

COMMODORE & AMIGA

2/08

czerwiec



■ Viper 530 - „Pięćsetka”



■ NatAmi: Amiga 5000?



■ A590 vs Megaram HD

Tajemnice VICE

HISTORIA AMIGI cz.2 i cz.3

8 BIT FOREVER 2008
9 EDYCJA

HISTORIA FIRMY COMMODORE

Jak się zainteresowałem
komputerami
i co z tego wynikło?

Marka Commodore znowu w kłopotach!

Jak donosi serwis Channel Register, Commodore jest znowu w kłopotach. W zasadzie to marka jest bliska ponownego upadku. Niemiecka firma, będąca w jej posiadaniu, ogłosiła bankructwo. Po bankructwie Commodore Business Machines w kwietniu 1994 roku marka handlowa Commodore przetrwała na światowym rynku elektronicznym. Niemiecka firma Escom zapłaciła 14 milionów dolarów za Commodore International, ale po jej bankructwie marka została przejęta przez holenderską firmę Tulip Computers, która następnie sprzedała markę handlową innej niemieckiej firmie Yeahronimo. W ostatnich trzech latach firma próbowała zarobić na produkcji joysticków, minikonsol do gier i mobilnych odtwarzaczy MP3 opatrzonych logiem Commodore.

Po niezadawalających wynikach ze sprzedaży produktów z serii Gravel, firma zwolniła w ostatnich miesiącach wielu pracowników. Dodatkowo wstępne wyniki za rok obrotowy 2007 wskazują, że straty będą większe od zakładanych i osiągną poziom 10 mln dolarów.

Niestety, to nie koniec problemów. Byli pracownicy zapowiadają wytoczenie firmie procesu o wypłatę zaległych pensji. Także jedna z firm, która współpracowała nad projektem nawigacji uznała, że kwota,

którą otrzymała jest za niska i wnosi do sądu pozew o odszkodowanie w wysokości 9 mln dolarów.

Do tego wszystkiego dochodzi jeszcze zachowanie trzech kredytodawców, którzy złożyli wniosek w sądzie mogącym orzekać o upadłości firm o zabezpieczenie ich długu.

Po tym całym zamieszaniu, w Holandii został zorganizowany dzień Commodore – po to, aby upamiętnić złote czasy tej marki, a nie w celu rozpamiętywania jej obecnej agonii.

Jeżeli miałbym przedstawić swoje własne zdanie, to nie widzę powodów do zmartwień. Dawny koncern Commodore dawno upadł i nic go nie wskrzesi, a marka zostanie sprzedana innej firmie (zapewne przejmie ją któryś z wierzycieli i natychmiast dokona odsprzedaży).

Pozytywny scenariusz jest taki, że markę zakupi firma z pomysłem na dobry produkt, który opatrzy tym logiem. Być może znowu każdy będzie chciał mieć „Commodore” w domu i tym sposobem marka odżyje. Zły scenariusz jest taki, że w posiadanie marki wejdzie jakaś firma, która nie będzie wiedziała co z tym zrobić i zacznie oznaczać nowym logiem jakiś chłam, np. żywność lub klozety :)

Nie pozostaje nam nic innego jak trzymać kciuki, aby marka dostała się w dobre ręce i aby jeszcze raz przeżyła swe najlepsze czasy świetności, być może niekoniecznie w segmencie komputerów.

Mr.Mat

Silesia Party v2.0

Druga edycja Silesia Party odbędzie się w dniach od 15 do 17 sierpnia w klubie Traffic w Czeladzi. Lokal jest już zarezerwowany. Cena wejściówki została wstępnie ustalona na 20 zł (może ulec zmianie).

Party place jest dwupoziomowe, jest sporo miejsca do spania, porządne nagłośnienie, big screen z prawdziwego zdarzenia. Jest bar, w którym sprzedawane są fast foody (frytki, hamburgery) i będzie można zapatrzyć się w piwo (Warka, Żywiec, Heineken) oraz mocniejsze trunki. W najbliższej okolicy, dosłownie

tuż pod nosem, jest Biedronka, Lidl, restauracja, kebab, boisko, sklep monopolowy 24 h.

Więcej informacji podamy po otrzymaniu kosztorysu i dogadaniu szczegółów z ludźmi odpowiedzialnymi za organizację imprez w wyżej wymienionym lokalu.

Strona party zostanie zmieniona. Prawdopodobnie wystartujemy od zera, w związku z tym wszystkie stare wpisy zostaną usunięte i wymagana będzie ponowna rejestracja.

Organizacją party w tym roku zajmują się Raf i Volcano.

tekst ze strony <http://silesiaparty.pl>

Witam wszystkich!

