module wzbogacić o nietypowe elementy graficzne i specyficzne napisy. Dysponujemy możliwością powiększenia i pomniejszenia grafiki (choć trwa to nieraz długo), tworzenia ramek, wzorków, szlacz ków... Program zawiera również rewelacyjną w działaniu procedurę rysowania okręgów, elips czy łuków. Niektórzy twierdzą, że takie procedury warte są połowy ceny programu. Po pracy w już wymienionych trybach możemy teraz przejść do ostatniej części programu czyli Edytora. Jest to edytor w dosłownym tego słowa znaczeniu, w odróżnieniu od procesora tekstu!

Tryb ten najbardziej przypomina ekran z poprzednich wersji GEOSA (jest idealną kopią ekranu wersji 1.2). Edytor posiada wiele różnych możliwości i funkcji, choć szybko rzuca się w oczy brak takich funkcji jak ZNAJDŹ (SEARCH), czy ZNAJDŹ I ZASTĄP (SEARCH AND REPLACE). Edytor ten jest, jak wspominałem, bardzo zbliżony do Geowrite, tak więc użytkownicy, którzy pracowali wcześniej z tym programem, nie powinni mieć żadnych trudności.

Jak widać z artykułu, sam program i jego możliwości zostały opisane raczej z myślą o przedstawieniu Czytelnikom informacji, że taki program w ogóle istnieje; lista jego możliwości i wzajemnych zależności zajmuje oczywiście znacznie więcej miejsca aniżeli mamy w klanie Commodore i z tego powodu nie podajemy jej tutaj.

To, co do niedawna było tylko marzeniami, teraz stoi w zasięgu ręki za jedyne 70 dolarów amerykańskich. GeoPublish rzeczywiście udostępniła możliwości profesjonalnego sprzętu i oprogramowania, konkurując z nimi niską ceną, i stanie się on niebawem kolejnym standardem wśród programów tego typu.

Spośród programów graficznych na Spectrum godne uwagi są jedynie THE ARTIST i ART STUDIO.

Pierwszy z nich był rewolucją w tworzeniu grafiki. Ukazał się w 1985 roku i jego powodzenie nie słabnie do dziś. Podobnie ART STUDIO — zadziwił użytkowników nawet Macintosha. Spróbujmy przyjrzeć się obu tym programom pod kątem przydatności nie tylko grafikowi (jemu wystarczy pędzel), lecz i zwykłemu użytkownikowi, chcącemu nabazgrać jakiś miły rysunek.

Nie trzeba chyba wyjaśniać, że bariera rozdzielczości 256x192 i 8 kolorów nie została przeskoczona. Pozytywnym natomiast jest fakt, że rysować można na całym ekranie, łącznie z dwoma dolnymi liniami. Należy wówczas przesunąć ekran w dół (ART STUDIO) lub w górę (ARTIST). ART STUDIO robi to jednak dużo bardziej elegancko — wskazujemy kursorem strzałką w górę (!), (program działa tak, jakbyśmy patrzyli na ekran przez nieco mniejsze okno, trzeba więc je przesunąć w górę). ARTIST załatwia sprawę po wciśnięciu jednego klawisza.

Jak poruszać kursorem po ekranie? Bardzo prosto! W ARTIST służą do tego cztery klawisze i piąty do postawienia punktu lub joystick Kempston. Ciekawostką jest fakt, że program „czuje”, czy jest podłączony interfejs i odpowiednio się przestawia. Natomiast w ART STUDIO mamy możliwość wybrania sterowania — definiowanymi klawiszami, joystickiem lub... myszą systemu AMX.

Zacznijmy więc od postawienia punktu. ARTIST robi to jednym klawiszem. Niedogodnością jest używanie go także do ścierania punktu. Tryb ścieranie — malowanie wybierany jest także wciśnię-

ciem innego klawisza. Kursor ma postać kropki, więc punkt zauważymy dopiero po odsunięciu go na bok.

Kursor ART STUDIO to strzałka. Aby postawić punkt na ekranie musimy wybrać opcję POINTS z okna SHAPES. Kursor zmienia się na „celownik” i teraz — hulaj dusza!

Bardzo dobry jest pomysł zmiany kursora, tzn. na ekranie jest on taki, jaki jest, natomiast w górnej części ekranu (menu) ma zawsze postać strzałki.

Nie ma co dalej rozwodzić się nad rysowaniem figur — linie, trójkąty, czworokąty, okręgi, lamane są uzyskiwane w podobny sposób. Dużą zaletą ART STUDIO jest obecność opcji ELASTIC. Pozwala ona na rozciąganie rysowanej figury zanim się ją jednoznacznie wybierze (np. po zaznaczeniu początku linii, jest on łączony z kursorem i dopiero po wciśnięciu FIRE połączenie to staje się linią).

Następna ważna sprawa — przybliżanie rysunku. ARTIST znowu jeden klawisz powiększający otoczenie kursora ok. cztery razy. W ART STUDIO musimy wybrać okno MAGNIFY a z niego skalę — 2,4 lub 8 razy. Kursor zmienia się w lupę i po wciśnięciu FIRE powiększa dany obszar. Powiększone okno możemy przesunąć, pokryć siatką lub zmieniać. Tu postawienie punktu (nie ma wyboru) odbywa się przez wciśnięcie FIRE w danej kratce. Można go również zmywać — do wybrania trybu służą opcje SET, RESET i TOGGLE.

Teraz kolory. ARTIST znowu nie daje nic do myślenia — PAPER, INK ustawiane są odpowiednimi klawiszami. Natomiast praca z ART STUDIO stwarza ogromne wrażenie. Wybieramy opcję np. INK z okna ATTRIBUTES i wskazujemy kursorem kwadracik w odpowiednim kolorze. Podobnie ustawiamy BRIGHT, INVERSE i OVER. Nie możemy oczywiście mieszać kolorów w kwadracie znakowym (impresjonista umarł by z żalu), ale podobny program na Macintosha oferuje tylko dwa kolory — czarny i biały!

Ważne jest opatrywanie rysunków komentarzem słownym. W ARTIST na ekranie pojawia się kwadratowy kursor, przy pomocy którego możemy wpisać dowolny tekst. Używamy czcionki normalnej wielkości lub zmniejszonej. Można także mieszać kroje pisma, zdefiniowane z góry w pamięci. ART STUDIO daje szerokie możliwości — znaki do potrójnej wysokości (szerokości), pisane od lewej do prawej i z góry na dół. Można także bardzo prosto zdefiniować nowy zestaw znaków (FONT).

A inne techniki malarskie? Istnieją tylko w ART STUDIO. Możemy wybrać np. pędzel o definiowalnym wzorze i postawić nim kilka ryjków na ekranie. Możemy wziąć SPRAY o wybranej gęstości i zapisać dany fragment ekranu. Oba programy dysponują oczywiście zapelnianiem obszaru wybranym (lub zdefiniowanym) wzorem.

Podsumowując, oba opisane programy prezentują wysoką klasę programów użytkowych, o ogromnych możliwościach. Nie opisałem tu okien, drukowania ekranu na drukarce, animacji (tak! to ARTIST) wybranych fragmentów obrazu, i innych przydatnych opcji. Oba programy warte są uwagi, na pewno nie do ilustracji gazety, lecz do własnych potrzeb są doskonałe.

(mp)



EDYTORY TEKSTU

Niemalio jest edytorów tekstu napisanych specjalnie na Spectrum.

Spośród nich warto wymienić: Tasword Two, Tasword Three, PolTasword, The Last Word, The Writer, Tekst Edytor oraz CX Tekst. Wszystkie oferują usługi, jakich wymaga się od profesjonalnych edytorów na profesjonalnych komputerach, jak np. WordStar na sprzęt typu PC. Mamy więc marginesy, odnośniki, przenoszenie słów, znaki specjalne i wiele innych. Jedynym mankamentem wszystkich tych edytorów jest ograniczenie tekstu wpisanego naraz do około 300 linii.

Skoncentrujmy się więc nad dwoma spośród nich. Najlepiej wybrać THE WRITER (inny produkt tej firmy to THE ARTIST) — nowatorski pomysł w tej trudnej dziedzinie, jaką jest przetwarzanie tekstów na Spectrum oraz POLTASWORD — bardzo zręczną przeróbkę edytora TASSWORD TWO dla potrzeb polskiego literata, dokonaną przez Tadeusza Wilczka.

Podstawową rzeczą, dla której wolę POLTASWORD, jest obecność polskich znaków, dostępnych w bardzo prosty sposób. Można też, co prawda, zdefiniować je w THE WRITER, ale nie będą tak łatwo dostępne.

THE WRITER odparowuje jednak cios łatwością modyfikacji samego siebie. Wystarczy wcisnąć BREAK w odpowiednim momencie i już jesteśmy w normalnym Basic-u Spectrum. Można teraz zmienić, co się tylko zamarzy, na

przykład umożliwić edytorowi współpracę z microdrive lub stacją dysków. Potem tylko RUN lub CONTINUE i można tworzyć dalej.

Inną zaletą programu THE WRITER, której nie powstydziliby się nawet ChiWriter na PC, jest możliwość rozszerzenia jednej linii tekstu do 100 znaków mimo, że ekran może pokazać jedynie 64 znaki. Część tekstu będzie po prostu niewidoczna. Natomiast na drukarce uzyskamy wydruk takiej szerokości, jakiej szerokości jest tekst. POLTASWORD może, niestety, operować tekstem o szerokości do 64 znaków, lecz mamy tu opcję, pozwalającą uzyskać na wydruku znaki podwójnej wysokości.

Bardzo istotną rzeczą jest komunikacja z użytkownikiem. Najwyżej stoi tu WRITER — wydawanie poleceń odbywa się przez wybranie kursorem jednego ze spisów pojawiających się na środku ekranu. Każdy spis zawiera do kilku opcji służących do operowania tekstem. Ten sposób komunikacji jest dużo prostszy do opanowania niż kilkadziesiąt klawiszy kontrolnych w programie POLTASWORD wiskalnych w trybie EXTENDED MODE. Na szczęście możemy tu przywołać na ekran listę wszystkich klawiszy z opisem w języku angielskim. WRITER ma dużo szerszą opcję HELP; informuje ona nie tylko o dostępnych klawiszach, ale i o sposobie posługiwania się edytorem, zawartości spisów, kodach drukarki. Na nieszczęście cała opcja nie mieści się w pamięci i jest doładowywana z magnetofonu lub innego urządzenia zewnętrznego. Powrót do tekstu przed przejrzaniem wszystkich stron możliwy jest przez BREAK i RUN.

Obowiązkowo wszystkie edytory mają opcję SEARCH/REPLACE, pozwalającą na przeszukiwanie tekstu w celu znalezienia ciągu znaków i ewentualne zastąpienie go innym. Tekst może być po tym automatycznie formatowany, choć można to wywołać bezpośrednio. Nie brak również operacji na blokach — przesuwania, kasowania, zaznaczania a nawet nagrania na nośnik w celu późniejszego dołączenia do innych tekstów.

Napisany tekst możemy wydrukować na prawie każdej drukarce graficznej. Kłopot jest jedynie z THE WRITER — do zmiany drukarki potrzebny jest program konfiguracyjny, w którym deklarujemy niezliczoną ilość opcji drukarki.

Niezwykle ciekawą i użyteczną sprawą jest możliwość komunikacji z innymi komputerami przez złącze RS 232. Służy do tego program dołączony do edytora THE WRITER. Umożliwia on transmisję tekstów napisanych nawet na edytorze tekstów WordStar komputera IBM PC i komputerów pracujących w systemie operacyjnym CP/M. Teksty można przysyłać w jednym z trzech formatów — ASCII, WORDSTAR oraz własnym formacie THE WRITER. Możliwe jest więc proste stworzenie sieci komputerowej.

Jak więc widać, urządzenie o nazwie ZX Spectrum nadaje się do przetwarzania tekstów całkiem nieźle i może być z powodzeniem używane do poważnych prac. Znam osobę, która pracę doktorską z dziedziny neurologii pisała właśnie na Spectrum, przy użyciu edytora POLTASWORD.

Marcin Przasnyski

ne jest trochę wolnego miejsca na taśmie magnetofonowej. Sposób ten polega na oszukaniu instrukcji LOAD przez podmienienie nagłówków.

Na wolnej taśmie nagrywamy nagłówek bloku kodu, przez SAVE „bas” CODE 30000,750, jeśli wiemy, że długość programu wynosi 750 bajtów. Jeśli nie znamy jej — podajemy odpowiednio większą wartość — nawet rzędu kilkunastu lub kiludziesięciu kB, choć program może mieć raptem 100 bajtów. Na taśmie nagrywamy tylko sam nagłówek, przerywając później nagrywanie wciśnięciem BREAK. Teraz ustawiamy taśmę tuż przed nagrany właśnie nagłówkiem, a taśmę z programem — tuż za nagłówkiem programu, ale przed właściwym blokiem danych.

Wpisujemy

```
CLEAR 29999: LOAD „” CODE
lub CLEAR 29999: LOAD „” CODE 30000
```

i wczytujemy nagłówek. Zaraz po jego wczytaniu wciskamy STOP w magnetofonie, wymieniamy kasetę i ponownie wciskamy START (przez cały ten czas komputer czekał na blok danych). Teraz wczytuje się program BASIC-owy, ale pod adres 30000 — powyżej RAMTOP-u. Jeśli podaliśmy w nagłówku zawyżoną długość programu, to wczytywanie skończy się komunikatem „Tape loading error”, ale to nie szkodzi — nie oznacza to (najprawdopodobniej) błędu wczytania, lecz właśnie fakt zbyt małej ilości danych niż podana w nagłówku. Teraz już w dowolny sposób możesz oglądać wczytany program, nawet pisząc do tego celu własny program w BASIC-u (nie musi to być jedna linia, do bezpośredniego wykonania, jak dotychczas).

Oprócz tej metody istnieje jeszcze druga, lecz by z niej korzystać, konieczne trzeba znać assembler (a warto korzystać, bo daje ona większe możliwości łamania programów, a jej znajomość pozwala zwykle rozszyfrować, jak działa program ładujący).

Bardzo często (szczególnie w najnowszych programach) spotykane są bloki programów zapisane i wczytywane do pamięci komputera, bez nagłówka. Jest to dosyć oryginalne i efektowne zabezpieczenie, odstrasza je zwykle początkujących, ale złamanie takiego programu wcale nie jest trudne. Cała tajemnica polega na wykorzystaniu znajdujących się w ROM-ie Spectrum procedur, używanych przez instrukcje LOAD, SAVE, VERIFY i MERGE.

Pod adresem 1366 (hex 0556) znajduje się procedura LOAD-BYTES wczytująca z magnetofonu blok danych, czyli pilota i następujące po nim informacje. Nie jest przy tym ważne, czy będzie to nagłówek, czy też właściwy blok danych, które należy umieścić gdzieś w pamięci.

Zacznijmy jednak od początku. Każdy zabezpieczony program rozpoczyna się od dłuższego lub krótszego loadera napisanego w BASIC-u. Program korzystający z ładowania bez nagłówków (przez procedurę 1366 lub inną) musi być napisany w kodzie maszynowym, jak każda procedura obsługująca magnetofon. Najczęściej program ten umieszczony jest w jednej z linii BASIC-a, np. po instrukcji REM, lub w obszarze zmiennych BASIC-a. Po wczytaniu, BASIC-owy loader uruchamia się i wykonuje instrukcje RANDOMIZE USR ... inicjując tym samym działanie programu maszynowego.

Procedura LOAD-BYTES wymaga odpowiednich parametrów wejściowych. Przekazywane są one w odpowiednich rejestrach mikroprocesora, tak więc w rejestrze IX podajemy adres, pod który chcemy wczytać blok danych, a w parze DE, długość tego bloku. W akumulatorze umieszczamy 0 — jeśli chcemy wczytać nagłówek albo 255 — jeśli ma to być blok danych. Ponadto znacznik przeniesienia (CARRY) ustawiamy na 1, gdyż inaczej zamiast LOAD, procedura 1366 spełniałaby funkcję VERIFY. Oto przykład procedury ładującej z taśmy obrazek bez nagłówka:

```
LD IX,16384 ;adres wczytania
LD DE,6912 ;dlugosc bloku
LD A,255 ;blok danych SCF ;ustaw CARRY,
;czy-
CALL 1366 ;li LOAD
RET ;powrot
```

Procedura 1366 w razie błędu wczytania, nie drukuje komunikatu „Tape loading error”. Istnieje natomiast druga procedura ładująca, która to robi. Znajduje się ona pod adresem 2050, a wygląda tak:

```
2050 CALL 1366 ; wczytanie bloku danych
2053 RET C ; powrot, jesli nie bylo
2054 RST 8 ; bledu, inaczej RST 8 z
2055 DEFB 26 ; komunikatem Tape ...
```

Po powrocie z procedury 1366, wskaźnik przeniesienia zawiera informację o prawidłowości wczytania bloku. Jeśli jest on skasowany, oznacza to, że wystąpił błąd. Niektóre loadery wykorzystują właśnie procedurę 2050, a nie 1366.

Czasem procedury ładujące nie korzystają ani z jednej, ani z drugiej procedury, ale zastępują je własną, jest ona jednak zwykle bardzo podobna do procedury 1366 lub jest wręcz jej przerobką, dzięki której np. bloki danych ładowane są w dół pamięci — od adresów wyższych do niższych, lub np. z inną prędkością. Taki program należy analizować za pomocą disasemblera (np. MONS-a) porównując niektóre jego fragmenty z tym, co znajduje się w ROM-ie (procedura 1366 była opisana szczegółowo w numerze 8/86 „Komputera”).

A oto jak wykorzystać procedury z ROM-u do wczytania BASIC-a pod dowolny adres a nie w obszar dla niego przeznaczony: Najpierw za pomocą „czytacza” odczytujemy nagłówek programu, do którego chcemy się włamać i zapamiętujemy jego długość (tzn. długość całego bloku — programu wraz ze zmiennymi). Teraz wpisujemy odpowiedni program w assemblerze, który wczyta BASIC pod taki adres, jaki chcemy (powyżej RAMTOP-u):

```
LD IX,adres_wczytania
LD DE,dlugosc_bloku
LD A,255 SCF
JP 2050
```

Podobnie jak w sposobie z podmienianiem nagłówków, jeśli nie znamy długości programu — możemy podać wartość zawyżoną, lecz wówczas wczytanie zakończy się komunikatem „Tape loading error”. Każdorazowe wczytywanie assemblera po to, by wpisać powyższy program może być denerwujące, lepiej więc tworzyć go z poziomu BASIC-a poprzez POKE-i:

```
10 INPUT Adres wczytania BASIC-a ? a
20 RANDOMIZE a: CLEAR a-1
30 LET a=PEEK 23670: LET b=PEEK 2 3671:
LET adr=256*b+a
40 INPUT dlugosc BASIC-a ? ;c
50 RANDOMIZE c: LET c=PEEK 23670: LET d=PEEK
23671
60 FOR n=adr TO adr+11
70 READ x: POKE n,x: NEXT n: DATA
221,33,a,b,17,c,d,62,255, 195,2,8
80 RANDOMIZE USR adr
```

Ustawiamy taśmę z rozpracowywanym programem za jego nagłówkiem. Teraz uruchamiamy powyższy program, podajemy dane i włączamy magnetofon. Skutek jest identyczny jak przy podmienianiu nagłówków, ale pierwszą widoczną zaletą tej metody jest to, że przy okazji nie robimy bałaganu na kasetach.

Na zakończenie wypada wspomnieć o jeszcze jednej procedurze, umieszczonej w ROM-ie pod adresem 1218. Jest to procedura SAVE-BYTES, odwrotna do LOAD-BYTES, tzn. nagrywająca na taśmę blok o podanych parametrach: przed jej wywołaniem w rejestrze IX umieszczamy adres od którego rozpocznie się nagrywanie, DE zawiera długość bloku do wysłania. W akumulatorze zaznaczamy czy ma to być nagłówek (0), czy blok programu (255). Stan wskaźnika CARRY nie jest ważny.

Za miesiąc pokażemy jak omawiane dziś procedury z ROM-u stosowane są w konkretnych programach.

*Tomasz Surmacz
Robert Dudzik*

Cześć! W dzisiejszym odcinku powiemy sobie jeszcze trochę o BASIC-u. lecz zajmiemy się już także assemblerem, czyli tym, co dzieje się po wykonaniu w loaderze instrukcji RANDOMIZE USR...

Wszystkie gry mają bardzo dobrze zabezpieczoną swą część BASIC-ową, w końcu to najważniejszy (pod względem skuteczności zabezpieczeń) element programu — od BASIC-a przecież zaczyna się wczytywanie całego programu. Jeśli BASIC-owy loader jest słabo zabezpieczony, to włamanie się do całego programu jest znacznie ułatwione, na co przykładem są loadery firmy ULTIMATE, prezentowane miesiąc temu. Jedną z metod łamania zabezpieczeń loaderów jest wczytywanie ich za pomocą programu „load/merge” (patrz drugi odcinek naszego cyklu). Jednak czasem lepiej jest umieścić ten loader nie w pamięci przeznaczonej na BASIC, lecz powyżej RAMTOP-u, by móc oglądać go bez żadnej obawy dokonania w nim przypadkowych zmian.

Istnieje na to bardzo skuteczna metoda — wczytanie programu w BASIC-u, jako blok kodu maszynowego, pod wygodny dla nas adres. Aby tego dokonać, potrzebna jest znajomość długości programu, który chcemy wczytać (możesz użyć procedury „czytacza” z numeru 2/88 Bajtka), choć bez długości także można się obejść. Ponadto potrzeb-

Z KLAWIATURY NA JOYSTICK

(cz. 2)

Spróbujmy teraz prześledzić jak zastosowano podane przed miesiącem zalecenia do przeróbki „z klawiatury na joystick” bardzo sympatycznego programu POOL, napisanego przez Mike'a Lamba (1983 rok).

Składa się on z dwóch segmentów:
— pierwszy (będący równocześnie programem ładującym) zawiera fragment w kodzie maszynowym (linie 1 - 130) oraz w Basicu (linie 140 - 1140) i ma długość 6975 B.

— drugi (bajty bez nagłówka) o długości 1536 B ładowany jest od komórki o adresie 30976 za pomocą procedury znajdującej się w pierwszym fragmencie pod adresem #65A7.

Z danych tych obliczamy, że cały program POOL będzie ładowany do pamięci RAM od adresu 23755 do 32512.

Przyjmujemy następujące założenia dla podprogramu obsługi joysticka:

— działanie klawiszy „s” i „a” (obrót celownika) będziemy symulować ruchem drążka „w prawo” i „w lewo”,

— funkcję klawisza „l” (siła uderzenia) — ruchem drążka „do przodu”, a klawisza „ENTER” (strzał) — naciśnięciem FIRE.

Pozostałe klawisze („1”, „2” oraz „ENTER” po „GAME OVER” w opcji 2) używane są sporadycznie podczas gry, dlatego pozostawiamy ich funkcje bez zmian.

Pierwszy segment wgrany instrukcją „LOAD” uruchamia się po naciśnięciu BREAK. Obserwując „dziwaczne efekty” jego działania, należy zwrócić uwagę na możliwość ustawiania celownika (efekt dźwiękowy) oraz wykonania uderzenia. Stąd nasuwa się wniosek, że funkcji odczytu stanu klawiszy należy szukać właśnie w tej części programu. Nie ma ich w liniach Basicu (znajdziemy tam natomiast fragment dotyczący klawiszy, których działania nie zmieniamy). A więc pozostaną do zbadania linie 1 do 130, napisane w kodzie maszynowym. Rzeczywiście, przy pomocy MONS'a i rozkazu G (G: DB: FE oraz G: FD: 7E: CE) odnajdujemy interesujący nas fragment programu:

```
# 6460 LD A, # FD      odczyt stanu
IN A, (# FE)         rzędu klawiszy A—G
LD, HL, (# 7A0E)
RRA
JR C, # 646D
DEC HL
JR #64E7             skok do obsługi „a”
# 646D RRA           przesuwamy bit 1 (stan „s”) do znacznika
                          przeniesienia
JR NC, #64E6        skok do obsługi „s”
# 6470 LD A, (IY-50) wczytuje do akumulatora kod ASCII naciśniętego
                          klawisza
CP # 6C             sprawdza, czy to kod klawisza „1”
EI
JR NZ, # 64BA       skok, gdy nie naciśnięto „1”
# 64BA CP # OD       sprawdza, czy to kod klawisza „ENTER”
JR NZ, # 64DE       skok, gdy nie naciśnięto ENTER
```

Zauważymy jeszcze raz, że w sprawdzaniu odczytu stanu klawiatury następuje albo przez sprawdzenie bitu (klawisze „a” i „s”), albo kodu ASCII (klawisze „1” i „ENTER”). Musimy to uwzględnić podczas układania podprogramu obsługi joysticka.

Powyżej obliczyliśmy, że oryginalny program POOL kończy się w komórce 32512, a więc ulokujemy nasz podprogram pod adresem 33000 (#80E8):

```
ORG 33000           ruch drążkiem „w prawo”,
                    „w lewo”
XOR A               odczyt stanu portu joysticka
IN A, (# 15)BIT     0, A sprawdza,
                    czy ruch „w prawo”
JR Z, E1            jeśli nie, to skok do etykiety E1
LD A, # BD1        aduje do akumulatora 189 (binarnie
                    1011101), symulując naciśnięcie „s”
RET                powrót do programu
E1: BIT 1          A sprawdza, czy ruch
                    drążkiem „w lewo” i jeśli tak,
                    to symuluje naciśnięcie
                    klawisza „a”
JR Z, E2
A, # EB
RET
E2: LD A, # FD     gdy nie użyto joysticka, podprogram
                    odczytuje
IN A, (# FE)       stan klawiszy „a” i „s”
```

```
RET                i wraca do programu głównego
ORG 33050           ruch drążkiem „do przodu” i FIRE
XOR A
IN A, (# 15)
BIT 3, A           sprawdza, czy ruch drążkiem
                    „do przodu”
```

```
JR Z, F1
PUSH BC
LD BC, 5000       pętla opóźniająca wykonanie procedury
                    obsługującej klawisz „1”
```

```
A1: DEC BC
LD A, B
OR C
JR NZ, A1
POP BC
LD A, # 6C        symuluje naciśnięcie klawisza „1”
                    (kod ASCII równy 108)
```

```
RET
F1: BIT 4, A      sprawdza czy naciśnięto FIRE
JR Z, F2          i jeśli tak, to symuluje
LD A, # 0D        naciśnięcie „ENTER” (kod ASCII
                    równy 13)
```

```
RET
F2: LD A, (IY-50) gdy nie użyto joysticka, podprogram
                    odczytuje stan klawiszy „1” i „ENTER”
                    i wraca do programu głównego
```

```
RET
Podprogram ten najlepiej napisać przy pomocy programu
GENS 3M i nagrać go na taśmę instrukcją SAVE „POOL”
CODE 33000,85.
```

Musimy jeszcze wprowadzić zmiany do programu głównego (do pierwszego segmentu), polegające na wpisaniu rozkazów CALL w miejsce rozkazów odczytu stanu klawiatury. Za pomocą MONS'a wpisujemy do komórek 6460 + 6462 rozkaz CALL 33000 (#CD, #E8, #80), a do komórki 6463, która pozostaje po zmianie rozkazu IN A, (#FE), rozkaz NOP (#00). Podobnie do komórek 6470 + 6472 wpisujemy CALL 33050 (#CD, #1A, #80). Poprawiony segment wgramy na taśmę instrukcją SAVE „POOL” LINE 170.

Teraz należy ułożyć własny program ładujący np.:
10 LOAD”CODE: LOAD” (może on ewentualnie zawierać opis funkcji joysticka i inne uwagi), nagrać go na taśmę i w końcu, za pomocą programu COPY-COPY, zmontować poprawioną wersję gry POOL, złożoną z: naszego programu ładującego, segmentu obsługi joysticka, poprawionego pierwszego segmentu i bajtów bez nagłówka.

Powyższe zmiany możemy wprowadzać także z poziomu Basicu. W tym celu, za pomocą programu COPY-COPY, wpisujemy w pierwszym fragmencie następujące POKE'i:

```
25254, 205      25270, 205
25255,232      25271,26
25256,128      25272,129
25257, 0
```

oraz dopisujemy własny program ładujący:

```
10 LET s=0: FOR i=33000 TO 33021: READ a: POKE i, a: LET s=s+a: NEXT i
20 FOR i = 33050 TO 33080: READ a: POKE i, a: LET s=s+a: NEXT i
30 IF s<>6561 THEN PRINT „POPRAW DANE”: STOP 40
LOAD”
50 DATA 175, 219, 21, 203, 71, 40, 3, 62, 189, 201, 203
60 DATA 79, 40, 3, 62, 190, 201, 62, 253, 219, 254, 201
70 DATA 175, 219, 21, 203, 95, 40, 13, 197, 1, 0
80 DATA 80, 11, 120, 177, 32, 251, 193, 62, 108, 201
90 DATA 203, 103, 40, 3, 62, 13, 201, 253, 126, 206, 201
```

Wgrywamy poprawiony program POOL i jeśli nie popełniliśmy żadnego błędu, możemy rozegrać partycję bilardu przy pomocy joysticka. Zauważymy, że nasze poprawki nie tylko ograniczyły konieczność korzystania z klawiatury. Dzięki przeniesieniu obsługi klawiszy „s”, „a” i „1” na wychylenie drążka, a strzału na FIRE (realizacja poprzez naciśnięcie przycisku), eliminujemy możliwość popełnienia fatalnego w skutkach błędu, polegającego na naciśnięciu klawisza „ENTER” zamiast „1” przy rozgrywaniu gry z klawiatury.

Na zakończenie podaję poprawki do kilku innych programów gier, które zdobyły sobie dużą popularność. Zachęcam równocześnie do ich przestudiowania wraz z oryginalnymi programami gier, w celu „przezwyczenia” innych przykładów przeniesienia sterowania z klawiatury na joystick.

JUMPING JACK

1. Układamy własny program ładujący:

```
10 LET s = 0: FOR i = 33000 TO 33022: READ a: POKE i, a:
LET s=s+a: NEXT i
20 FOR i=33050 TO 33065: READ a: POKE i, a: LET s=s+a:
NEXT i
30 IF s=4698 THEN PRINT „POPRAW DANE”: STOP 40
LOAD”
```

```
50 DATA 175, 219, 21, 203, 71, 40, 3, 62, 30, 201, 203, 79
60 DATA 40, 3, 62, 29, 201, 1, 254, 127, 237, 120, 201
70 DATA 175, 219, 21, 203, 95, 40, 3, 62, 30, 201
80 DATA 1, 254, 254, 237, 120, 201, 2.
```

POKE'i do segmentu (bajty bez nagłówka) o długości 8818 B wprowadzamy przy pomocy programu COPY-COPY:

```
29700,205      29714,205
29701,26      29715,232
29702,129     29716,128
29703,0       29717,0
29704,0       29718,0
```

SKIING

Zamiast dwóch pierwszych segmentów w Basicu wgrujemy własny program ładujący:

```
10 CLEAR 24575: LET s=0: FOR i = 33000 TO 33034:
READ a: POKE i, a: LET s = s+a: NEXT i
20 IF s <> 3674 THEN PRINT/POPRAW DANE” STOP
30 LOAD”” SCREENS: LOAD”” CODE
40 FOR i=1 TO 4: READ a: POKE a, 205: POKE a+1,
232: POKEa + 2, 128: NEXT i
50 RANDOMIZE USR 24576
60 DATA 175, 219, 21, 203, 71, 40, 3, 62, 23, 201
70 DATA 203, 79, 40, 3, 62, 15, 201, 203, 87, 40, 3, 62,
27, 201
80 DATA 203, 95, 40, 3, 62, 29, 201, 123, 219, 254, 201
90 DATA 28393, 28423, 28432, 28471
```

GULPMAN

Do programu ładującego dopisujemy następujące linie:
35 GOSUB 80
80 LET s=0: FOR i = 33000 TO 33041: READ a: POKE i, a: LET s = s + a: NEXT i
90 IF s <> 4029 THEN PRINT „POPRAW DANE”:STOP
100 POKE 25932,205: POKE 25933,232: POKE 25934,128
110 RETURN
120 DATA 175, 219, 21, 203, 103, 40, 3, 62, 57, 201, 203, 71, 40, 3, 62, 56
130 DATA 201, 203, 79, 40, 3, 62, 53, 201, 203, 87, 40, 3, 62, 54, 201
140 DATA 203, 95, 40, 3, 62, 55, 201, 58, 8, 92, 201

CHEQUERED FLAG

1. Program ładujący grę o długości 28 B poprawiamy następująco:

```
10 LET s=0: FOR i = 64000 TO 64087: READ a: POKE i, a: LET s = s + a: NEXT i
20 IF s <> 8716 THEN PRINT „POPRAW DANE”: STOP 30
LOAD””
40 DATA 245, 62, 253, 184, 32, 43, 175, 219, 21, 203, 103
50 DATA 40, 18, 203, 71, 40, 5, 241, 62, 23, 24, 64
60 DATA 203, 79, 40, 57, 241, 62, 30, 24, 55, 203, 71
70 DATA 40, 5, 241, 62, 27, 24, 46, 203, 79, 40, 39
80 DATA 241, 62, 29, 24, 37, 62, 239, 184, 32, 12, 175
90 DATA 219, 21, 203, 95, 40, 22, 241, 62, 30, 24, 20
100 DATA 62, 223, 184, 32, 12, 175, 219, 21, 203, 87, 40
110 DATA 5, 241, 62, 30, 24, 3, 241, 237, 120, 18, 201
2. POKE'i do czwartego segmentu o długości 38400 B
wprowadzamy przy pomocy programu COPY-COPY:
```

```
54545,205      54546,0      54547, 250
```

Uważny Czytelnik z pewnością dostrzeże, że w proponowanym sposobie przejścia „z klawiatury na joystick”, ładowany w podprogramie kod klawisza jest ponownie sprawdzony przez program główny. Jednakże uniwersalność tak układanych podprogramów obsługi joysticka kompensuje tę usterkę, a w praktyce nie wpływa na szybkość działania programu.

Adam Gawłowski



WŁASNE ZNAKI NA EKSTRANIE JOYCE'A

Komenda SYMBOL dostępna w Basicu Amstrada CPC 6128 pozwala definiować własne znaki na ekranie. Jest to niezwykle użyteczne jeśli chcemy korzystać np. z polskich liter lub tworzyć potrzebne w grach symbole.

Amstrad PCW 8256 (Joyce) nie ma wbudowanego interpretera języka Basic, a dostępny na dyskietce Mallard Basic, z powodu swej przenaszalności, pozbawiony jest procedur zależnych od sprzętu — np. dostępu do generatora znaków. Wprowadzenie nowych symboli do generatora możliwe jest poprzez dopisanie fragmentu kodu rozszerzającego system operacyjny komputera.

Rozszerzenie to nazywa RSX'em (ang. Resident System eXtension) napisano w assemblerze procesora Z80 (patrz rys. 1. Zbiór SYMBOL.MAC). Gotowy program instalujący dostęp do generatora znaków można uzyskać wykonując następujące operacje.

```
A>m80 =symbol
assemblacja zbioru SYMBOL.MAC przy pomocy
assemblera M80.
A>link symbolfop]
konsolidacja zbioru SYMBOL.REL, utworzonego
przez assembler
A>ren symbol.rsx = symbol.pr
```

zmiana nazwy zbioru SYMBOL.REL, otrzymanego przez program LINK z opcją OP

```
A>gencom symbol [null]
Utworzenie zbioru SYMBOL.COM, który należy wywołać bezpośrednio przed programem odwołującym się do generatora znaków.
```

Programy GENCOM.COM i LINK.COM znajdują się na trzeciej stronie dyskietki systemowej. Problem komunikacji między RSX'em a programem napisanym przez użytkownika rozwiązano w następujący sposób:

1. inicjalizacja rejestrów procesora Z80:
C = 79, numer RSX'a
DE = adres wektora złożonego z 9 bajtów. Pierwszy bajt wektora zawiera kod ASCII zmienianego znaku. Osiem następujących bajtów definiuje osiem kolejnych wierszy znaku.
2. Wywołanie funkcji BDOS'a (skok do adresu 0005) w Turbo-Pascalu, dzięki procedurom BDOS i ADOR, jest to wyjątkowo proste i nie wymaga żadnego fragmentu w kodzie maszynowym.

Na rysunku 2 (zbiór SYMBOL.PAS) przedstawiono program zmieniający trzy znaki o kodach 240, 241, 242. Zastosowana w programie procedura SYMBOL stanowi ogniwo pośrednie między użytkownikiem a RSX'em. Procedura ta ma 9 argumentów typu BYTE, podstawianych na wspomniany wcześniej wektor, którego adres przekazywany jest przez rejestr DE.

Uruchomienie programu pascalowego wymaga następujących kroków:

1. kompilacji na dysk zbioru SYBMOL.PAS. W wyniku tej operacji otrzymujemy zbiór SMBOL.COM. W tym miejscu tracimy zbiór SYMBOL.COM utworzony po operacji gencom symbol [null],
2. wprowadzenie komendy:
A>gencom symbol symbol

Powstały w wyniku tych operacji zbiór SYMBOL.COM można uruchomić:
A>symbol

Na rys. 3 przedstawiono rezultat działania przykładowego programu.

Uwagi

1. Ponieważ RSX zajmuje pewną część pamięci dostępnej dla użytkownika (tzw. TPA — Transient Program Area), końcowy adres zbioru typu COM, generowanego przez kompilator Turbo-Pascal, musi

być mniejszy niż zwykle — np. C000J H. Adres ten ustawiany jest przez opcję E (END ADDRESS), po wybraniu 0 (compiler OPTION) kompilacji na dysk,

2. Przy wykonywaniu operacji
A>gencon symbol symbol
na dyskietce w stacji A: muszą się znajdować następujące zbiory:

- a. GENCON.COM
 - b. SYMBOL.COM — wynikowy zbiór kompilatora Pascala
 - c. SYMBOL.RSX — zbiór uzyskany ze zbioru SYMBOL, MAC po opisanych wcześniej krokach.
3. Jeśli program użytkownika, odwołujący się do generatora znaków nosi inną nazwę np. DEMO.COM, to operacja:

```
A>gencom demo symbol
dołączy do zbioru DEMO.COM RSX'a a SYMBOL.RSX. Uruchomienie programu DEMO przed ostatnio opisaną operacją nie da pożądanego efektu zmiany generatora znaków ekranu, ale nie zawiesi też komputera,

```

4. Innym sposobem uruchomienia DEMO.COM otrzymanego bezpośrednio po kompilacji jest wykonanie następującej sekwencji poleceń:

```
A>gencom symbol.rsx [null]
A>symbol
A>demo
```

W tym przypadku mamy dwa zbiory typu COM; SYMBOL i DEMO. Zbiór SYMBOL.COM instaluje RSX'a, a program DEMO korzysta z niego,

5. Ciekawy (i wygodny) efekt daje operacja

```
A>gencom turbo.com symbol.rsx
W jej wyniku dostajemy nową wersję kompilatora Turbo-Pascal, która pozwala korzystać z procedury pascalowej SYMBOL w trakcie kompilacji do pamięci, bez opuszczania kompilatora. Polecenie:
```

```
A>gencom turbo
otwarza nam oryginalny zbiór TURBO, COM.
```

Osobom korzystającym z Mallard Basica, pozostaje niewątpliwą przyjemnością napisanie fragmentu programu realizującego procedurę SYMBOL przy pomocy wstawki w kodzie maszynowym

Jonasz Mayer

```
; rsx do procedury SYMBOL
; w Turbo-Pascalu
; (C) JH Grudzien 1987
.z80
.cseq
; header
ds 6
jp start
next: db 0c3h,0,0,0,0ffh,0
db 'symbol'
db 0,0,0
start:
ld a,c
cp 79
jp nz,next
begin:
ex de,hl
ld bc,9
ldir
ld hl,(0001)
ld bc,87
add hl,bc
ld bc,code
call jpn1
dw 00e9h
ret
code:
ld b,8
ld hl,0b900h
ld a,(buffer)
ld e,a
loop: add hl,de
djnz loop
exi de,hl
ld hl,char
ld bc,8
ldir
ret
jph1: jp (hl)
db 0
char: ds 8
end
wydruk zbioru: SYMBOL.MAC
```

```
program Symbol Demo;
(*****
(* Przykład zastosowania procedury SYMBOL w programie *)
(* pascalowym. Wykorzystano RSX'a odwołującego się *)
(* do systemu operacyjnego przez pascalowa procedure *)
(* BDOS. *)
(* (C) JH Grudzien 1987 *)
(*****)

procedure symbol(CharNo, r1,r2,r3,r4,r5,r6,r7,r8 : byte);
var b : array(0..8) of byte;
begin
b(0.) := CharNo; b(1.) := r1; b(2.) := r2;
b(3.) := r3; b(4.) := r4; b(5.) := r5;
b(6.) := r6; b(7.) := r7; b(8.) := r8;
Bdos(79,addr(b));
end; (* of symbol *)

begin (* SYMBOL DEMO *)
writeln('Znaki o kodach: 240,241,242 przed wywołaniem procedury SYMBOL ');
writeln(chr(240);10,chr(241);10,chr(242);10);
symbol(240,$3A,$3A,$12,$FE,$3A,$3B,$44,$82);
symbol(241,$60,$6B,$52,$66,$FA,$FB,$8B,$8B); symbol(242,24,0,126,76,24,50,126,0);
writeln('Znaki o kodach: 240,241,242 po wywołaniu procedury SYMBOL ');
writeln(chr(240);10,chr(241);10,chr(242);10);
end;
wydruk zbioru: SYMBOL.PAS
```

```
M>symbol
Znaki o kodach: 240,241,242 przed wywołaniem procedury SYMBOL
  a      e      i
Znaki o kodach: 240,241,242 po wywołaniu procedury SYMBOL
  x      h      z
```


KATALOG DYSKOWY

W ostatnim numerze z 1987 roku przedstawiliśmy Wam program umożliwiający korzystanie ze spisu zawartości kasyety magnetofonowej wewnątrz programu w BASIC-u. Teraz kolejni na dyskię.

Zamieszczony poniżej listing należy uważnie wpisać do komputera i na wszelki wypadek zapamiętać na dyskietce. Rozkazem RUN uruchamiany program i odczekujemy kilkanaście sekund, aż pojawi się znany dobrze komunikat „Ready”. Jeśli otrzymamy wcześniej komunikat „Błąd w DATA!!!”, to znaczy, że popełniliśmy błąd przy przepisywaniu i daną linię należy poprawić. Komunikaty Basica (np. „Syntax error”) mogą również świadczyć o błędzie przy kopiowaniu listingu.

Dodatkową pomocą przy przepisywaniu są sumy kontrolne umieszczone w nawiasach kwadratowych na prawo od każdej linii programu. Jeżeli przed rozpoczęciem wpisywania uruchomiliśmy program „Weryfikator” z nr 1/1988, to po każdym naciśnięciu ENTER ukaże się liczba, która musi być równa sumie kontrolnej. Nierówność oznacza pomyłkę w ostatnio wprowadzonej linii.

Po pojawieniu się komunikatu „Ready” możemy skasować program komendą NEW, gdyż spełnił on swoje zadanie: procedura w języku maszynowym została załadowana do pamięci począwszy od adresu &9D00. Ponieważ ładowanie programu do pamięci z linii DATA trwa aż 15 sekund, to oplaca się zapamiętać teraz fragment pamięci rozkazem: SAVE „DCAT.BIN”,b,&9D00,&410 aby ładować go potem trzema rozkazami: MEMORY &9CFF:LOAD „DCAT.BIN”,&9D00:CALL &9D00 zamiast za każdym razem od nowa uruchamiać program w Basicu.

Procedura dodaje do Basica dwie nowe komendy RSX: JDCAT i JINFO.

Rozkaz DCAT służy do wpisania katalogu dyskietki dc tablicy stringów. Jego wywołanie wygląda następująco:

```
JDCAT,@a$(0),dr
```

Parametr dr jest wyrażeniem całkowitym dającym wartość 0 lub 1 i oznacza stację dysk, na której przeglądany ma być katalog (0 = A, 1 = B). Opuszczenie parametru dr powoduje wybranie stacji domyślnej (ustawionej przez :A,:B lub :DRIVE).

Tablica stringowa a\$ (można oczywiście użyć innej nazwy) musi posiadać co najmniej tyle elementów (stringów) o długości większej od 17 ile jest zbiorów na dyskietce. Jeśli będzie ich mniej to komputer wypisze komunikat „Table too small”. Zawartość stringów jest przy tym nieistotna. Komenda zamieni miejscami elementy tablicy tak, aby właściwe elementy znalazły się na początku i wpisać do nich nazwy zbiorów z dyskietki w następującym formacie

```
"00:NAZWA_>TYP*#z"
```

00 — numer użytkownika (USER); może przyjmować wartości od 00 do 15
NAZWA — ośmioznakowa nazwa pliku (ewentualnie dopelniona spacjami) np, CIOCPM3

TYP — trzysznakowe rozszerzenie nazwy (ew. dopelnione spacjami: np. EMS, BAS, BIN, COM)

* — oznacza plik zabezpieczony przed zapisem (R/O); spacja zamiast gwiazdki oznacza zwykły plik

— oznacza plik systemowy (nie pokazywany przez CAT i DIR — nasza komenda pokazuje takie pliki); dla plików zwykłych w tym miejscu jest spacja
z — jest pojedynczym znakiem, którego kod mówi o wielkości pliku tzn. jeśli ASC(z) = 15to plik zajmuje 15 kB;

Stringi zawierające nazwy zbiorów są przez DCAT sortowane alfabetycznie (tak jak przez CAT), przy czym brany jest pod uwagę również numer użytkownika, to znaczy string „00:ZZZZ...” jest przed stringiem „01 :AAAA...”. Ponieważ znak z (wielkości pliku) ma najczęściej kod mniejszy od 32, czyli jest znakiem sterującym, to nie należy wyświetlać elementów tablicy w całości, lecz następująco:

```
PRINT (LEFT$(a$(i),17),ASC(MID$(a$(i),18,1))
```

Otrzymany w ten sposób napis od 00 do # i obok wielkość pliku w kilobajtach, „i” jest numerem elementu tablicy.

Jeżeli string, do którego wpisano informację o zbiorze ma długość większą od 18, to znaki od 19 do ostatniego pozostają niezmiennione.

Ze względu na specyfikę obsługi stringów w Amstradzie nie wolno w programie inicjalizować tablicy przez przypisanie pojedynczego stringu np a\$(i) = „01234567890123456789”. Należy posłużyć się przypisaniem dowolnego wyrażenia stringowego np. a\$(i)=„0” + „1234567890123456789” lub krócej: a\$(i) = SPACE\$(18)

Jeżeli tę samą tablicę używamy do wczytania katalogu z kilku dyskietek, to należy ją za każdym razem inicjalizować, by móc stwierdzić, ile zbiorów jest na kolejnej dyskietce (jeśli będzie mniej, to w nie zainicjalizowanej tablicy pozostaną stringi z informacją o zbiorach poprzedniego katalogu).

Drugą komendą, którą daje nam program jest INFO. Wywołuje się ją następująco: JINFO,@nazwa\$,@a% ,@b% ,@c%,@d%,@e%

nazwa\$ — jest zmienną stringową zawierającą nazwę zbioru, o którym informację chcemy uzyskać; nazwa nie może zawierać oznaczenia stacji („a:”) ani numeru użytkownika („0:”); wszystkie spacje są ignorowane; użytkownicy CPC 664 i 6128 mogą zamiast @ nazwa\$ podać nazwał lub bezpośrednio string a%,b%,c%,d%,e% są zmiennymi całkowitymi o dowolnej, ale określonej wartości. Po wykonaniu komendy zostaną w nich umieszczone następujące informacje:

a% — typ zbioru:
0 — Basic

1 — Basic zabezpieczony (SAVE,p)
2 — program w języku maszynowym
22 — zbiór ASCII lub program COM
b% — adres ładowania programu maszynowego; dla Basica zawsze 368; dla ASCII nieokreślone
c% — długość zbioru; dla ASCII nieokreślone
d% — jeżeli wielkość zbioru przekracza 64 kB tutaj umieszczany jest najbardziej znaczący bajt długości zbioru (prawie zawsze 0; dla ASCII nieokreślony)
e% — adres autostartu dla programów maszynowych uruchamianych komendą RUN; dla Basica — 0; dla ASCII nieokreślone

Nazwy zmiennych mogą być oczywiście różne od tych, podanych w przykładzie.

Zbiór szukany jest zawsze na domyślnej stacji dysk, o domyślnym obszarze użytkownika (które można ustawić komendami :A, :B, :DRIVE i :USER). Jeżeli nie zostanie znaleziony, to komputer wypisze: „File not found”, lecz nie przerwie programu.

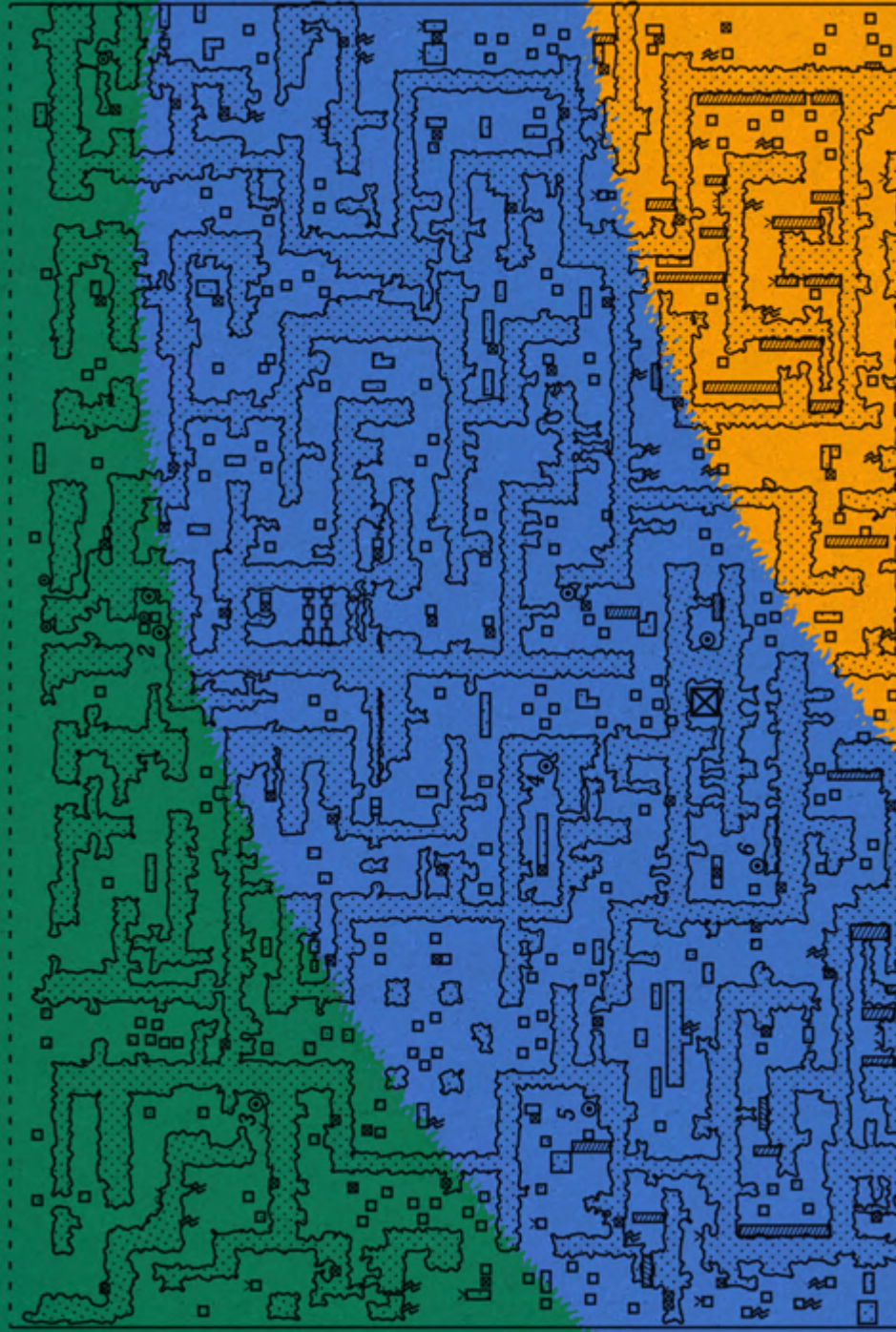
Przedstawiony w numerze 12/1987 katalog kasetowy można załadować do pamięci razem z katalogiem dyskowym, co umożliwiła na przykład pisanie programów automatycznego kopiowania dyskietek na kasyety i odwrotnie. Najpierw należy załadować poprzedni program a dopiero potem przedstawiony powyżej..

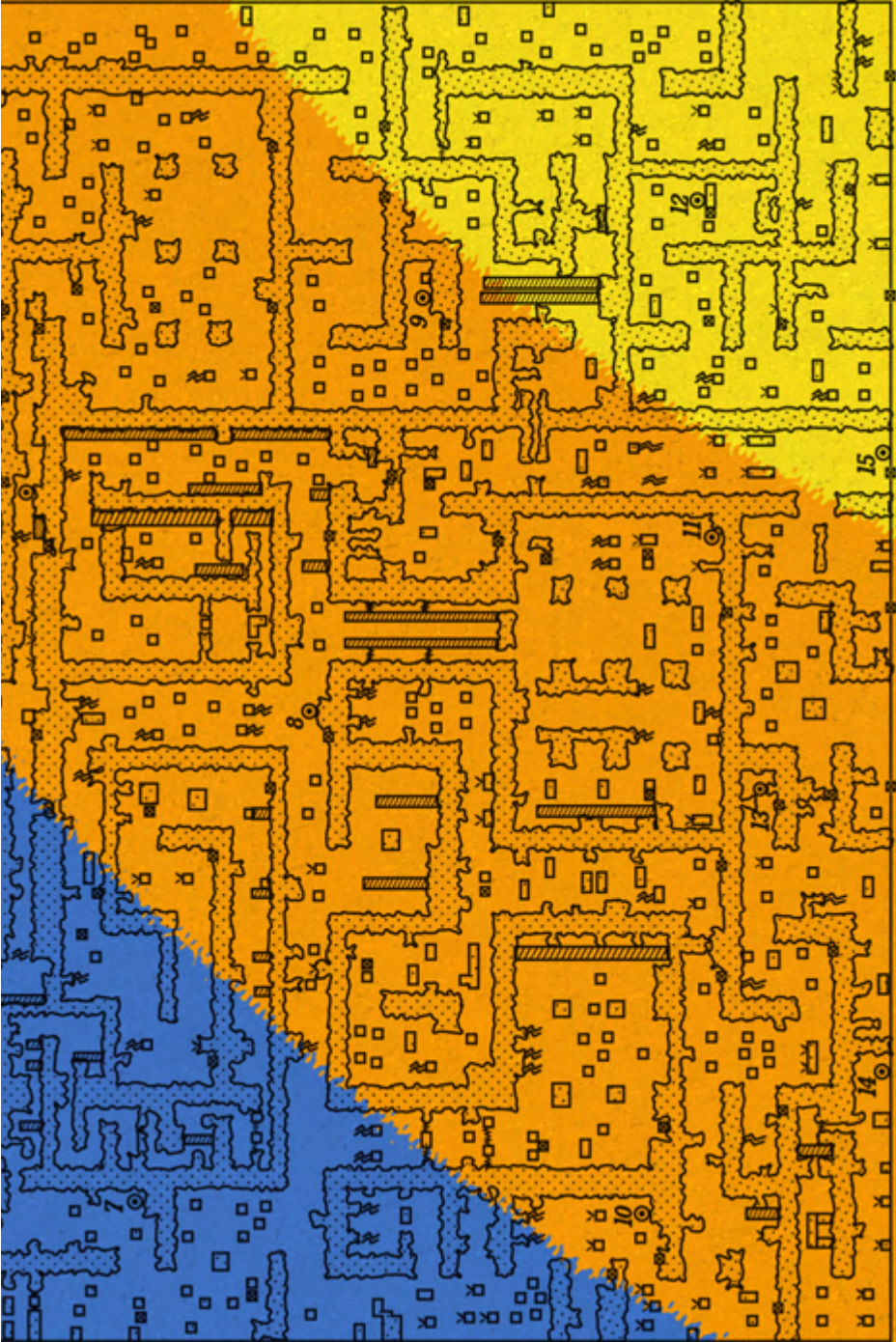
Sergiusz Wolicki

10 DATA 21119d01099dc3d1bc159d	[1218]	390 DATA 192217a12100002215a1cd	[857]	770 DATA 133e23cb3938023e201213	[590]
20 DATA c3569ec31e9d3535303044	[1282]	400 DATA 81a0cd62a0d07efe1030f7	[1421]	780 DATA 2323237e0f0f0f4febe028	[627]
30 DATA 4341d4494e4bcf00210000	[1847]	410 DATA cdf69ffdd2a11a12a15a1eb	[1566]	790 DATA 010c79e61f1213c92a1ea1	[1218]
40 DATA 39220fa1f52a7d8e7e321b	[1976]	420 DATA 7bb228121bd5cdfaad0128	[2730]	800 DATA 11200019221ea13a19a13c	[1582]
50 DATA a1237e321aa1f1fe06c251	[1815]	430 DATA 703808dd23dd23dd2318ea	[595]	810 DATA 3219a1fe40d0e60f37c0cd	[1149]
60 DATA 9f0605dde5c8b39f7b7e3d	[1413]	440 DATA dde52a13a1eb2a17a1b7ed	[1409]	820 DATA d6a0221ea1c9210ba13a1b	[751]
70 DATA c2519f10f5c8b39f7eb7ca	[1808]	450 DATA a1dd8611dd7711c3af9e21	[2125]	830 DATA a1b72803210ca1cdd4bcd2	[1255]
80 DATA 519f47dde1237e2366bf11	[1699]	460 DATA 12300513131318e83220a1	[1426]	840 DATA 569fcd1b00210da1cdd4bc	[1579]
90 DATA 29a13a1aa112130e097ecd	[1593]	470 DATA 2221a1eb2129a1011200ed	[1674]	850 DATA d2569f2223a1793225a121	[1479]
100 DATA ed9f23fe20280ffe3aca51	[13793]	480 DATA b0dde5d1e1eb7ed52e5c1	[1822]	860 DATA 0ea1cdd4bcd2569f222a1b	[1747]
110 DATA 9ffe2e28120dca519f1213	[1213]	490 DATA dde5e1d5e5d113132b78b1	[1615]	870 DATA 793228a12a42be110d003a	[1104]
120 DATA 10ebcdbe9f0e04c8be9f18	[1251]	500 DATA 2802edb8e13a20a17723ed	[1794]	880 DATA 1ba1b72803114d00197e32	[1357]
130 DATA 23c8bfe9f0e040528f37ecd	[150]	510 DATA 5b21a17323722a15a1232d	[1578]	890 DATA 1da123237e321ca13eff32	[1154]
140 DATA ed9f23fe20280ffe3aca51	[1662]	520 DATA 15a12a13a12323232213a1	[1188]	900 DATA 19a1c93a1ba15f3a1da157	[1238]
150 DATA 9ffe2eca519f0dca519f12	[513]	530 DATA c3af9ecd0fa0e5dde13a3a	[1807]	910 DATA 3a1ca14f3c321ca1213ba1	[1462]
160 DATA 1318e23e001213121312dd	[1208]	540 DATA a1dd8611dd7711c3af9e21	[1948]	920 DATA df23a1d2569fcd9dd7e00dd	[1935]
170 DATA e5cd81a0cd62a0d2609fe5	[949]	550 DATA 719f180d21839f18082190	[1206]	930 DATA 6e01dd6602c9cd0a01129	[1898]
180 DATA cdc69fe120f31110001916	[1272]	560 DATA 9f180321a29fed7b0fa17e	[584]	940 DATA a1060f1abe1323d8c010f8	[960]
190 DATA 007eb7175f3001143a1ca1	[902]	570 DATA fe24c8cd5abb2318f65061	[1395]	950 DATA c9c1284850000000000000	[1601]
200 DATA e6c02109002003210800eb	[1079]	580 DATA 72616d6574657220657272	[1377]	960	[117]
210 DATA 0600ed520430fb19053a1c	[1248]	590 DATA 6f720d0a24446973632065	[1427]	970 ' KATALOG DYSKOWY	[1585]
220 DATA a1e6c0b53c321ca13a1da1	[2243]	600 DATA 72726f720d0a245461626c	[1084]	980 '(c) S.W.	[413]
230 DATA 80321da1cdd6a00643213b	[1454]	610 DATA 6520746ff6f20736d616c6c	[1758]	990 '	[117]
240 DATA a1fd21000016005e23fd19	[1080]	620 DATA 0d0a2446696c65206e6f74	[1453]	1000 IF HEX\$(HIMEM,4)<"A33A" THEN	[7742]
250 DATA 10fa5e2356fde5e1fd213b	[623]	630 DATA 20666f756e640d0a24ddbe	[1248]	PRINT "Zaladuj jeszcze raz	
260 DATA a1b7ed520e162003fd4e12	[1608]	640 DATA 00dd6601dd23dd23c93e20	[972]	po zrobieniu RESET." :END	
270 DATA dde1c8b39fffd7e1a7723fd	[1120]	650 DATA 0dc8121318fa1129a11abe	[1194]	1010 MEMORY &9CFF:c!:=0	[618]
280 DATA 7e1b77c8b39fffd7e427723	[1883]	660 DATA c0060b13237ee6f74fab9	[1417]	1020 FOR k=0 TO 94	[1382]
290 DATA af77c8b39fffd7e407723fd	[1226]	670 DATA c010f513237ee61f4fab9	[1027]	1030 READ a\$	[309]
300 DATA 7e4177c8b39fffd7e157723	[949]	680 DATA c0131323237ee63f4fab9	[1282]	1040 FOR i=0 TO 10	[439]
310 DATA fd7e1677c8b39ff7123af77	[1663]	690 DATA c9fe1dbfe7bd0d620c911	[2165]	1050 byte=VAL("%"+MID\$(a\$,2*i+1,2))	[816]
320 DATA c921000039220fa1f52a7d	[1677]	700 DATA 29a17e23c600274fe6f00f	[1098]	1060 POKE &9D00+k*11+1,byte	[1743]
330 DATA be7e321ba1f13d281a3dc2	[1028]	710 DATA 0f0f0fc630121379e60fc6	[1597]	1070 c!:=c!+byte	[1051]
340 DATA 519fd7e01b7c2519fd7e	[1235]	720 DATA 3012133e3a121306087ee6	[720]	1080 NEXT i,k	[426]
350 DATA 00fe02d2519fd7d23dd2332	[1335]	730 DATA 7f12231310f83e2e121301	[1656]	1090 IF c!<>109750 THEN "B1ad	[1972]
360 DATA 1ba1dd6e00dd66012211a1	[1584]	740 DATA 00007e2307cb101f12137e	[1342]	w DATA !!!":END	
370 DATA 2213a12b2b7e3dc2519f	[795]	750 DATA 2307cb111f12137ee67f12	[1511]	1100 CALL &9D00	[621]
380 DATA 2b562b5e2b7efe02c2519f	[2071]	760 DATA 23133e2acb3838023e2012	[469]		

Boltek

STARQUAKE





-  Centrum - reaktor
-  Platforma
-  Liny i pnącza
-  Niebezpieczna antenka
-  Iskra elektryczna
-  Stacja teleportacji
-  Winda
-  Drzwi wymagające kart-klucza

W roku 2100 i Ziemi wystartował kosmosolot na poszukiwanie innych układów planetarnych. Podczas lądowania na planecie X kosmosolot uległ rozbiciu na skutek błęd pilota Bloba. W dodatku elementy stosu atomowego napędzającego pojazd rozszarpały się po całej planecie. Celem gry jest zebranie wszystkich elementów i umieszczenie ich w sterowania lotem. W trakcie wędrówki po planecie napotkasz bardzo wiele utrudnień. Są tu drzwi zamknięte na zamek szyfrowy, który może otworzyć tylko komplet kart kluczowych z odpowiednimi numerami lub karta uniwersalna z literą A. Ponadto znajdziesz przejścia zamknięte na klucz, zapadnie i tajne przejście między skalami.

Blob ma tylko jedną kieszeń w której mieszczą się cztery przedmioty. Ponadto może niektóre przedmioty wymieniać na inne w specjalnych piramidkach jeśli posiada kartę uniwersalną.

Planetę X zamieszkują stwórki wrogie naszemu kosmonaucie. Zetknięcie z nimi zmniejsza energię Bloba a niektóre zabijają go od razu. Utraconą siłę zregenerować możesz zbierając pakunki z energią.

W pakunkach tych znaleźć możesz oprócz energii platformy lub naboje, czasem dodatkowe „życie”.

Pilot Blob porusza się w lewo lub w prawo. Może też podstawić sobie platformę, która po chwili zniknie. Na planecie znajduje się ruchome podesty na których lata we wszystkie strony lecz nie może przechodzić przez drzwi. Poruszanie po planecie ułatwiają także liczne stacje teleportacji oznaczone kodami słownymi. Centrum sterowania znajduje się w pobliżu stacji o nazwie QUAKE.

Gra ta jest bardzo bogata graficznie i dźwiękowo. Grać można joystickiem lub definiować przyciski. Dodatkowe funkcje to: góra — wejście do piramidi lub podniesienie przedmiotu i dół — położenie kolejnej platformy.

Krzysztof Białkowski

Autor: Stephen Crow
Firma: Bubble Bus
Komputer: ATARI 800 XL/130 XE,
Commodore 64/128, Spectrum 48/+

STARQUAKE w wersjach na komputery Amstrad i Commodore różni się od wersji tu opisanej nazwami stacji teleportów. Oto pełen wykaz, nadesłany przez Seweryna Szczepanka z Olsztyna:

SPECTRUM	ATARI	COMMODORE
1. RAMIX	TRAID	SIGMA
2. VEROX	KERNX	ASTRA
3. TULSA	WHOLE	HYLIS
4. ASOIC	MINIM	KAPPA
5. DELTA	SALCO	FFMUR
6. OUAKE	ATARI	CHASM
7. ALGOL	PENTA	MALIS
8. EXIAL	COSEC	METRE
9. KYZIA	Z.A.P.	XENON
10. ULTRA	ARTIC	COSIN
11. IRAGE	CRASH	PLASM
12. OKTUP	ARGON	OPTIC
13. SONIO	QUARK	POLAR
14. AMIGA	DELTA	Z.A.P.
15. AMAHA	SECON	MESON



10

BAJTKOWA LISTA PRZEBOJÓW (4/88)

Otrzymałem już kilka opisów — bardzo dziękuję. Mam prośbę: nie opisujcie gier typu bij-zabij. Legendę można zawsze wymyślić, a przecież chodzi o uchwycenie właściwego sensu i celu gry, wraz z ew. podpowiedziami. Na piątę notowanie nadeszło 2185 propozycji na 149 tytułów.

- 1 SABOTEUR II
- 2 ARKANOID
- 3 GUN FRIGHT
- 4 CHIMERA
- 5 STARQUAKE
- 6 TRASHMAN
- 7 EXOLON
- 8 EQUINOX
- 9 MIKIE ↓
- 10 TURBO ESPRIT !

	ATARI	AMSTRAD	COMMODORE	SPECTRUM
1 SABOTEUR II		x	x	x
2 ARKANOID	x	x	x	x
3 GUN FRIGHT		x		x
4 CHIMERA	x	x	x	x
5 STARQUAKE	x	x	x	x
6 TRASHMAN		x	x	x
7 EXOLON			x	x
8 EQUINOX		x		x
9 MIKIE ↓		x	x	x
10 TURBO ESPRIT !		x	x	x



W rozrywkowej części światowego softwaru już chyba niczego nowego nie można wymyślić. Nieomal każda nowopowstała gra jest urozmaiconą w różny sposób wersją pewnego standardu. Poza grami typu "bij-zabij" bodajże najwcześniej wymyślono symulację jazdy samochodem. W roku 1986 firma Durell jako kolejna podjęła ten temat... (W tym miejscu wzdychasz drogi Czytelniku, machasz ręką i mamroczesz niezrozumiale coś o Pole Position, Road Race...)

Na pewno Mike Richardson przewidział to i dlatego wymyślił połączenie kilku „starych” pomysłów. Chcesz jeździć szybkim samochodem? Proszę bardzo! Lotus Esprit Essex Turbo stoi do Twojej dyspozycji (w rzeczywistości 210 koni mechanicznych i 245 km/h) — to chyba niezły pomysł, prawda?

James Bond miał w swoim Aston Martin karabin maszynowy, dlaczego Ty nie mógłbyś go mieć? Sciganymi obiektami będą samochody handlarzy narkotyków. Jak widzisz, nic nowego. Jeszcze raz możesz być stróżem prawa (i to nawet przed rozpoczęciem gry, gdyż firma w specjalnym anonsie apeluje o wskazywanie im osób kopiujących nielegalnie ich programy — 100 funtów nagrody).

Ruszamy! Najpierw formalność: wybór miejsca akcji, (jedno z czterech angielskich miast), definiowanie klawiszy, wybór stopnia trudności (od 1 do 4). Gra ma staranną oprawę dźwiękową, menu pozwala wybrać na początku jedno z czterech miast a następnie udostępnić do wglądu tabelę wyników, tabelę kar, pozwala zapisać tabelę wyników na taśmie lub załadować własną. Po zdefiniowaniu klawiszy (bardzo ważny jest FIRE) najlepiej zacząć od punktu 7, tj. od ćwiczeń w prowadzeniu pojazdu. W czasie jednej gry wolno Ci rozbić go cztery razy, ale podczas treningu jeździsz do pierwszej kraksy.

Czy gra ta jest symulatorem? Raczej nie, gdyż sama „jazda”, nie daje pełnej satysfakcji. Końcowy efekt osiągniesz jedynie wówczas, gdy przeskoczysz przestępcom w sprzedaży narkotyków. Rozpoczynając grę, skup się więc natychmiast

na pościgu. U dołu ekranu pojawiać się będą komunikaty z Centrali o zauważeniu poszukiwanych samochodów w pewnych regionach miasta (korzystaj z planu i otrzymanych współrzędnych) oraz ewentualnym zbliżaniu się któregoś z nich (dla odróżnienia są innego koloru). Ilość punktów zwiększa się po przechwyceniu narkotyków lub po zniszczeniu pojazdu przestępców. Więcej zdobędziesz za unieruchomienie go i doprowadzenie do poddania się. Karę otrzymasz za każde uchybienie w prawidłowym prowadzeniu Twojego Esprita.

Na ulicach trójpasmych jest najłatwiej, ale spróbuj skrócić przy dużej prędkości w jedno pasmową uliczkę! (Zakręca się naciskając jednocześnie FIRE i kierunek skrętu). Wystrzegaj się ulic ślepych (od tego masz plan) — bardzo trudno jest potem zawrócić. W potrzebie skorzystaj z usług stacji benzynowej (trzeba podjechać do niej poboczem i zatrzymać się przy dystrybutorach).

Po zakończeniu gry, od ilości punktów zdobytych odejmowana jest ilość punktów karnych, a różnicę zapisuje się w odpowiedniej tabeli. Jednym z poważniejszych mankamentów tej gry jest brak możliwości zmiany miejsca akcji (miasta), gdyż po zakończeniu możesz korzystać tylko z menu głównego. Drobne braki nie są jednak ważne. Turbo Esprit dla młodych kierowców! Symulacja i emocje, także możliwość rozluźnienia napiętych nerwów — autor zadbał o to, by na ulicach nie brakowało przechodniów do przejechania, ani robotników na drabinach do zrzucania ich stamtąd. Ach! Drobny szczegół... Nie zapomnij, że w Anglii obowiązuje ruch lewostronny...

Autor: Mike Richardson
Firma: Durell Software
Komputer: ZX Spectrum 48/ , Commodore 64/128, Amstrad

Nagrody otrzymują: Gabrysia Czarnecka i Dominik Mol-ski.



Kopertę nadesłał Bartek Antoniak z Raszyna



SPLITTING IMAGES

Na pewno Widzisz codziennie w telewizji i gazetach twarze sławnych ludzi — polityków, przywódców, konstruktorów. Czy potrafisz odtworzyć je z pamięci? Sprawdzić to możesz wgrając program Splitting Images napisany przez firmę Domark. Pomysł oparty jest na popularnym w angielskiej telewizji programie pod tym samym tytułem.

Po załadowaniu gry (w wersji Spectrum) na ekranie ukazuje się plansza służąca do wyboru rodzaju sterowania oraz do rozpoczęcia gry.

Cały ekran podzielony jest na dwie części: informacyjną i właściwą. Część informacyjna to zegar, licznik punktów, licznik możliwych pomyłek oraz zdjęcie układanego właśnie wizerunku. Część właściwa to kwadrat 5x5 pól. Lewe pole oznaczone strzałką służy jako wypylacz części obrazka. Wypylacie możliwe jest po najechnaniu kursorem na strzałkę i wciśnięciu FIRE. Z kwadracika wylatuje jeden lub więcej przystających kwadratów z częściami układanej postaci. Czasem zamiast niej wpada bomba z palącym się lontem, rakietą, kran, flaga lub różne inne drobizgi. Nie wyrzucona w porę bomba wybuchnie, zabierając Ci jedno „życie”. Możesz ją zalać wodą z kranu, jeśli masz go na planszy.

Po naprowadzeniu kursora na jeden z kwadratów przedstawiających część wizerunku, na bocz-

nym zdjęciu, w części informacyjnej zobaczysz biały kwadrat. Jest to miejsce, w którym powinien znajdować się dany kwadracik. Gdy teraz naciśniesz FIRE i poruszysz joystickiem np. w lewo, część obrazka, na której jest kursor, posunie się w lewo aż do napełnienia pierwszej przeszkody (ściana lub inny obrazek). Gdy na ścianie znajduje się zadrapanie, obrazek odbije się od niego w przeciwną stronę.

Gdy ułożysz już cały obrazek, zdziwisz się jak dokładna może być grafika Twojego komputera i otrzymasz do ułożenia następny wizerunek. W miarę upływu czasu gra staje się coraz trudniejsza (więcej bomb, mniej czasu, bezwładność przesuwanych kawałków). Ostatni obrazek układasz nie widząc go. Gra się tu na wycucie, patrząc na zdjęcie w informacyjnej części ekranu.

Gra jest bardzo zajmująca; łączy w sobie elementy logiki i zręczności. Jest dopracowana pod każdym względem i na pewno spodoba się każdemu.

Firma: Domark
Komputer: Commodore 64/128, ZX Spectrum 48K/+

(mp)

KRÓL I KRÓLOWA GIER



GABRYŚIA CZARNECKA lat 5
Przedszkole Nr 219 w Warszawie Zainteresowanie: gry komputerowe, bajki, książki z obrazkami. Ulubiona gra Bomb Jack Posiadany komputer Spectrum. Gabryśię nauczył korzystać z komputera starszy brat 12 letni Hubert.



DOMINIK MOLSKI lat 12
Szkoła Podstawowa nr 222. Warszawa.
Zainteresowania: sport, muzyka niepoważna, komputery.
Ulubiona gra: Silent Service.
Posiadany komputer: Atari 65XE (od grudnia 1987)

S.O.S.

Ratujcie! Poszukuję instrukcji do gry B-1 NUCLEAR BOMBER na Atari 65 XE.

Zygmunt Piętał ul. Piastowska 1 A m 4 41-100 Siemianowice

Pilnie szukam nieśmiertelności w grze KISSIN KOUSINS na Atari 65 XE.

Damian Wolczyński ul. Słowackiego 34 m 18 42-400 Zawiercie

Na czym polegają następujące gry: KNIGHT RIDER, MIAMI VICE, STEER HAWK, MUTATIONS? Mam komputer Spectrum+2.

Piotr Waśko ul. Żurawia 31 m 9 59-300 Lubin
Liczę na waszą pomoc — potrzebny mi jest opis do gry BATTLE FOR MIDWAY na Spectrum 48.

Marcin Szubski ul. Niecała 6 m 62 00-098 Warszawa
Pomóżcie mi. Potrzebuję dokładny opis SILENT SERVICE na Atari 800 XL.

Damian Smażyński ul. Poniatowskiego 19 m 11 41-500 Chorzów
Mam 11 lat i jestem posiadaczem Spectrum. Nie wiem, gdzie jest śmigłowiec w grze SABOTEUR. Pomóżcie!

Marcin Wrona ul. Noskowskiego 6 m 13 58-506 Jelenia Góra
Moja prośba dotyczy dokładnego opisu gier: CHIMERA, HOBBIT i BROADSIDES. Dwóch ostatnich nie potrafię nawet rozpocząć.

Czesław Nowak ul. Sokolska 35 44-273 Rybnik 11
Nie mogę uruchomić takich gier na C-16: LEAPER, VIDEO POKER, OPERATION HAWALL. Proszę o pomoc.

Anita Kwiatkowska ul. Tkacka 15 m 2 58-500 Jelenia Góra

Mam 16 lat. Jestem inwalidą „przykutym” na stałe do wózka inwalidzkiego. Od kilku miesięcy mam Atari 65 XE. Może znajdzie się ktoś, kto udostępni mi ciekawe gry (na kasetach) i programy na Atari. Najbardziej zależy mi na: ROAD ROCK, MONTEZUMA'S REVENGE, PHARAOH'S CURSE, PITSTOP II, PITFALL i II.

Janusz Nawrocki ul. Prószyńska 25 m 15 45-759 Opole

Liczę na pomoc w zdobyciu opisów do gier: WINTER GAMES, MISS PACMAN, WARHAWK w wersji na Atari 65 XE.

Tomasz Słowik ul. Robotnicza 18 73-120 Chociwel
Nie wiem, jak skończyć grę MONTEZUMA'S REVENGE. Dochodzę do kaganaka, zabieram go i potem krążę w kółko. Proszę o ratunek!

Magda Pająk ul. Ziębnią 24 m 1 44-100 Gliwice
Mam kolegę, który ma komputer Atari 600 XL z magnetofonem, ale przychodzi z nim do mnie, gdy mam jakieś ciekawe gry. Ja do niego nie chodzę, ponieważ nie lubię poruszać się na wózku inwalidzkim. Wolał przebywać w domu. Pragnąłbym, aby ktoś przysłał mi chociaż programy gier na kartkach. Na komputer, niestety, nie stać mnie.

Michał Przybylski ul. Daleka 27 m 54 25-319 Kielce
Proszę o pomoc w grze Asterix and the Magic Cauldron w wersji na Spectrum. Gdzie jest piąty kawałek kotła i co zrobić dalej?

Robert Heber ul. Chorzowska 20 m 42 41-910 Bytom
Proszę o pomoc w ukończeniu gry w MONTY MOLE-2. Przechodzę przez wiele komnat oraz dwa mury, które giną po ostatnim skarbie i dochodzę do komnaty w której jeździ wózek do pochyłej blokady. Nie wiem jak zlikwidować mur i zebrać kolejne skarby.

Teresa Czarnecka ul. Reymonta 23 m 239 01-840 Warszawa

LISTY DO LISTY

Droga Redakcjo!

Przeczytałem list Arkadiusza Szyszko z ostatniego numeru Bajtka dotyczący gry CHUCKIE EGG. Posiadam także od niedawna komputer ATARI 130 XE i magnetofon firmowy. Widziałem wersję tej gry na SPECTRUM i moim zdaniem wersja na ATARI prawie niczym się od niej nie różni. Arek napisał, że ostatnie „życie” stracił na 21 poziomie. Ja natomiast kilka razy męczyłem się na 24 z nadzieją, że jest to ostatni poziom. Zdziwiłem się, gdy przeszedłem ten poziom rozpoczynając dalszą zabawę w pierwszym pomieszczeniu. Ale zobaczyłem nie dwie lecz pięć kur i latającą kaczkę. Przez dalsze pomieszczenie z trudem przeszedłem do 32 poziomu gdzie zakończyłem grę utratą ostatniego życia. Nie pamiętam dokładnie, ile zdobyłem punktów, ale na pewno powyżej 400 tysięcy.

Chciałbym poinformować czytelników Bajtka, co ich czeka po 21 poziomie. Do 24 poziomu, tak jak opisał to Arek, chodzą kury i lata kaczka. Na 25 poziomie znów jesteśmy w pierwszym pomieszczeniu, ale z większą ilością kur i oczywiście latającą kaczką. W dalszych pomieszczeniach będzie też więcej kur aż do 32 poziomu. A co dalej — nie wiem. Do 32 poziomu doszedłem w ponad godzinę i 3'0 minut. Premię w postaci dodatkowego „życia” otrzymujemy po przejściu każdej komnaty.

Robert Lipski ul. Niepodległości 6/16 20-245 Lublin

WYCIECZKA W PRZYSZŁOŚĆ

KORESPONDENCJA WŁASNA

Biegąca przez Hanower autostrada na tydzień staje się drogą jednokierunkową. Owa jednokierunkowość polega jednak na tym, że gdy rano wszystkie samochody mkną tylko w kierunku „do terenów targowych”, w południe policjanci zmieniają znaki i wszystkie sześć pasów ruchu skierowanych jest „od”.

Podobnie jak ruch samochodów, również wszystkie inne przejawy życia miasta są podporządkowane jednemu: wszystko dla CeBITu i jego gości. Bo CeBIT każdemu fanowi informatyki i każdemu biznesmenowi działającemu w branży komputerowej powinien wydać się rajem na Ziemi.

O przepustkę do tego rajy „Bajtek” zabiegał dość długo. Dopiero jednak w tym roku udało nam się dopiąć celu i nasza „ekipa” znalazła się pośród 440 tys. szczęśliwców, którzy pomiędzy 16 a 23 marca wkroczyli do liczących w sumie 300 tys. metrów kwadratowych powierzchni hal targowych. 2300 wystawców z 40 krajów zaprezentowało w nich wszystko, co tylko kojarzy się, bądź czasem nie bardzo, z komputerami i ich techniką.

Z tym kojarzeniem rzeczywiście mogą być kłopoty. Cóż jednak robić w sytuacji, gdy de facto komputerem jest zarówno kasa sklepową, część linii produkcyjnej maszyna do pisania, telefon jak i aparat fotograficzny?

Stoiska największych firm mogłyby z powodzeniem stanowić samodzielne wystawy. Ich obsługa liczyła czasem i kilkadziesiąt osób - hostess, specjalistów od oprogramowania, handlowców. Jak żartowali niektórzy Epson czy Nixdorf mieli stale przy swoich ekspozycjach więcej obsługi niż zwiedzających.

Ci ostatni nie zawiedli. Przez cały dzień od dziewiątej rano do szóstej wieczorem we wszystkich salach kłębiły się tłumy. Średnia wieku zwiedzających podobna była do tej, jaką obserwowaliśmy na warszawskiej wystawie Komputer 88 — ok. 15—17 lat Umiejętności — zróżnicowane. W przeciwieństwie jednak do zwyczajów panujących na rodzimych wystawach, wszystkiego niemal wolno było dotknąć, spróbować. Najwięcej frajdy mieli młodzi goście wystawy w „Obozie komputerowym” zlokalizowanym w jednej z hal. Tam właśnie można było sprawdzić swe umiejętności, podyskutować o sprzęcie i programach, a nawet otrzymać ciekawą ofertę pracy w zawodzie związanym z informatyką.

Dość jednak o atmosferze i widzach. Co zaprezentowały firmy znane z łamów „Bajtka”? — to chyba pytanie nr 1 każdego komputerfana. Otóż generalnie trzeba powiedzieć, że żadnych rewelacji w dziedzinie sprzętu „powszechnego użytku” nie zaprezentowano, chyba głównie z tego powodu, że rewelacje te powstały już wcześniej. Mowa oczywiście o Commodore Amiga (na CeBIT obecne były

wersje 500, 1000, 1500, i 2000) oraz Atari serii ST(520, 1040, Mega, Mega ST2). Amiga, chociaż droższa, m.in. dzięki swej wspaniałej grafice sprzedaje się znakomicie i jak powiedział nam w wywiadzie (pełny jego tekst znajdziecie w mającym się ukazać wkrótce specjalnym wydaniu „Bajtka” „Tylko o Commodore”) dyrektor generalny Commodore Electronics Ltd. Paul Moloney koncern nie nadaża z produkcją za rosnącym lawinowo popytem na ten komputer. Paul Moloney przekazał nam również sensacyjne wręcz wieści na temat planowanej przez Commodore ekspansji na rynek polski (szczegóły we wspomnianym wywiadzie!).

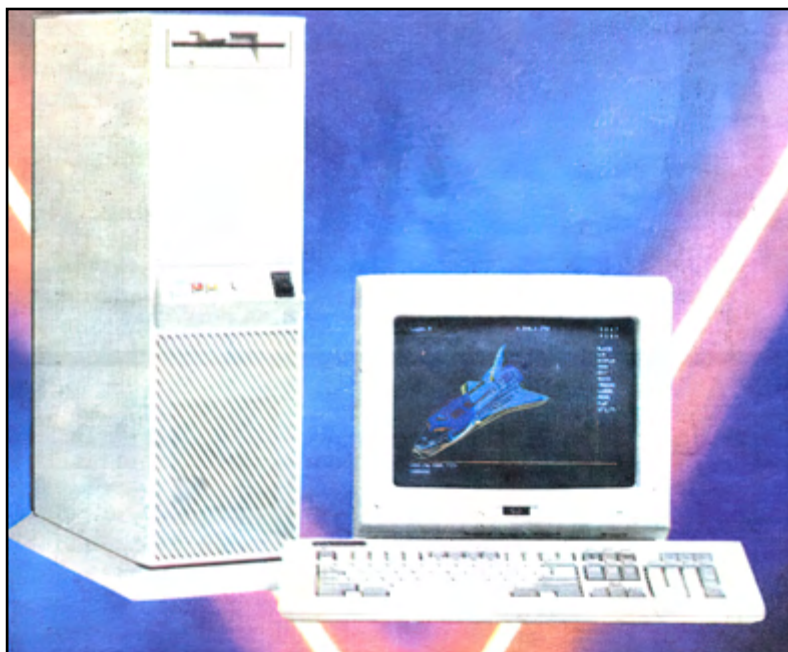
Commodore wyróżniał się spośród innych wystawców jeszcze jednym. Jako jedyna firma dumnie i z podniesionym czołem lansował wciąż 8-bitowy mikrokomputer — „nieśmiertelny” C-64 w czwartym już wydaniu. Atari pokazało 65XE już tylko jako element gry telewizyjnej. Amstrad nie zarzucił wprawdzie produkcji modelu 6128 lecz go nie eksponował, zaś dotychczasowy partner Amstrada na rynku zachodnio-niemieckim — Schneider przestawił się już wyłącznie na PC.

Perfekcja Amigi, Atari ST, a w dziedzinie 8-bitowców C-64 tak chyba przytłoczyła potencjalnych konkurentów, że w zasadzie na wymienionych przez nas komputerach kończy się przedstawiona na CeBIT lista maszyn domowych (jeśli za taką uznać można w ogóle np. Ami-



Najnowsza popularna drukarka "Stara" — LC-10 Colour miała na CeBIT swoją światową premierę





Rodzinę PC reprezentowały zarówno potężnie wyglądające wieże, jak i portable.



gę 1000). Setki mniejszych producentów rzuciły się głównie w kierunku linii PC tam szukając handlowej szansy.

"Klony" IBM lub dokładniej mówiąc, komputery stosujące te same systemy operacyjne i akceptujące większą lub mniejszą część oprogramowania IBM były w ofercie niemal wszystkich firm, nawet takich nie kojarzących się nam dotąd z tego typu produkcją jak: Ricoh, Canon, Epson czy Rank Xerox. Jednak największą „siłą ognia” dysponowały w tej specjalności firmy dalekowschodnie. Były ich na CeBIT setki. Niektóre dopiero wchodziły na europejski rynek, szukały tu dystrybutorów i dealerów. Pokazały m.in. pierwsze kopie IBM PS2. Jak zapewnił nas np. pan William Wang z firmy Pro Systems oferowany przez niego SE-30 to dokładny odpowiednik PS2-30, tyle że o jedną czwartą tańszy. A jeszcze niedawno IBM mówił o „niekopiowalności” swego nowego produktu!

Prawdziwa rewolucja odbywa się w dziedzinie przenośnych PC. Najróżniejsze portable Toshiba, Sharpa, Amstrada i setek innych firm mają dziś niewyobrażalne wręcz: możliwości. Oparte na procesorach Intelu 80286 i 80386 wyposażone są w znakomite plazmowe i ciekłokrystaliczne ekrany, 1 MB pamięci operacyjnej, często twarde dyski, a także (w miejsce jednego z 3,5 calowych floppów) w stacje 550-megabajtowych optycznych dysków CD-ROM.

W ogóle możliwości rozbudowy pamięci w komputerach wzrastają błyskawicznie. Mimo wzrostu cen kości RAM dotychczas stosowanych pojemności (!) już wprowadza się nowe — 4 MB. W dziedzinie pamięci optycznych najciekawsze chyba były wspomniane CD i taśma optyczna zaprezentowana przez ICL Electronics o pojemności 300 gigabajtów z możliwością rozszerzenia do 300000 w przypadku polepszenia jakości laserów służących do zapisu i odczytu.

Wśród producentów drukarek trwa wciąż niezwykle ostra rywalizacja bez wyraźnych faworytów. Posiadacz największego chyba stoiska — Epson zaprezentował drukarkę 48-igłową. Za dwa lata pokażą 256-igłową — podkpiwali konkurenci. Rzeczywiście pomysł, chociaż ciekawy technicznie, (jakość druku zadziwiająca), nie przyjmie się chyba choćby z tego powodu, że cena nowego Epsona równa się cenom na drukarki laserowe. Tych ostatnich były na CeBIT setki. Współpraca „laserówek” z kserokopiarkami, scannerami, komputerem i naświetlarkami drukarskimi stwarza zupełnie nowe możliwości w poligrafii. Nic dziwnego zatem, że mniej i bardziej profesjonalny



Desktop Publishing był jednym z najmocniej eksponowanych zastosowań mikrokomputerów.

Wśród drukarek dla amatorów brylowali ci sami co zwykle Japończycy. „Star” — najpopularniejsza dziś bez wątpienia firma w naszym kraju, a nr. 2 na świecie, zgodnie z zapowiedzią przedstawił kolorową wersję popularnej LC-10. Ta drukarka, we wszystkich swoich odmianach (zaprezentujemy wkrótce test jej wersji na Commodore) ma szansę stać się naprawdę biurowym i amatorskim standardem, przynajmniej w naszym kraju. Przeszkodzić mu w tym będzie zapewne chciał Citizen, który również pokazał kilka interesujących propozycji drukarek średniej klasy. Citizen i Star były zresztą partnerami polskich handlowców z „Metronexu” i dyrekcji zakładów Mera z Błonia podczas rozmów na temat unowocześnienia

Rodzinę PC reprezentowały zarówno potężnie wyglądające wieże, jak i portable.

rodzimych drukarek. Wieść niesie, że tym razem rozmowy leszcze nie przyniosły konkretnych rezultatów.

Polska na CeBIT reprezentowana była przez sporą grupę dziennikarzy, paru właścicieli firmy komputerowych szukających okazji do zakupu tanich PC oraz ewentualnej sprzedaży softwaru i przez wspomniany wyżej „Metronex”, który za instalował nawet swoje stoisko. Niestety oferta na nim przedstawiona miała raczej wartość muzealną w zestawieniu z tym, co pokazali inni.

Ekipa „Bajtka” przyjmowana była gościnnie, chociaż, na ogół, pierwszy rzut oka rozmówców na jakość druku naszego pisma nasuwał im podejrzenie, że jesteśmy gazetką szkolną. Dopiero informacja

o nakładzie wywoływała szok a uprzejma obojętność zmieniała w zainteresowanie. A my, oczywiście, nie wyjaśnialiśmy nigdzie, że i tak „Bajtek” to jedno z najporządniej wydawanych w Polsce pism.

Do wrażeń z Hanowerskiej imprezy będziemy jeszcze zapewne nie raz wracać. Pokazała nam ona dobitnie czym jest nadchodząca era informatyczna i jak wiele nas, Polaków, od niej dzieli. To już jednak temat na oddzielne rozważania, jak mawiają politycy i naukowcy

*Tekst i zdjęcia:
Grzegorz Onichimowski
Roman Poznański*



A oto

nowa gwiazda:

star LC-10



Najwyższy poziom technologii japońskiej

Funkcja „**PAPER PARK**”: możliwość stosowania pojedynczych stron oraz papieru z perforacją.

Szeroki wybór zestawów znaków:

8 różnych krojów wbudowanych w drukarkę i znaki ASCII/IBM; wersja Commodore C-64/128; znaki dowolnie programowane.

Łatwość użytkowania:

Kilkanaście funkcji wybieranych za pomocą przycisków na obudowie.

Szybkość druku:

120 lub 144 zn/sek w trybie standard; 30 lub 36 zn/sek w trybie korespondencyjnym.

Druk kolorowy:

Wersja LC-10 colour, drukuje w 7 kolorach!

Rewelacyjne ceny:

LC-10 lub LC-10C (do C-64/128) — DM 450
LC-10 colour lub LC-10C colour — DM 550
plus transport: DM 40, kabel: DM 20.

Pełna oferta:

Oczywiście oferujemy Państwu pełną gamę drukarek Star łącznie z najnowszą drukarką laserową LS-08 (8 str/ min), 1 MB, kompatybilna z HP Laser Jet II) za DM 4500.

Wyłączny autoryzowany przedstawiciel na Polskę:

ABC Data

peripherals & computer systems

star

Tvoja drukarka

ABC Data Im- und Export GmbH
Augustastraße 40. 5300 Bonn 2, RFN
tel. 0228/35.44.80,-90. telex 88.55.66

ABC Computersystems
Wittenbergplatz 3a
1000 Berlin 30
tel. 213.59.37
Telex 181.365

ABC Data GmbH
Ditmar-Koel-Str. 13
2000 Hamburg 11
tel. 31.40.03
Telex 21.66.002


```

var
  Prog      : file of byte;
  Txt       : text;
  Nazwa    : string [14];
  B : byte;
  i : integer;

procedure Stop;
begin
  writeln ('Koniec programu...');
  halt
end;

begin
  ClrScr;
  writeln ('      ---- Dekompilator Turbo ----');
  writeln ('Program ten pozwala na przekształcenie ');
  writeln ('programu w języku maszynowym do formy ');
  writeln ('tekstu procedury Inline akceptowanej ');
  writeln ('przez język Turbo-Pascal. ');
  writeln ('Program czyta plik (program wejściowy) ');
  writeln ('XXXX.COM i tworzy odpowiadający mu plik ');
  writeln ('wyjściowy XXXX.INL. ');
  writeln ('Aby dołączyć otrzymany kod do programu w ');
  writeln ('Turbo, należy w odpowiednim jego miejscu ');
  writeln ('napisać: ');
  writeln ('      <I XXXX.INL > ');
  writeln ('Zatrzeżenia: ');
  writeln ('1. Dekompilowany program powinien być ');
  writeln ('relokowalny. ');
  writeln ('2. W przypadku Turbo v.3.0 dekompileacja ma ');
  writeln ('sens, gdy plik XXXX.INL nie zajmie więcej ');
  writeln ('niż 64k. ');
  writeln ('W tych przypadkach program można uruchomić ');
  writeln ('z wnętrza programu w Turbo przy pomocy ');
  writeln ('procedury Execute. ');
  writeln;
  writeln ('Nazwa pliku dekompileowanego? ');
  writeln ('<tylko ENTER = koniec programu > ');
  read (Nazwa); writeln;
  if Nazwa = '' then Stop;
  i := Length(Nazwa);
  while (i > 0) and (Nazwa[i] <> '.') do
    i := pred(i); if i <> 0 then Delete(Nazwa, i, 14);
  {$I-}
  writeln ('Dekompileacja pliku '. Nazwa. '.COM');
  Assign(Prog, Nazwa + '.COM');
  Assign(Txt, Nazwa + '.INL');
  writeln ('na plik tekstowy '. Nazwa. '.INL');
  reset(Prog);
  if IOResult <> 0 then begin
    writeln ('Nie mogę znaleźć pliku '. Nazwa. '.COM');
    Stop
  end;
  rewrite(Txt);
  if IOResult <> 0 then begin
    writeln ('Nie mogę utworzyć pliku '. Nazwa. '.INL');
    Stop
  end;
  write(Txt, inline('));
  i := 8;
  while not eof (Prog) do begin
    read(Prog, B);
    write(Txt, B);
    if B > 99 then i := i + 4
    else
    if B > 9 then i := i + 3
    else i := i + 2;
    if i > 70 then begin
      writeln(Txt);
      i := 0
    end;
    if not eof (Prog) then write (Txt, '/')
    else writeln(Txt. ');
  end;
  Close(Txt);
  Close(Prog);
  writeln ('O. K');
  Stop
end.

```

TURBO PASCAL A JĘZYK MASZYNOWY

Niekiedy zachodzi potrzeba wykorzystania we własnym programie programu innego, zapisanego w innym języku programowania (np. assemblerze) albo wręcz dostępnego nam jedynie w postaci kodu maszynowego. Turbo Pascal częściowo udostępnia narzędzia pozwalające na włączanie „obcych” programów do programów w Turbo. Sa to:

1. Instrukcja external. Oto przykład jej użycia, procedurę XYZ; external sfe00;
Słowo external informuje kompilator, że procedura XYZ zostanie skompilowana i umieszczona w pamięci niezależnie od kompilowanego programu w Pascalu. Liczba całkowita stanowiąca parametr instrukcji external określa adres początku tej procedury. Wykonanie procedury XYZ nie może zmieniać wartości rejestru SP (wskaźnika stosu).

2. Procedura Execute. Oto jeden z możliwych przykładów użycia (zakładamy, że zmienna F jest dowolnego typu plikowego):

Assign (F, 'A:TIMER.COM'); Execute (F);
Taka sekwencja Assign i Execute powoduje wykonanie znajdującego się na dysku A: programu TIMER. Ogólnie rzecz biorąc, wywołanie Execute (F) powoduje wykonanie programu zawartego na pliku dyskowym związanym ze zmienną F.

Procedura Execute jest bardzo przydatna, jeżeli chcemy w naszym programie użyć innego programu o dużej objętości (choćby edytora). Co innego jednak, gdybyśmy chcieli w ten sposób dołączyć program niewielki, za to wywołany wielokrotnie. Wówczas każdorazowe wczytywanie go z dysku nie ma większego sensu (gdy chcemy np. w ten sposób wyświetlić czas systemowy).

3. Czytelnik znający dobrze Turbo Pascal zauważy w tym miejscu, że jest proste rozwiązanie i takiego problemu, a mianowicie procedura (a może raczej instrukcja?) Inline. Pozwala ona na bezpośrednie włączenie kodu maszynowego do programu w Pascal-u. Oto przykład; nie ma on większego sensu od strony użytkowej, ale za to demonstruje wszystkie możliwości generowania kodu przez użytkownika:

inline (123 / SFA / XyzDuze / *+10 / >01 / < 1234);
Z przykładu tego wynika wspomniana wyżej trudność terminologiczna: Inline wyposażono w składnię odpowiadającą z grubsza wywołaniu procedury. Procedura to jednak nie jest, gdyż umieszczenie powyższego napisu w programie nie odpowiada wywołaniu żadnego podprogramu. Problemu tego nie będziemy tu rozstrzygać — ważniejsze od dyskusji terminologicznych jest wszakże sprawne posługiwanie się otrzymanym narzędziem.

Jak widzimy, rolę parametrów Inline spełnia ciąg liczb całkowitych, oddzielonych znakami W roli tych liczb mogą występować, poczynając od lewej:

- Stale całkowite w postaci dziesiętnej,
- Stale całkowite w postaci szesnastkowej,
- Identyfikatory zmiennych. W miejscu wystąpienia takiego identyfikatora kompilator wstawia dwubajtowy adres zmiennej,
- Stan licznika adresowego (PC) w momencie wykonania programu, reprezentowany przez znak gwiazdki. Jego użycie umożliwia adresowanie względne w obrębie kodu.
- Wszystkie powyższe wymienione postacie liczb możemy łączyć w wyrażenie przy pomocy operacji + i -.

Dwa ostatnie wyrażenia w podanym przykładzie wiążą się z długością kodu generowanego dla każdego z nich. W normalnej sytuacji kompilator sprawdza, czy wartość liczby jest mniejsza od 256 i niezależnie od wyniku sprawdzenia generuje jeden lub dwa bajty kodu. Nie dotyczy to adresów zmiennych, które zawsze są reprezentowane w postaci pary bajtów. Regułę tą możemy zmienić przy użyciu znaków mniejszości i większości. Pierwszy z nich oznacza, że należy wygenerować kod jednobajtowy, zawierający tylko młodszy bajt podanej liczby. Drugi informuje kompilator, że podana liczba ma być umieszczona w dwóch bajtach.

Tyle na temat instrukcji (procedury?) inline. Pomimo wielu opisanych powyżej udogodnień w jej stosowaniu, ma ona jedną podstawową wadę: trzeba znać kod maszynowy. Poza tym programowanie bezpośrednio w tym kodzie jest wyjątkowo trudne i podatne na błędy.

Idealnym rozwiązaniem byłoby połączenie Turbo Pascal-a z assemblerem. Zamieszczony obok program pokazuje, w jaki sposób rozwiązałem ten problem dla własnych potrzeb — jak dotychczas jestem z niego zadowolony.

Potrzebny fragment programu piszę w assemblerze, a następnie w odpowiedni dla tego języka sposób testuję i uruchamiam. Wynikiem tych operacji jest gotowa i sprawdzona wstawka do programu w Pascalu. Następnie asmebluję ją do postaci kodu maszynowego, dbając uprzednio o to, aby kod ten był relokowalny.

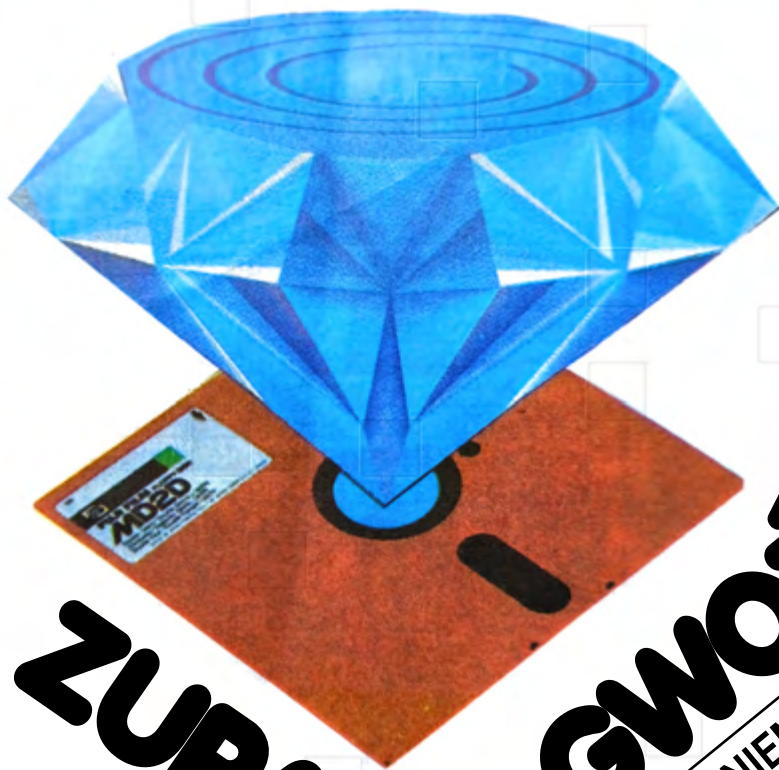
Teraz pozostaje do zrobienia naprawdę niewiele. Otrzymany fragment kodu przetwarzam przy pomocy zamieszczonego obok programu do postaci wymaganej przez Turbo Pascal, tzn. procedury (instrukcji?) Inline z odpowiednim ciągiem liczb.

Otrzymany w ten sposób tekst (zawarty na nowym pliku) dołączam do tekstu programu bądź bezpośrednio, bądź też przy pomocy dyrektywy kompilacji SI.

W podobny sposób można także przekształcać gotowe programy (tzn. takie, gdzie dysponujemy tylko ich postacią skompilowaną) w część programu w Pascal-u. Obowiązuje wówczas w dalszym ciągu wymóg relokowalności kodu. Dodatkowo Turbo Pascal nakłada na tekst źródłowy programu wymóg nieprzekraczania objętości 64 KB. Biorąc pod uwagę, że tekst zawarty w Inline jest średnio co najmniej 4 razy dłuższy od generowanego kodu, użycie tej metody jest sensowne co najwyżej dla programów liczących 10-12 KB. Nie jest to dużo, ale dla programów większych wciąż mamy dostępną procedurę Execute.

Opisaną metodę polecam użytkownikom Turbo Pascal-a do ewentualnego spożytkowania. A może ktoś wymyśliłby wygodniejsze rozwiązanie?

Marek Wyrwidąb



ZUPA

ZGWOŹDZIA
(O SMAKU MNIEMANOLGII STOSOWANEJ)

Dziś w dalszym ciągu zajmiemy się programami i tym, co jest z nimi nierozdzielnie związane — błędami. To drugie może zainteresować nie tylko programistów.

Programując w zeszłym miesiącu algorytm Homera stanęliśmy przed problemem zapisania danych w pamięci. Dla różnych danych potrzebne są tablice o różnych długościach. Najlepiej byłoby deklaruować tablice w czasie działania programu — po wczytaniu wielkości danych, ale większość języków programowania nie dopuszcza takiego rozwiązania^{*)}. Tablica może być zdefiniowana tylko raz, często jej zakres musi być ustalony już w momencie tłumaczenia programu, czyli musi być stałą (np. w Pascalu czy w FORTRANIE).

Typowym rozwiązaniem tego problemu jest zadeklarowanie tablicy mogącej pomieścić każde z oczekiwanych danych, a następnie dla każdego zadania wykorzystujemy początkowy fragment tej tablicy. Popatrzmy jeszcze raz na fragment programu liczącego wartość wielomianu:

```
A:array[0...100] of real;
...
readln(n)
...
for i:=0 to n do A[i]:=i; w:=A[n];
for i:=n-1 down to 0 do w:=w * x+A[i];
```

Oczywiście, podobną metodą można zastosować do tablic wielowymiarowych.

Skoro napisaliśmy program, to trzeba go przetestować. Zapewne zrobimy to tak: weźmiemy kilka wielomianów niewielkiego stopnia, obliczymy na papierze czy kalkulatorze ich wartość i sprawdzimy, czy program daje taki sam wynik. Jeśli tak, uznamy

że mamy dobry program do obliczania wartości wielomianów.

Autor takiego programu może się cieszyć, ja też. Bo dostałem właśnie świetny przykład na program, który jest błędny ale może długo działać bezbłędnie zanim pewnego pięknego dnia nie padnie. Szczególnie długo będzie działał poprawnie, gdy testować i używać będzie go sam autor. Ma on bowiem zakodowane w podświadomości, że NIE WOLNO podawać w danych wartości n większej niż 100^{**)}. Oczywiście jest, że gdy n = 100 to program będzie odwoływał się do nieistniejących elementów tablicy i trudno oczekiwać dobrych rezultatów.

Możliwe są tu dwa warianty rozwoju sytuacji, w zależności od języka programowania i translatora. Program może być liczony z kontrolą indeksów, oznacza to, że przy każdym wystąpieniu odwołania A[i] sprawdzane jest w momencie wykonania, czy wartość i nie przekracza dopuszczalnej (określonej w definicji tablicy) wartości. Jeśli przekracza, sygnalizowany jest błąd wykonania. Jest to wariant optymalny — błąd nie może przejść niezauważony — ale też i kosztowny. Wykonanie programów często korzystających z tablic zostaje znacznie spowolnione, gdyż każde odwołanie wymaga kontroli. Niektóre translatory w ogóle nie przewidują kontroli indeksów. Niektóre pozwalają kontrolę tę włączyć lub wyłączyć przez wybór odpowiednich opcji w momencie translacji. Często postępujemy tak: w czasie testowania liczymy program z kontrolą indeksów, do eksploatacji przekazujemy

my wersję kodu bez tej kontroli.

Pójdźmy teraz drugą, znacznie ciekawszą, ścieżką^{***)}: kontrola indeksów wyłączona, więc program „bez skrupułów” będzie sięgał do nieistniejących elementów tablicy. Zaczynym od eksperymentu, deklarujemy tablicę nie [0...100] tylko np. [0...2] (wtedy dopuszczalne n=2), żeby łatwo móc ręcznie sprawdzać wyniki i puszczać program. Wynik na pewno miastu wstawimy do B jakieś wartości, to nasz program zaczyna chodzić

skuteczne.

Mało tego, wyobraźmy sobie sytuację jeszcze gorszą: dane opisujące wielomian nie są podawane przez operatora, lecz powstały jako wynik pracy innego programu i są przekazywane z programu do programu w ramach rozbudowanego systemu informatycznego, rozwiązującego jakiś duży problem. W programie produkującym wielomiany, które mają być obliczane, jest niewielki błąd, który powoduje, że raz na pewien czas powstaje wielomian o stopniu większym od największego dopuszczalnego. Wskazując taki przypadek jako szczególnie złośliwy, gdyż błąd nie dość, że trudny do zauważenia (pojawia się nie za każdym razem), jest trudny do zlokalizowania — ostateczny błędny wynik otrzymujemy z poprawnego podprogramu, nie z tego, w którym błąd rzeczywiście powstał.

Oprócz szczegółów technicznych (zakresy tablic, kontrola danych itd.) postaramy się wyciągnąć z opisanej sytuacji także bardziej ogólną naukę: błąd w programie może być naprawdę bardzo trudny do znalezienia. Zawsze jednak należy go szukać właśnie tam, w programie, nigdy zaś w błędnym działaniu komputera. Np. w opisanym wyżej przypadku doświadczony programista poradzi sobie dobrze i szybko, wstawiając na początku programu kontrolny wydruk tego, co dostaje jako dane. A jeszcze bardziej doświadczony wcale nie będzie czekał, aż pojawi się błąd, tylko zrobi to, co trzeba było zrobić na początku — wstawi kontrolę poprawności danych już w chwili pisania programu.

Napiszmy więc wreszcie obiecany już miesiąc temu program: program hor (input, output):

```
const
  nmax=20; var
  x,w: real;
  n,i :integer;
  A: array[0..nmax] of real;
begin
  writeln('Podaj stopień n);
  readln(n);
  if n>nmax then
    writeln('Błąd — max. dopuszczalna
    wartość n wynosi', nmax) else
    begin
      {generacja danych testowych}
      for i:=0 to n do A[i]:=i;
      writeln('Podaj x'); r
      eadln(x);
      {początek obliczeń}
      w:=A(n);
      for i:= n — 1 downto 0 do
        w:= w*x+A[i];
      writeln('Dla x=',x', wartość wielomianu
        wynosi: w)
      end
    end.
```

Zupa z gwoździa najlepiej smakuje, gdy dodać do niej trochę innych przypraw. Na podobnej zasadzie powyższy nieduży program jest tematem całego artykułu. ~~Bądźmy jednak oszczędni.~~ Za miesiąc spróbujemy dodać innych przypraw i ugotować z tego samego gwoździa zupę o innym smaku.

Andrzej Pilaszek

^{*)} Możliwość tzw. dynamicznego deklarowania tablic istnieje np. w języku programowania ALGOL 60 i jego mutacjach. Język ten, dziś już częściowo zapomniany, był przez wiele lat niezwykle popularny.

^{***)} Jest to jedno z uzasadnień propozycji, aby prosić o pomoc przy testowaniu kogoś nie znającego programu.

^{****)} Jest to bardzo interesujące, dopóki prowadzimy rozważania teoretyczne. Ludzie, którym sytuacja podobna do opisanej dalej przyda się w praktyce wcale nie są zachwycceni. Na ogół to co mają do powiedzenia zupełnie nie nadaje się do druku.



RANDKA Z FORTH-EM

Łatwość korzystania z Basicu, który zgłasza się zwykle natychmiast po włączeniu zasilania mikrokomputera, nie jest okolicznością zachęcającą do poznawania innych języków programo-

wania. Jednakże już po kilkunastu dniach zabawy z Basicem dostrzeżemy jego wady i dojdziemy do wniosku, że brakuje w nim środków zapewniających sprawną realizację niektórych zadań. Należy wtedy pomyśleć, czy nie warto czasami przestudiować podręcznika jakiegoś innego języka.

Zaznajomienie się z ciekawym i bardzo efektywnym narzędziem programowania umożliwi nam książka Jana Ruszczyca "Poznajemy FORTH", wydana przez SOETO. FORTH należy do języków strukturalnych i jest bardzo popularny na świecie. Jego przydatność potwierdziły liczne programy wymagające szybkiego przetwarzania danych. Użyto go między innymi w radioastronomii, do sterowania robotami przemysłowymi. Pomógł również w uzyskaniu dobrze znanych wszystkim kinomanom efektów w filmach science fiction z serii "Gwiezdne wojny" oraz opracowaniu wielu gier arkadowych dla komputerów Atari.

Książka przeznaczona jest nie tylko dla profesjonalistów. Wyodrębniono w niej część zawierającą wstępne informacje o języku, jego historii i zastosowaniach. Zasady programowania wykładane są krok po kroku, dzięki czemu ich opanowanie możliwe jest nawet dla laika. Autor umiejętnie zaprezentował odmienność rozwiązań użytych w FORTH-cie, które niewątpliwie zaskakują programistów przyzwyczajonych do Basi-

ca. Główne cechy charakterystyczne to: oparcie języka na podstawowej jednostce programowej zwanej słowem, możliwość grupowania słów w słowniku, posługiwanie się w obliczeniach stosem oraz odwrotną notacją polską. Cechy te sprawiają, że program napisany w FORTH jest zbliżony szybkością działania do programów utworzonych przy pomocy asemblera.

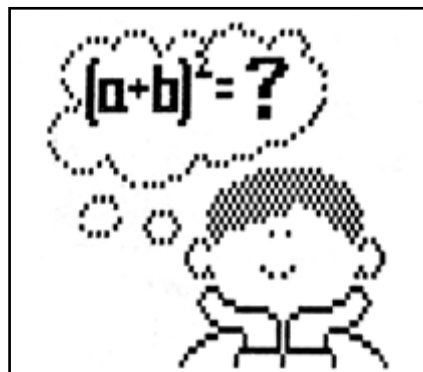
Druga część koncentruje się na praktycznym zastosowaniu poznanych struktur języka, kompilacji, operacjach wykonywanych na tablicach i działaniu operatorów logicznych. Zawarte tu informacje o współpracy ze stacją dysków, asemblerze stanowiącym integralną część systemu i edytorze są niezbędną podstawą do rozpoczęcia samodzielnego programowania. Przy okazji dowiadujemy się, że edytor FORTH może być wykorzystany do pisania tekstów lub programów w języku C. Książkę zamykają przykłady prostych gier oraz aneksy i bibliografię, opisem edytora, komunikatami błędów i spisem słów występujących w FORTH.

(j.j)

Jan Ruszczyć, "Poznajemy FORTH", SOETO, Warszawa, ul. Hoża 50, 1987, wyd. I, nakład 3000 egz., cena 950 zł.

PIERWSZY MATEMATYCZNY

KONKURS BAJTKA



Zadanie: Napisać program, który w ciągu 60 sekund obliczy i przechowa w tablicy więcej liczb pierwszych.

Def.: Liczba pierwsza to taka liczba naturalna, która dzieli się bez reszty, TYLKO sama przez siebie i przez liczbę 1. Do liczb pierwszych zaliczamy: 1, 2, 3, 5, 7, 11, 13...

Odpowiedzią ma być przysłany program pisany wyłącznie w języku BASIC. Należy również do programu dołączyć dokładny opis działania programu. Opis rozwiązania problemu i schemat blokowy oraz podać typ komputera, na którym zadanie zostało rozwiązane. Należy podać otrzymaną ilość liczb pierwszych.

UWAGA!!! Wszystkie programy (pretendujące do wygranej) będą wpisane na jeden komputer po to, aby wygrał algorytm, a nie

szybszy procesor. Każdy więc ma równe szanse. Liczą się pomysły.

Regulamin:

1) Program ma być napisany przy użyciu języka BASIC. Dopuszczone są następujące instrukcje i funkcje: PRINT GOTO, GOSUB, RETURN, IF.. THEN, LET, DIM, FOR.. NEXT...STEP, AND, OR, NOT RND, ABS, INT, SQR, EXP ATN, COS, SIN, TAN, LOG (logarytm naturalny), PI (liczba Pi), SGN, +, -, *, /, UWAGA. Przy podstawianiu obowiązkowe jest używanie rozbudowanej instrukcji LET.
2) Obliczone liczby pierwsze mają być przechowane w jawnie określonym wektorze (tablicy) i nie muszą być w trakcie obliczeń wyprowadzane na monitor.

3) Program zaczyna się od linii o numerze 1 z przyrostem linii co 1.

4) Program zawiera po jednej instrukcji w linii.

5) Czas 60 sekund mierzony jest od momentu wykonania pierwszego obliczenia (nie jest brany pod uwagę czas potrzebny na zadeklarowanie tablicy, dlatego prosimy o dokonanie deklaracji na początku programu i zaznaczenie początku obliczeń np. przez PRINT" START". UWAGA. Jedyną instrukcją dopuszczoną przed PRINT„START” jest instrukcja DIM.

Redakcja ze swej strony, by zachęcić do rywalizacji, zobowiązuje się podawać najlepsze dotychczasowe wyniki w kilku kolejnych numerach BAJTKA przed definitywnym rozstrzygnięciem konkursu.

CZYTELNIKU "BAJTKA"

UWAGA! UWAGA!

Jeśli chciałbyś stać się posiadaczem kompletnego rocznika '87 naszego pisma lub brakuje Ci pojedynczych egzemplarzy z ubiegłego roku napisz do nas!

Przesyłamy zaległe egzemplarze wszystkim tym, którzy przyślą nam przekaz (rocznik— 1200 zł + 100 zł za przesyłkę) lub zamówią przesyłkę za zaliczeniem pocztowym. Prosimy tylko — nie wysyłajcie pieniędzy w kopertach

UWAGA!

WPHW O/DĄBROWA GÓRNICZA SKLEP NR 163

„ELEKTRON”

41-300 Dąbrowa Górnicza
ul. Sobieskiego 17

Jeden z pierwszych i najtańszych uspołeczniionych punktów sprzedaży sprzętu minikomputerowego prowadzi skup i sprzedaż:

- minikomputerów 8 bitowych

	(ceny sprzedaży)
np. Spectrum 128K+2	— 400.000,-
Atari 65XE + mag.	— 350.000,-
130XE + mag.	— 420.000,-
520ST + SM124	— 1.800.000,-
Amstrad CPC464 z ziel.m.	— 520.000,-
CPC6128zziel.m.	— 950.000,-
Commodore C128	— 500.000,-
- drukarki (z kablami)

np. DMP 2000	— 650.000,-
STAR NL10	— 830.000,-
SC 15	— 1.150.000,-
NX15	— 1.250.000,-
- systemy minikomputerowe PC XT/AT w dowolnej konfiguracji
- urządzenia peryferyjne
- sprzęt video i CTV

np. magnetowid SANYO 3100EE	— 980.000,-
JVC HR-D210EE	— 1.150.000,-
telewizor SANYO 21"	— 1.150.000,-
SANYO 26"	— 1.650.000,-
Panasonic 26"	— 1.750.000,-
- systemy sprzęt i wyposażenie: dyskiety, kable, kasety, pojemniki, elementy elektroniczne, urządzenia dodatkowe

Sklep prowadzi sprzedaż pozarynkową.

Udziela gwarancji i zapewnia serwis poprzez PPT "ABM" Sp. z o.o. w Dąbrowie Górniczej, ul. Czerwonych Sztańców 94.

Zapraszamy do sklepu w godz. 10.00—18.00 Dąbrowa Górnicza, ul. Sobieskiego 17, tel. 62-23-71.

WOJEWÓDZKIE PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLU WEWNĘTRZNEGO ODDZIAŁ W TYCHACH

VIDEOBIT

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

- minikomputery 8-bitowe (Atari, Commodore, Schneider-Amstrad)
- minikomputery 16-bitowe kompatybilne z IBM PC
- drukarki 10" i 15" firm STAR, EPSON, AMSTRAD
- magnetowidy
- kamery video
- anteny satelitarne
- aparaturę badawczo-naukową

Zapewniamy o atrakcyjnych cenach.

MICROMAN

Programy na Atari 800 XL, Spectrum 48 KB, Commodore 16/116/+4 na miejscu lub za zaliczeniem pocztowym. Informacje za załączeniem koperty i znaczka pocztowego. 40-181 Katowice, ul. Osikowa 66, tel. 58-51-06.

ATASERW

39-460 Nowa Dęba, skr. poczt. Tel. TARNOBRZEG 46 22 58 oferuje świetne rozwiązania sprzętowe do ATARI:

1. TOP DRIVE 1050 (lepszy niż HAPPY)
2. INTERFEJS CENTRONICS
3. ROZSZERZENIA PAMIĘCI DO 128 i 256KB
4. PIÓRO ŚWIETLNE
5. BASIC XE KARTRIDŻ
6. PROGRAMATOR EPROM
7. KARTRIDŻE Z DOWOLNYM PROGRAMEM

Informacje po otrzymaniu koperty zwrotnej

NAJSZYBCIEJ! NAJPEWNIJ! NAJTANIEJ!

STUDIO KOMPUTEROWE "HO-OZY", Sopot, Boh. Monte Cassino 21D, kod 81-706 udostępniła w największym wyborze oprogramowania i literaturę do

ATARI

- unikalne wersje kasetowe programów dyskowych!
 - naszą dewizę — jakość!
- Wstap lub napisz — informację pocztą gratis po otrzymaniu koperty zwrotnej oraz znaczka.

ATARI BASIC, wersja polska.
Cena 2000 zł. Zamówienia przekazem.
Żurko, 43-100 Tychy, Nałkowskiej 24/10

● ATARI ●

Szeroki wybór oprogramowania na kasetach i dyskietkach.

- co piąty program bezpłatnie
 - gwarancja jakości
 - rachunki
 - katalogi gratis
- ATR-SOFTWARE
66-542 Zwierzyn P-1

UDOSKONALENIA
PROGRAMOWE I SPRZĘTOWE
DLA WSZYSTKICH
MODELI ATARI
ORAZ KOMPUTERÓW PRACUJĄCYCH
POD SYSTEMEM **MS-DOS**
WYSYŁKA POCZTĄ
agencja mikro-
komputerowa ***anico***
41-200 Sosnowiec K-91

Dla programujących w języku Atari Basic lub Turbo Basic XL program:

TEKST KODER

pozwalający na pełne wykorzystanie możliwości graficznych komputera we własnych programach. Opis i programy Demo gratis, po przesłaniu kasety i znaczków. R. Pantola, 37-450 Stalowa Wola, skr. poczt. 1594.

ZX SPECTRUM

Naprawy komputerów
Interfejsy do joysticków

ATARI

Interfejs magnetofonu
Możliwość wysyłki pocztą.
Jerzy Dymecki, ul. Meissnera
14 m 1, 03-982 WARSZAWA
tel. 15-93-38 po południu.

STUDIO KIJOWIANKA
AMSTRAD ● ATARI XL, XE, ST
● COMMODORE 64, 128
Poleca literaturę i programy na kasetach i dyskietkach. Warszawa, ul. Targowa 26. Rachunki oraz wysyłka pocztą. Informacje za załączeniem koperty i znaczka.

TELERADIONAPRAWA
W-wa 610-38-77

poleca wejścia monitorowe
dekodery PAL SECAM NTSC

GRY, PROGRAMY UŻYTKOWE, OPI-
SY NA ATARI XL/XE
OFERUJE
"MIKROFAN", 45-064 OPOLE 1,
SKR. POCZT. 158 (informacje za za-
łączeniem znaczka).

Sprzedam ATARI (520 STM)
354, 44-100 Gliwice, Michałow-
skiego 20, tel. 31-55-84

Wymiana programów —
ZX SPECTRUM
Fryderyk Badura
44-200 Rybnik
Dworcowa 5/41.

WSZYSTKO DLA WSZYSTKICH

NAJWIĘKSZY DYSTRYBUTOR
PERYFERII KOMPUTEROWYCH W RFN

SYNELEC

**Datensysteme
GmbH
Postfach 151727
8000 Munchen 15
tlx 5212289
tel 089/519278**

CITIZEN



oferuje:

A) DRUKARKI MOZAIKOWE CITIZEN Cena/szt. Transport

	DM	DM
LSP-120D (9 igieł, 10 cali, 120 Zn/s)	430	40
MSP-15E (9 igieł, 15 cali, 160 Zn/s)	668	40
MSP-40 (9 igieł, 10 cali, 200 Zn/s)	715	40
MSP-45 (9 igieł, 15 cali, 200 Zn/s)	895	40
MSP-50 (9 igieł, 10 cali, 300/250 Zn/s)	1190	40
MSP-55 (9 igieł, 15 cali, 300/250 Zn/s)	1350	40
HOP-40 (24 igły, 10 cali, 200 Zn/s)	990	40
HQP-45 (24 igły, 15 cali, 200 Zn/s)	1450	40
Drukarka Laserowa (6 str/min.)	3990	80

Kasety do drukarek 10" (przy 10 szt.)	190	20
15" (przy 10 szt.)	240	20

Kable podłączeniowe do komputerów	20	
-----------------------------------	----	--

B) PLOTTERY SECONIC

SPL 410 (DIN A3)	1638	40
SPL 430 (DIN A3)	1638	40
SPL 450 (DIN A3)	2050	40
SPL 600 (DIN A2)	5814	80
SPL 800 (DIN A1)	6850	120
SPL 1000 (DIN A0)	12335	160

C) MONITOR GRAFICZNY CONRAC 19"

D) TERMINALE

ESPRiT OPUS 220	999	80
ESPRiT OPUS 2	799	80
ESPRiT OPUS 4	999	80

E) STREAMERY ARCHIVE

Archive FT 60 + cartridge	1310	40
ArchiveST600 + 1 cartridge	1310	40

F) DYSKI SEAGATE

Seagate 20 MB ST 225	499	40
Seagate 40 MB ST 251	849	40
Seagate 20 MB ST 225 z kontr, i kablem	645	40
Seagate 40 MB ST 251 z kontr, i kablem	949	40

G) DYSKIETKI MAXELL

5 1/4 cala		
MD1-D przy 1000 szt.	1,31	80
MD2-D przy 1000 szt.	1,68	80
MD1-DD przy 1000 szt.	2,06	80
MD2-DD przy 1000 szt.	2,12	80
MD2-HD przy 1000 szt.	3,40	80
3,5 cala		
MF1-DD przy 1000 szt.	2,62	80
MF2-DD przy 1000 szt.	2,68	80
MF2-HD przy 1000 szt.	6,54	80
3 cala		
CF2 przy 1000 szt.	4,45	80

WARUNKI HANDLOWE:

- Oferowany sprzęt zamówić można korespondencyjnie dokonując przelewu z konta A telegraficznie na nasze konto bankowe.
- Do sumy każdego przelewu prosimy dodać DM 10,- na pokrycie kosztów przelewu bankowego.
- Po dokonaniu przelewu prosimy o wysłanie do nas kopii dowodu wpłaty wraz z dokładną specyfikacją.
- Ceny należy rozumieć jako ceny z naszego składu w Munchen (FO B Munchen).
- Przy większych zakupach udzielamy rabatów.

NINIEJSZYM ZAMAWIAM:

1. DM
2. DM
3. DM

Koszty manipulacji bankowych DM 10,-
Razem DM

Załączam czek lub kopię zlecenia bankowego na przelew w/w sumy na konto nr 7137320 w Bayerische Vereinsbank Munchen BLZ 70020270 zrealizowanego w dniu/...../..... przez bank, oddział..... w

Podpis wpłacającego..... Nazwisko i imię Data

NAZWISKO I IMIĘ ODBIORCY

ADRES ODBIORCY

	GIELDA BAJTKA (tys. zł)	PEWEX BALTONA (USD)	RFN (śred.) (DM)
SINCLAIR			
ZX81	35	-	39
ZX Spectrum 48 kb	120	115	110-130
ZX Spectrum Plus	140	-	180-210
ZX Spectrum 128 + 2	240	-	220
Drukarka SEIKOSHA GP50S	90	-	99
TIMEX 2048	140	146	-
Joystick	4,5-7	-	4-6

COMMODORE			
C-64	210	219	299
C-128	300	299	450
C-128D	750	-	900
Amiga 500	1.4 mln	-	1000
Magnetofon 1531	45	48	30
Stacja dyskietek 1541	210	-	399
Stacja dyskietek 1571	240	299	460
Drukarka GP-500	190	-	149
Dyskietki 5 1/4 (średnia jakość)	0.8-1.5	3.5	0.3-1.5

ATARI			
65 XE	175	125	65
130 XE	260	199	105
Stacja dyskietek 1050	230	187	350
Atari 520 STM St. Dysk. 0.5Mb	1.1 mln	798	800

AMSTRAD			
464 z mon. monochromat.	280	-	350
6128 z mon. monochromat.	450	-	700
6128 z monitorem kolorowym	550	-	1000
Dyskietki 3"	5	-	6-9
Stacja dyskietek 3" do 464	380	-	399
PC 1512 SD MD	1.0 mln	-	999

WYZWANIE HACKEROM

Piractwo komputerowe, które jako zjawisko należałoby tępić, dla stałych bywalców giełd jest jedynym źródłem zdobywania oprogramowania. Bo też kogo byłoby stać z kieszonek rodziców na kupno w renomowanych firmach dowolnego programu, chronionego prawami autorskimi? Natomiast operatywni „włamywacze komputerowi” nie ponosząc kosztów autorskich honorariów mogą dostarczyć oprogramowanie po całkiem dostępnych cenach.

Tymczasem japońska firma Nippon Telegraph and Telephone (NTT) zapowiedziała wprowadzenie wiosną tego roku układu scalonego, generującego i sprawdzającego szyfr, dzięki któremu można używać systemów komputerowych, zabezpieczonych w ten sposób przed dostępem do informacji osób niepowołanych.

Czas pokaże, na ile zabezpieczenie okaże się skuteczne i czym odpowiedzą giełdowi „fachowcy”.

(gr)



INDYWIDUALNY BANK DANYCH

Alicja Wilczek, lat 16. Posiada mikrokomputer Timex 2048 kompatybilny z ZX-Spectrum. Oprogramowanie: gry i programy użytkowe m.in. LOGO. Zainteresowania: gry komputerowe, muzyka rozrywkowa i informatyka. Adres: 41-922 Bytom, ul. Kalei 32/8.

Marcin Łapkowski, lat 14. Posiada ATARI 1040 STF oraz ATARI 520 STF. Oprogramowanie: około 50 gier oraz wiele programów użytkowych, posiada również wiele pism francuskich o Atari. Adres: 22 rue de la BEAUME, 38-180 SEYSSINS, Grenoble, France; oraz w Polsce 41-804 Zabrze, ul. Zaolziańska 3/4.

Paweł Świątek, lat 11. Posiada ATARI 130 XE, stację dyskietek ATARI 1050 oraz drukarkę LE-GEND 808 i monitor kolorowy. Oprogramowanie: ponad 100 gier i około 25 programów użytkowych, w tym dużo graficznych do drukarki. Chętnie nawiąże kontakt z użytkownikami ATARI, którzy posiadają stację dyskietek. Adres: 31-106 Kraków, ul. Wygoda 11/2.

Radosław Laskowski, lat 14. Posiada mikrokomputer C-64, monitor, magnetofon, joystick, pióro świetlne, organki. Oprogramowanie: ponad 50 programów. Proponuję wymianę doświadczeń oraz programów. Adres: 83-400 Kościerzyna, ul. T. Rogali 30.

Ireneusz Kapler, lat 12. Posiada ZX-81 + 16 kb. Oprogramowanie: gry, programy użytkowe i edukacyjne. Proponuje wymianę programów. Adres: 43-126 Katowice, ul. Bielska 10/4.

Andrzej Hofman, lat 27. Posiada ZX Spectrum 48 kb. Oprogramowanie: programy użytkowe, edukacyjne, kilkaset gier. Proponuje wymianę doświadczeń. Adres: 43-300 Bielsko-Biała, ul. I Armii Wojska Polskiego 4/41.

Jarosław Radzikowski, lat 32. Posiada mikrokomputer ATARI 800 XL z magnetofonem XC-12. Oprogramowanie: gry i programy użytkowe. Proponuję wymianę oprogramowania. Adres: 71-540 Szczecin, ul. Cedyńska 26/5.

Rafał Świerczyński, lat 11. Posiada mikrokomputer Amstrad CPC 464, monitor zielony, joystick. Oprogramowanie: gry oraz programy użytkowe. Proponuje wymianę oprogramowania oraz doświadczeń. Adres: 02-777 Warszawa, ul. Rogozińskiego 15 m 54.

Piotr Strzyżewski, lat 17. Posiada ATARI 800 XL, stację dyskietek turbo 1050, magnetofon XC-12. Proponuje wymianę oprogramowania. Adres: 89-203 Rynaczewo, ul. Szubińska 29, woj. bydgoskie.

Karol Rupik, lat 14. Posiada mikrokomputer Commodore 64 wraz z całym wyposażeniem oraz około 300 programów głównie gier. Proponuje wymianę oprogramowania. Adres: 41-908 Bytom, ul. Felińskiego 173/1.

Przemysław Palmowski, lat 17. Posiada mikrokomputer Amstrad/Schneider CPC-464. Pragnie nawiązać kontakt w celu wymiany gier i programów użytkowych. Adres: 72-510 Międzyzdroje, ul. Kolejowa 28/5.

REKLAMUJ SIĘ W BAJTKU!

AGENCJA INFORMATYCZNA "Beta B"
 SKRYTKA P-254
 41-200 SOSNOWIEC
 oferuje, również wysyłkowo-pocztą:
 PROGRAMY,
 INSTRUKCJE,
 OPISY I SCHEMATY TECHNICZNYCH
 UDOSKONAŁEN KOMPUTERÓW
**ACORN AMSTRAD ATARI
 COMMODORE IBM SHARP**
 KATALOGI INFORMACYJNE-BEZPŁATNE

Agencyjny Zakład Usługowy SPHW
 Warszawa, ul. Mokotowska 61
 wykonuje usługi w zakresie:
 - SERWIS mikrokomputerów ZX SPECTRUM i COMMODORE 64
 - gry i programy na SPECTRUM, COMMODORE, ATARI
 - wejścia monitorowe w OTV i OTVC
 Czynnny w godz. 12.00 - 19.00 tel. 28-20-27

**TANIO WYPOŻYCZYSZ W
 * ADI-LENDING ***
 - na teren Dolnego Śląska
 - sprzęt komputerowy ATARI
 - na cały kraj - programy, literaturę na ATARI, AMSTRADA, COMMODORE
 INFORMACJE
 58-400 Kamienna Góra
 skr. pocztowa 73 g-24

**BIURO
 USŁUG KOMPUTEROWYCH**

BONUS

- sprzęt
- oprogramowanie
- literatura
- materiały komputerowe
 - ATARI XE/XL/ST
 - AMSTRAD CPC/PCW/PC
 - IBM PC XT/AT
 - COMMODORE 64/128
- oraz
- interfejsy do magnetofonów i drukarek Atari
- Cartridge Basic XL, XE, Action Warszawa
 Al. St. Zjednoczonych 69, pawilon C-4 (dawniej Grochowska 207) w godz. 11.00 - 19.00.

Na listy czytelników odpowiada Marcin Waligórski

Zająłem się niedawno problemem, a raczej ciekawostką matematyczną, tzw. magicznym kwadratem, w którym sumy liczb zawartych w wierszach są sobie równe i równe sumom liczb w kolumnach i na obydwu przekątnych.

Udało mi się napisać program, który bezbłędnie liczy (znajduje — przyp. M. W.) wyżej wymienione kwadraty dla boku od 3 do 87 (dla 89 rezultatem działania programu jest komunikat „Out of memory”).

Niestety, program wykonuje się tylko dla kwadratów o nieparzystym boku. Mam w związku z tym prośbę. Proszę o informację, czy w ogóle istnieją kwadraty o bokach parzystej długości? Wtedy jako dłużnik uzupełnię swój program i przyślę w finalnej postaci. Jeżeli nie, chętnie dostarczę go w obecnej postaci, o ile redakcję to zainteresuje. Program napisałem w Basic-u, więc liczy się dość wolno.

Bogdan Kurowski
Potok 6/3 68-132 Przewóz

Dla programisty-novicjusza rozwiązanie postawionego powyżej problemu może wydawać się banalne. Wystarczyłoby przecież utworzyć kwadratową tablicę o żądanym boku, a następnie, próba za próbą, generować wszystkie możliwe kombinacje liczb ją wypełniających i sprawdzać, czy otrzymaliśmy kwadrat magiczny poprzez porównanie odpowiednich sum. Algorytm ten miałby jeszcze tę dodatkową zaletę, że moglibyśmy w ten sposób znaleźć nie tylko jeden, ale wszystkie kwadraty o danym boku i wartościach liczb zawartych w pewnym skończonym przedziale.

Pomysł prosty, tyle że... niewykonalny. Złożoność czasowa takiego algorytmu wyraża się wzorem $(np)^2$, gdzie p jest długością boku kwadratu, zaś n — długością rozpatrywanego przedziału. Ten wzór sprawia, że już dla niewielkich zadań tego typu uruchamianie programu nie ma najmniejszego sensu; przy najszybszych obecnie produkowanych komputerach i tak na wynik trzeba byłoby czekać latami...

Ten krótki wstęp dedykuję czytelnikom, którzy się nad tym problemem nie zastanawiali, nie zaś p. Kurowskiemu, który, jak wnoszę z danych podanych w liście, już zdażył podane rozwiązanie świadomie odrzucić.

A teraz odpowiedź na postawione pytanie: tak, kwadraty magiczne o parzystej długości boku istnieją. Nawet rzekomo najstarszy znany europejski kwadrat magiczny, uwieczniony na jednym z obrazów Durera, datowanym 1514, ma bok długości 4:

16	3	2	13
5	10	11	8
9	6	7	12
4	15	14	1

Przykład ten zaczerpnąłem z doskonale zapewne znanej młodszym czytelnikom „Bajtka” książki Sz. Jeleńskiego „Lilavati”, wyd. VIII, WSzIP 1982. Autor poświęca w niej cały III rozdział figurom magicznym — a w szczególności algorytmów tworzenia kwadratów magicznych. Algorytmów tych jest wiele, lecz rzecz ciekawa, że żaden z nich nie działa jednocześnie dla dowolnej liczby parzystej, jak i nieparzystej — i tu leży zapewne źródło Pańskich kłopotów. Zachęcam do lektury i do podzielenia się wynikami swojej pracy z redakcją i czytelnikami „Bajtka”.

Drogi Bajtku!

Od kilku miesięcy uczę się programować w Turbo Pascal-u. Ostatnio natrafiłem na problem, z którym nie mogę sobie poradzić. Chciałbym napisać jakąś grę zręcznościową i potrzebuję użyć funkcji, której wartością byłby ostatnio wciśnięty klawisz klawiatury. Wiem, że w Basic-u funkcją taką jest INKEYS, a w Hisoft Pascal-u INCH. Czy jest funkcja o podobnym działaniu w Turbo Pascal-u na IBM PC? Jeżeli jest, to jaka? Jeżeli jej nie ma, to jak ją zastąpić innymi instrukcjami (lub nawet kodem maszynowym)? W Turbo jest jedynie instrukcja KeyPressed, ale ona tylko sprawdza, czy został wciśnięty jakikolwiek klawisz, a to mi nie wystarcza. Proszę o pomoc.

Paweł Dec
ul. Chelmońskiego 8/1 35-111 Rzeszów

Turbo Pascal nie zawiera analogicznej funkcji standardowej, ale jej odpowiednik jest łatwo napisać samemu. Jest to o tyle proste, że Turbo Pascal jest wyposażony w standardową zmienną plikową Kbd, która odzwierciedla stan klawiatury, z pominięciem układu wejścia — wyjścia Pascal-a. Pliku Kbd można używać tylko do czytania. Operacja read (Kbd, Znak) odpowiada nadaniu zmiennej Znak typu char wartości odpowiadającej aktualnie wciśniętemu klawiszowi. Oto, jak rozwiązanie to można wykorzystać dla utworzenia odpowiednika znanej z dialektu Hisoft funkcji Inch:

```
function Inch: char; var Z: char; begin
  read (Kbd, Z); Inch := Z end;
```

Ponieważ wartość funkcji Inch nie jest określona w momencie, w którym nie jest wciśnięty żaden klawisz, powinniśmy jej używać tylko w połączeniu z funkcją KeyPressed:

```
if KeyPressed then Klawisz := Inch; lub, jeżeli chcemy,
aby komputer oczekiwał na wciśnięcie pewnego klawisza:
```

```
repeat until KeyPressed;
Klawisz := Inch;
```

Jestem posiadaczem komputera Atari. W „Bajtku” nr 7/19 z lipca 1987 roku zamieszczony był program „Zmiana napisów w programach”. Po jego wpisaniu wystąpił błąd 9 w linii 40. Komputer posiadam od niedawna i jeszcze niewiele umiem, więc nie udało mi się go poprawić. Mam jeszcze jedną prośbę; komputer Atari ma spore możliwości muzyczne, ale pomysłcie sami, dać 500 zł (!!!) za byle program? Proszę, wydrukujcie choćby krótki program, który dałby dostęp do szerokich możliwości Atari.

Krzysiek
(nazwisko i adres do wiadomości redakcji)

Odpowiem w imieniu całej redakcji: „Bajtek” nigdy nie uważał i nie uważa, że programy komputerowe powinny się otrzymywać za darmo; dlatego też sprzeciwiamy się (niezbyt zresztą jasnemu) stanowisku czytelnika. Kilka lat niepodzielnego panowania piratów na naszym rynku i ciągle, coraz bardziej dotkliwy brak odpowiednich norm prawnych zdażył już stworzyć masę trudności producentom polskiego oprogramowania i duże spustoszenia w psychice polskich nabywców tegoż.

Do czego dążymy? Do normalnej sytuacji, w której przeciętny użytkownik komputera nie kupuje „byle programów”, a tylko te wybrane, najlepsze, za które płaci po 500 zł (a być może więcej, jeżeli oprogramowanie jest tego warte). Z drugiej strony chcemy, by polski producent oprogramowania mógł bez obawy sprzedawać swój produkt masowo i bez sztucznego śrubowania w górę ceny w przeświadczeniu, że w krótkim czasie wpływy ustaną na skutek kradzieży jego pomysłów i pracy. Proszę mi wierzyć, drogi czytelniku, że taka sytuacja jest jedyną szansą na rozwój polskiej produkcji oprogramowania dla potrzeb kraju; szansą, którą od kilku lat zaprzeczamy.

Proszę o odpowiedź na 3 pytania dotyczące komputera ZX Spectrum.

1. Na czym polega arytmetyka BCD?
2. Czy powrót z przerwania maskowalnego można wykonać przez RET, a nie przez RETI? Czym różnią się te rozkazy?
3. Jak zaprogramowany jest podkład dźwiękowy w grach (np. wybuch, strzał)?

(nazwisko i adres do wiadomości redakcji)

ISkrót BCD nie dotyczy arytmetyki, ale sposobu kodowania liczb całkowitych (Binary Coded Decimal — dwójkowo kodowany zapis dziesiętny). Kodowanie liczby polega na tym, że jej zapis dziesiętny przekładamy jedynie częściowo na układ binarny. Mianowicie kodujemy dwójkowo każdą cyfrę zapisu dziesiętnego osobno. Jak łatwo obliczyć, dla zakodowania jednej cyfry wystarczy nam 4 bity, zatem w jednym bajcie mieścimy dwie cyfry dziesiętne. Wadą tego systemu jest pamięciochłonność. W jednym bajcie możemy zmieścić liczbę całkowitą z zakresu 0..99, wobec 0..255 przy zwykłej konwersji binarnej. Zaletą jest zgodność zapisu liczby z naszą intuicją, i co za tym idzie — nieco prostsze staje się zadanie zapisu procedur arytmetycznych dla liczb zapisanych w BCD.

Powrót z przerwania maskowalnego powinien odbywać się poprzez RETI. Różnica pomiędzy obiema instrukcjami jest następująca, wskutek wykonania RET ze stosu pobierana jest wartość odpowiadająca adresowi powrotu, a następnie PC przyjmuje tę wartość (czyli następuje skok pod pobrany adres). W przypadku powrotu z przerwania zależy nam jednak nie tylko na odtworzeniu wartości PC, lecz także wszystkich pozostałych rejestrów — bowiem musimy odtworzyć całkowicie stan procesora sprzed wykonania przerwania. Stąd też przywracana jest nie tylko stara wartość PC, ale też wszystkich pozostałych rejestrów. Bez rozkazu RETI można się obyć, ale trzeba wówczas albo dbać o to, aby podczas obsługi przerwania nie naruszyć zawartości rejestrów, albo (i) własnoręcznie, przy pomocy innych instrukcji, zadbać o odtworzenie ich stanu. Uważam, że skoro mamy do dyspozycji instrukcję RETI, gra nie jest warta świeczki.

Efekty dźwiękowe znane nam dobrze z różnych gier programowane są „na piechotę” na podstawie dokładnej znajomości charakterystyki dźwięku, jaki ma być wytworzony. W przypadku mniejszych wymagań można efektów np. wybuchu poszukiwać „na wyczucie” poprzez eksperymentalny dobór pętli sterujących membraną głośnika — wszystko to oczywiście z poziomu assemblera! Pisałem już w tej rubryce, że w ZX Spectrum procesor bezpośrednio przekazuje wysokie lub niskie napięcie na port odpowiadający membranę zainstalowanego głośniczka. Stąd tyle kłopotów.

Przykładem uzyskania nietypowych efektów drugą z podanych metod może być program „Spectrum i klakson”, zamieszczony w nrze 2/86 naszego miesięcznika. Warto może z niego skorzystać.

Marcin Waligórski

INTERFACE DO SPECTRUM

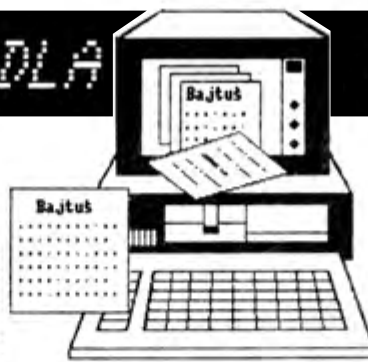
system Kempston 7.760,- zł
system Sinclair (dla dwóch joysticków) 8.900,- zł
JOYSTICK
(również do Atari 65 XE i 130 XE) 5.600,- zł
Gwarancja: interface 12 m-cy joystick 6 m-cy
Wysyłka natychmiastowa za zaliczeniem pocztowym
Dla instytucji rachunki płatne przelewem
Elektromechanika, ul. Cegielniana 17
32-410 DOBCZYCE



Posiadaczką głównej nagrody w Świątecznym Konkursie „Bajtka” została pani **Bożena Potoczny**.

— To był poprostu przejaw sprawiedliwości losu — powiedziała nam pani Bożena, mam 15 letniego Bartka i 13 letniego Szymona. Komputer wylosowany przez nas w Świątecznym Konkursie „Bajtka” jest dla moich chłopców jakoby rekompensatą za rozpacz, z jaką przyjęli niedawną kradzież ich Atari. Teraz znów mają swoją ulubioną zabawkę.

GAZETA



```
to rys.buda
cs
ht pu lt 90 fd 100 lt 90 fd 50 lt 180
pd fd 120 rt 45 fd 100 rt 90 fd 100
rt 45 fd 120 rt 90 fd 140
pu home pd
repeat 12 [fd 17 lt 30]
end
```

Mamy już wszystkie materiały. Teraz wystarczy porozmieszczać je na poszczególnych stronach naszej gazety.

*Cześć Maluchy!
Zauważyliście zapewne, że w tym numerze "Bajtka" bardzo wiele miejsca poświęcono programom do redagowania czasopism. My Przed-
szkolaki nie będziemy gorsi i zro-
bimy sobie własną gazetę.*

Do wydawania gazety na papierze potrze-
bna jest drukarka. Nam wystarczy komputer,
telewizor lub monitor i LOGO.

Powiedzmy, że nasza gazeta będzie się
nazywała "Bajtus". Trzeba więc zaprojektować
jej winiętę, czyli tytuł.

to winieta

```
pr [.....]
pr [..... BAJTUS .....]
pr [tygodnik Szafy z Zabawkami ..... nr 1]
pr [.....]
end
```

Redagowanie pisma rozpoczniemy - zupeł-
nie jak w prawdziwej gazecie - od napisania
artykułów. Mogą one wyglądać na przykład tak:

to kronika.towarzyska

```
pr [..... KRONIKA TOWARZYSKA .....]
pr [Lalka Barbie urządza w sobotę bal na]
pr [drugiej półce. Zaproszenia otrzymali]
pr [między innymi Pajacyk i Miś. Na bal]
pr [nie została natomiast zaproszona lalka]
pr [Zuzia (ta nieduża) . Podobno lalki]
pr [pokłócili się ostatnio o nowy serwis]
pr [do kawy.]
end
```

to kronika.wypadków

```
pr [..... KRONIKA WYPADKÓW .....]
pr [Chwile grozy przeżyli wczoraj w nocy]
pr [mieszkańcy najwyższej półki. Niesforna]
pr [Małpka Miki zamiast spać postanowiła]
pr [wybrać się na spacer i spadła z półki]
pr [na podłogę. Dopiero rano znalazły ją]
pr [dzieci. Teraz Miki leży w żóreczku]
pr [i leczy zwichnięty ogon.]
end
```

to ze.świata

```
pr [..... ZE SWIATA .....]
pr [Lalki Krysi z II b dostały nowy domek.]
pr [Są w nim piękne mebelki: fotele,]
pr [żóreczka. W kuchni wiszą piękne garnki]
pr [i wielka patelnia. Najładniejsze]
pr [jednak są różowe firanki w kwiatki.]
end
```

to program.podwórkowy

```
pr [..... PROGRAM PODWÓRKOWY .....]
pr [6 00 - Pan Mleczarz przynosi mleko]
pr [8 00 - Karmienie Burka]
pr [9 00 - Przychodzi pan Listonosz]
pr [11 00 - Mama wiesza pranie]
pr [14 00 - Dzieci wracają ze szkoły]
pr [16 00 - Wyrzucanie śmieci]
end
```

to wielki.wyścig

```
pr [..... WIELKI WYSCIG .....]
pr [Samochody z trzeciej półki odbyły]
pr [wielki wyścig Dookoła Dywanu. Wygrała]
pr [nieoczekiwanie Zielona Ciężarówka.]
pr [Wszyscy spodziewali się, że zwycięży]
pr [Wyścigówka z Czerwonym Pasem, ale na]
pr [ostatnim zakręcie odpadło jej koło.]
end
```

to mecz.piłkarski

```
pr [..... MECZ PIŁKARSKI .....]
pr [Wczoraj wieczorem Piłkarze na]
pr [Sprężynkach rozegrali mecz, który]
pr [zakończył się wynikiem 2 :2. Dogrywki]
pr [nie było, bo piłka potoczyła się]
pr [gdzieś pod szafę i dzieci nie mogły]
pr [jej znaleźć. Tata obiecał, że]
pr [przyniesie nową kulkę z żóreczka.]
end
```

to kto.misiowi.urwał.ucho?

```
pr [..... KTO MISIOWI URWAŁ UCHO? .....]
pr [Wywiad z Misiem.]
pr [-Jak dzieci bawią się z Tobą Misiu?]
pr [-Niektóre są bardzo miłe. Spiewają mi]
pr [piosenki, szyją dla mnie ubranka,]
pr [kładają spać do żóreczka.]
pr [-Powiedziałaś: Niektóre są miłe.]
pr [-Bo są też takie, które bardzo brzydko]
pr [się bawią. Kiedyś taki jeden Krzyś]
pr [prawie urwał mi ucho! Mama musiała mi]
pr [to go przyszywać.]
pr [-Czy to była Twoja najgorsza przygoda?]
pr [-Najgorzej było, gdy dzieci]
pr [postanowiły mnie wykapać. Przez dwa]
pr [tygodnie wisiałem potem obok]
pr [kaloryfera. Już myślałem, że nigdy]
pr [nie będę miał sucha w brzuszku.]
pr [A potem to szcztokowanie futra... Brrr!]
pr [-Dziękuję za rozmowę Misiu.]
end
```

to nowa.buda.Burka

```
pr [..... NOWA BUDA BURKA .....]
pr [Burek dostał nową budę. Ładna?]
end
```

to zagadka

```
pr [..... ZAGADKA .....]
pr [Żółte, puszyste piórka,]
pr [okrągłe, grube brzuszki,]
pr [oczek jak dwa paciorki,]
pr [i płaskie, krzywe nóżki.]
end
```

W prawdziwej gazecie powinny znaleźć się
ilustracje. Spróbujmy narysować jak wygląda
nowa buda Burka.

to strona1

```
ts
winieta
pr []
kronika.towarzyska
pr []
ze.świata
pr []
pr [.....1]
end
```

to strona2

```
ts
kto.misiowi.urwał.ucho?
pr [] pr [] pr []
pr [.....2]
end
```

to strona3

```
ts
kronika.wypadków
pr []
program.podwórkowy
pr []
zagadka
pr [.....3]
end
```

to strona4

```
cs
rys.buda
nowa.buda.Burka
end
```

to strona5

```
ts
pr [...sport ... sport ... sport ...]
pr []
wielki.wyścig
pr [] pr []
mecz.piłkarski
pr [] pr [] pr []
pr [.....5]
end
```

Od tej chwili odpowiedzią na polecenia:
"strona1", "strona2"... będzie wyświetlenie na
ekranie żądanej strony. Możemy jeszcze nauczyć
komputer, aby na rozkaz "gazeta" wyświetlał
pierwszą stronę.

to gazeta

```
strona1
end
```

Myślę, że nie zabraknie Wam fantazji w
wynajdywaniu pomysłów do takich gazetek.

UWAGA!

MODELARZE ● KLUBY MODELARSKIE ● INSTRUKTORZY

NOWO OTWARTY SKLEP MODELARSKO-POLITECHNICZNY

„HOBBY”

ZAPRASZA

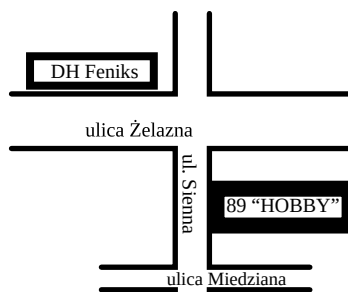
Bogaty wybór zestawów modeli lotniczych, pływających, kołowych, materiałów i akcesoriów modelarskich. Modele plastikowych, osprzętu do makiet kolejowych. Silniki Aparatura **CARTRIDGE**: ATARI BASIC XL, BASIC XE, ACTION, LOGO INTERFACE, ATARI-CENTRONICS

Sklep prowadzi również KUPNO-SPRZEDAŻ wszelkiego sprzętu i materiałów modelarsko-politechnicznych produkcji krajowej i zagranicznej.

Rachunki.

ZAPRASZAMY!!!

WARSZAWA, ulica SIENNA – 89 (przy Żelaznej).



UZYTKOWNICY ATARI XL/XE
ATAREX oferuje TANI! duży wybór programów do komputerów ATARI na taśmach kasetowych oraz dyskietkach. Szczegółowych informacji po zakupieniu znaczka udziela:
 ul. 22 Lipca 17 62-300 WRZESNIA
 ul. 20 Października 42/27 63-000 SRODA WLKP.

ATARI PROGRAMY POCZTA
 DO NAJPOPULARNIEJSZYCH PROGRAMÓW DOŁĄCZAMY INSTRUKCJE
 NIE CZEKAJ, NIE ZHLEKAJ
 SKORZYSTAJ Z OFERTY
STUDIO TAL-OWERTY
 tel. 40-91-83 po 16⁰⁰
 skr. poczt. 51 82-105 WARSZAWA 21 p-33

COMPUTER SERVICE

IBM® PC XT/AT
 KOMBATYBILNE

ZX-Spectrum

Amstrad TIMEX
 Schneider Sharp

® Reg. Trade Marks of IBM Corporation.

PMS ELEKTRONIK

37-76-65

WARSZAWA

ul. LEGIONOWA 23, 01-343



Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „System”
 działa jako wyłączny przedstawiciel serwisowy firmy:

MEGA

KURFÜRSTENDAMM 202 1000 BERLIN 15

Tel. 8825641 tlx 182888 MEGA

KTÓRA DOSTARCZA SPRZĘT ELEKTRONICZNY WYSOKIEJ KLASY W TYM: PC/XT/AT/RT; 16 I 32 BITOWE, DRUKARKI, PLOTERY, DIGITIZERY, MAGNETOWIDY, DYSKIETKI, TAŚMY BARWIĄCE ITP. INFORMACJĘ TECHNICZNO-HANDLOWĄ (KATALOGI I CENNIKI) MOŻNA UZYSKAĆ W SIEDZIBIE FIRMY:

„SYSTEM”

WARSZAWA, UL. WOLSKA RÓG MŁYNARSKIEJ (PRZEJŚCIE PODZIEMNE OBOK PDT WOLA)

TEL. 32-80-93 tle 817819 pws pl

REWOLUCJA PRZY FLEET STREET

Dokończenie ze str. 32

a w ciągu ostatnich kilku lat stracił 75 tys. miejsc pracy. Np. w zecerni „Timesa” i „Sunday Timesa” pracowało przy Fleet Street ponad 600 ludzi, teraz w Wapping — już dla czterech tytułów — większą pracę wykonuje tylko 139 osób. Eddie Shah, właściciel pierwszego kolorowego w Anglii dziennika, robionego nie tylko za pomocą komputerów, ale lasera i satelity, zatrudniał 600 osób w tym 125 dziennikarzy. „Daily Telegraph”, o podobnym nakładzie — 1,2 mln egzemplarzy — zatrudniał wówczas, drukując gazetę tradycyjnie — 3,5 tys. ludzi.

Nowe technologie wprowadza się dlatego, żeby obniżyć koszty produkcji i zredukować zatrudnienie. Jak więc rozwinąć tę sprzeczność interesów?

Do rewolucji technologicznej, twierdzili związkowcy trzeba przygotować kraj, zorganizować ją tak, aby nie pogłębiała tragicznej sytuacji na rynku pracy, nie eliminowała z dnia na dzień całych zawodów i specjalności. W Anglii liczba bezrobotnych przekroczyła 4 miliony. Konserwatyści w walce ze związkami, a w rzeczywistości z Partią Pracy, nie liczą kosztów i konsekwencji społecznych. Co bowiem ma robić 45-50 letni człowiek, który nawet dostał kilkanaście tysięcy funtów odszkodowania i przez rok zasiłek dla bezrobotnych? Za wcześniej aby być rencistą, za późno, żeby uczyć się nowego zawodu. Dla drukarzy zresztą, zmiana zawodu zawsze idzie w parze z degradacją. Dzięki przywilejom wywalczonym jeszcze wówczas, gdy wśród niewykształconej klasy robotniczej stanowili wysoko wykwalifikowaną elitę zarabiają dobrze: 250 do 350 funtów tygodniowo, jeśli dodatkowo pracują w soboty (średnia angielska ok. 200 funtów tygodniowo).

Kilkumiesięczny protest drukarzy poparł także Związek Dziennikarzy (NUJ). Solidarność z kolegami, mówili przywódcy związku, jest konieczna jak nigdy. Nie chodziło o ratowanie Fleet Street, nostalgiczne westchnienia za atmosferą jej okolicy, pubami, starymi murami; prasie groził koniec niezależnego dziennikarstwa. Do czasu bowiem pojawienia się magnatów prasowych — 16 spośród 17 tytułów o zasięgu ogólnokrajowym jest w rękach siedmiu ludzi — właściciele kochali to, co robili. Jeśli konkurowali ze sobą, to korzystał na tym czytelnik. Dziś, czego nie ukrywają właściciele, gazeta jest produktem, o wszystkim decyduje pieniądź. Mniejszą wagę przykładają się więc do jakości tekstów tak, że przyjęło się powiedzenie: „Nieważna jakość, upewnij się, czy długość się zgadza”.

Po dwóch latach od wydarzeń w Wapping większość tytułów centralnych drukuje się w Anglii wykorzystując nowe technologie składki i druku. Kolejne kilkadziesiąt tysięcy ludzi straciło pracę, ale redukcje przeprowadzono już mniej burzliwie; wypłacano większe odszkodowania, organizowano kursy, m.in. komputerowe, stwarzając możliwości przekwalifikowania się, powstało wiele małych firm drukarskich, gdzie część zwalnianych znalazła zatrudnienie.

Czy nam, w Polsce grozi podobna rewolucja technologiczna? Na razie nie, bo po pierwsze... nie mamy armat. Prawa ekonomiczne są jednak nieubłagane i prędzej czy później, któryś z naszych zakładów poligraficznych stanie przed koniecznością zredukowania sześciu siódmych personelu. Można jednak przewidzieć — biorąc pod uwagę dotychczasową praktykę gospodarczą — że trzech czwartych załogi nie będzie można zwolnić; jedynych żywicieli rodzin, zasłużonych, odznaczonych, tych przed emeryturą, itp. Nawet zwalnianym nie będzie też grozić, jak w Anglii, bezrobocie. Wszak ciągle żyjemy w kraju, gdzie jest więcej miejsc niż chętnych do pracy.

Wojciech Markiewicz

REWOLUCJA

PRZY FLEET STREET

W piątek, 24 stycznia 1986 r. Rupert Murdoch, właściciel czterech czołowych angielskich tytułów prasowych — „The Times”, „The Sunday Times”, „The Sun” i gazety niedzielnej „News of the World” — zwolnił z pracy sześć z siedmiu tysięcy drukarzy, techników i urzędników, których dotąd zatrudniał przy redagowaniu i druku tych pism. Jak doszło do tego, że z dnia na dzień sześć siódmym personelu straciło pracę a gazety ukazywały się w niezmienionej objętości i nakładzie? Uproszczeniem byłoby napisać, że 6 tys. ludzi straciło pracę za sprawą komputerów — nowych technologii składu i druku.

Od 1980 r. Rupert Murdoch (57 lat), którego imperium prasowo-telewizyjne działa na trzech kontynentach (Australia, Ameryka, Europa — 80 gazet i czasopism, 7 stacji TV w USA, kontrola nad amerykańską wytwórnią filmową i telewizyjną 20-th Century Fox) zaczął budować, kosztem 100 mln funtów szterlingów, drukarnię w Wapping, londyńskiej dzielnicy doków. Zapewniał wówczas swoich pracowników, że będzie tutaj drukowana nowa popołudniówka. Potajemnie sprowadzono z USA, z komputerowej firmy ATEX, w nieoznakowanych skrzyniach urządzenia do nowej drukarni. Jednocześnie Murdoch, który zdecydował, że Wapping będzie funkcjonowała bez drukarzy, zastanawiał się wraz ze swoimi doradcami prawnymi, jak najtańszym kosztem pozbyć się 6 tys. ludzi.

Doradcy prawni stwierdzili, że najtańiej będzie wymówić im pracę podczas strajku. Sformułowano więc projekt nowego kontraktu tak, żeby był on nie do przyjęcia (pracodawca nie uznaje związków, strajków, ma nieograniczone prawo zawieszania, karania i zwalniania z pracy, itp.). Projekt ten, stawiający związki SOGAT i NGA bardziej w roli obrońcy pracodawcy niż swoich członków, zgodnie z oczekiwaniami doradców został odrzucony i drukarze rozpoczęli strajk. Wówczas to R. Murdoch zwolnił 6 tys. pracowników, a redakcje i drukarnie swoich czterech tytułów przeniósł do Wapping, gdzie pracowali już członkowie związku elektryków (EETPU). Była to batalia o 50 mln funtów oszczędności rocznie, na samych tylko wynagrodzeniach dla drukarzy.

SOGAT i NGA zaczęły więc blokować dystrybucję czterech tytułów drukowanych w Wapping. Ale Murdoch szybko złożył przeciwko obydwu związkom pozew. Sąd, trzymający się litery przeforsowanego przed kilku laty przez konserwatystów prawa, orzekł sekwestrację majątku związku SOGAT, zamroził jego konto bankowe oraz skazał na grzywnę w wysokości 25 tys. funtów. Okazało się bowiem, że wszelkie akcje przed drukarnią w Wapping są nielegalne, gdyż w świetle prawa można pikietować wyłącznie swój zakład pracy, czyli opuszczone drukarnie i redakcje w okolicach Fleet Street.

Premier Margaret Thatcher całkowicie poparła Murdocha. Stwierdziła m.in., że wydawcy mają całkowite prawo korzystania ze wszystkich instrumentów prawnych, jakie są do ich dyspozycji. Pani Thatcher dodała, że zbyt długi już był opór wobec wprowadzania zmian w technologii druku.

Tymczasem Centrala Związków Zawodowych (TUC) podjęła procedurę zawieszania Związku Elektryków (EETPU) za to, że jego członkowie podjęli się drukowania gazet Murdocha, zastępując strajkujących drukarzy. Z kolei przywódca elektryków ostrzegł, że wystąpi na drogę sądową przeciwko TUC, jeśli jego związek, który walczy o miejsce pracy dla swoich członków, zostanie zawieszony.

Stworzyło to zupełnie nową sytuację w tradycyjnych konfliktach pracodawca-związek. Tym razem już nie sam magnat prasowy kontra drukarzom, ale

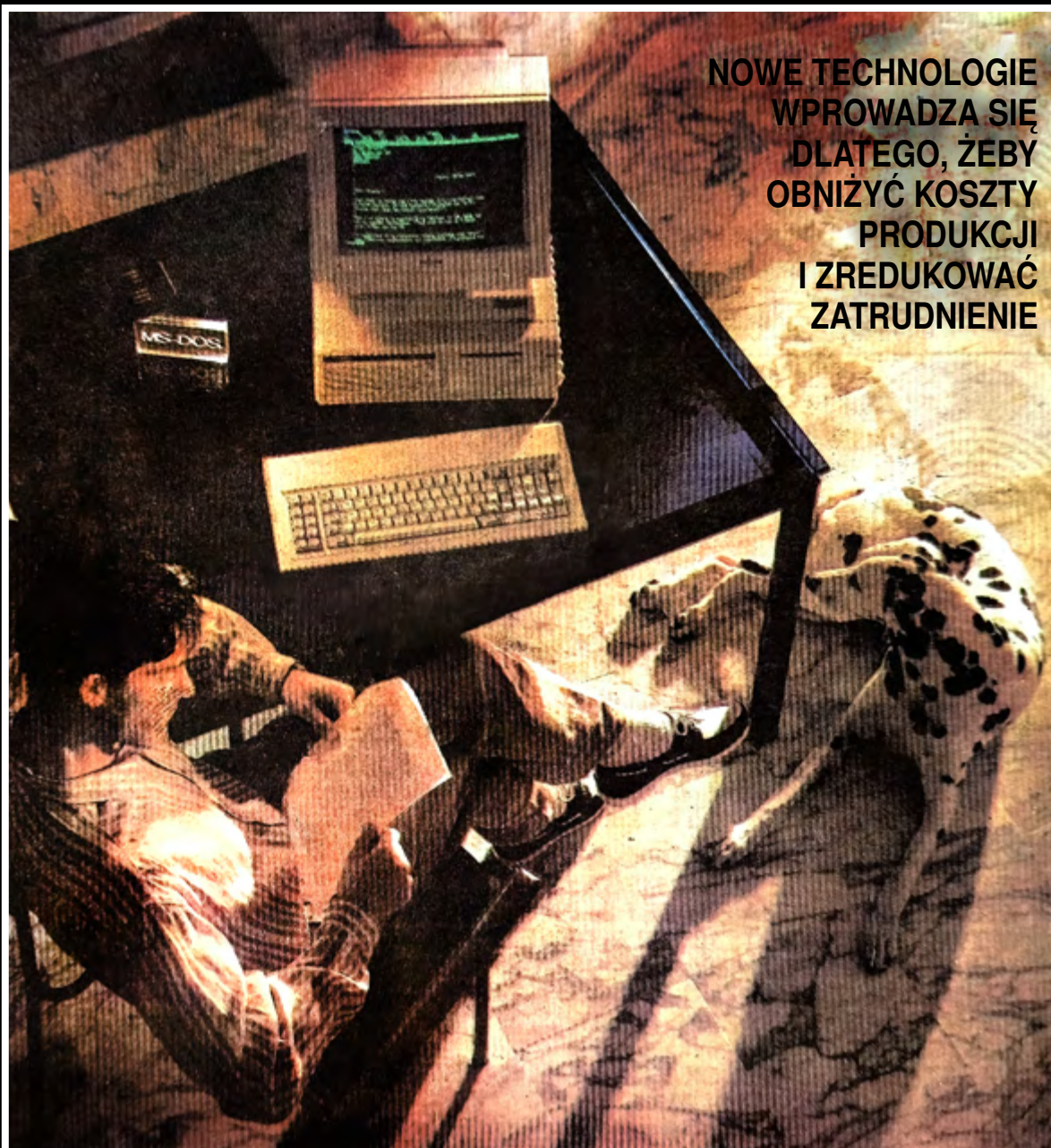
magnat ze związkiem elektryków przeciwko drukarzom. Gdyby TUC wydalila EETPU ze swoich szeregów, umocniłoby to dążenia odsrodkowe innych związków i tendencje do utworzenia konkurencyjnej centrali związkowej. Byłoby to kolejnym, po niepowodzeniu strajku górników, osłabieniem ruchu związkowego, a w konsekwencji osłabieniem opozycyjnej Partii Pracy.

Przy Fleet Street, słynnej londyńskiej ulicy, w okolicach której wydawano większość brytyjskich dzienników i tygodników o zasięgu ogólnokrajowym, jeszcze w połowie lat osiemdziesiątych drukowano gazety tradycyjnie. Mimo, że w Europie Zachodniej, nie mówiąc o Stanach Zjednoczonych, nowe techniki składu i druku wprowadzono już na początku lat siedemdziesiątych, tutaj w niejednej drukarni składano teksty na linotypach wyprodukowanych jeszcze w ubiegłym stuleciu..

Właściciele wielu tytułów brytyjskiej prasy bali się inwestować, bali się ciągle jeszcze silnych związków zawodowych, strajków. Opór związków wobec wprowadzania zmian w technologii składu i druku nie był irracjonalny. Christopher Robbins, sekretarz londyńskiego oddziału SOGAT powiedział mi w marcu 1986 r.: — To jest problem społeczny, a nie technologiczny. Technologie są wspaniałą rzeczą, pod warunkiem, że zyski z ich zastosowania nie będą wpadały tylko do kieszeni właściciela. Jesteśmy za nowymi technikami, ale musimy utrzymać jak największą liczbę miejsc pracy.

Były to czasy, kiedy w samym tylko Londynie było 4000 tys. bezrobotnych,

Dokończenie na str. 31



**NOWE TECHNOLOGIE
WPROWADZA SIĘ
DLATEGO, ŻEBY
OBNIŻYĆ KOSZTY
PRODUKCJI
I ZREDUKOWAĆ
ZATRUDNIENIE**