Przed Tobą drugi numer C&A Fan. Wielu nie wierzyło w jego powstanie, jednak równie wielu oczekiwało na jego nadejście. I oto jest! Po dłuższej przerwie, lecz jednak jest.

Niestety – wspomniana przerwa nie wynikała wyłącznie z intensywnych prac nad numerem. Bardziej z obowiązków zawodowych i chronicznego braku czasu ludzi tworzących nasz magazyn. W efekcie wielu zaplanowanych artykułów nie udało nam się zamieścić... No dobra – dość narzekania. Zobaczmy, co nas czeka w bieżącym wydaniu.

Na początek: Newsy. Ten dział może dziwić – wszak nie ma ich zbyt wielu (pomijając kwestie związane ze światkiem okołomigowym). Mimo to od bieżącego numeru postaramy się informować Was o nowościach, w taki czy inny sposób związanych z marką Commodore. Co więcej – mamy nadzieję, że ten dział uda się utrzymać na dłużej.

Przeglądając ten numer dostrzeżecie zapewne, że dość często przewija się w nim słowo „historia”. Tym razem, oprócz doskonałego cyklu o historii Amigi, przygotowaliśmy dla Was artykuł o historii firmy Commodore. Zapewniam, że warto się z nim zapoznać. Z pewnością znajdziecie w nim wiele informacji, o jakich do tej pory nie mieliście pojęcia.

Co jeszcze? Relacja z party Forever 9 (tak jest – nasi tam byli!), recenzje gier (Korodzik jak zwykle nie zawiodł), artykuł o podstawach VICE’a... Niestrudzony Milek napisał dwa artykuły dotyczące nieśmiertelnej „pięćsetki”, a właściwie jej rozszerzeń. Znajdziecie także garść informacji o Natami – komputerze, który ma szansę stać się następcą klasycznej linii Amig.

W C&A nr 2 czeka Was również – uwaga! – pierwsza część wspomnieniowego arta Pana Klaudiusza Dybowskiego! Tak – tego samego: pierwszego redaktora naczelnego C&A. Pan Klaudiusz zgodził się wesprzeć nasz magazyn jakimś artykułem od czasu do czasu, tak więc zachęcamy do lektury – również następnych części cyklu.

Na koniec powtarzam swój nieustanny apel: piszcie artykuły! Ta garstka osób, które są zaangażowane w czynne tworzenie magazynu może okazać się niewystarczająca. Jeżeli tylko masz jakiś pomysł, twórz arta i wysyłaj go do nas.

*Z harcERSKIM pozdrowieniem,
Naczelnik KOCA :)*

W NUMERZE

C&A fan

2/2008

AMIGA

- 4 Historia firmy Commodore**
- 11 Historia Amigi - odcinek 2**
- 15 Historia Amigi - odcinek 3**
- 20 Tajemnice VICE**
- 22 A590 vs Megaram HD**
- 24 Viper 530**
- 30 NotAmi: Amiga 5000?**

GRY

- 25 Mnemtron**
- 26 Seymour**

C64

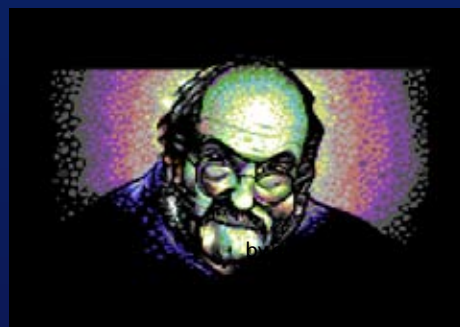
- Tajemnice VICE** **20**
- HYDE PARK programistów** **20**



A590

oraz

- Forever #9** **33**
- Listy** **37**
- Galeria** **28**
- Jak zainteresowałem się komputerami...** **27**



relacja z FOREVER v9

Commodore & Amiga Magazyn użytkowników komputerów Commodore

Redakcja Komitetu Odrodzenia C&A:

Redaktor naczelny: Arti

Artykuły: Arti, Ramos, Raf, Odyn,
Milek, Mr. Mat, Korodzik, Bober,

Skład i grafika: Scarab

Kontakt: at77@op.pl

www: http://www.c_a_fan.ad2.pl



HISTORIA FIRMY COMMODORE

Artykuł ten był wcześniej publikowany na emu64 (jakieś 4 lata temu), ale pojawiły się nowe fakty zarówno z życia samego założyciela Commodore, jak i dotyczące praw do jego dawnej firmy. Postanowiłem poprawić ten artykuł i rozbudować go o nowe informacje – dotarłem do rzeczy mało znanych i ciekawych. Artykuł powstał dzięki informacjom zaczerpniętym z Wikipedii oraz z zachodnich gazet komputerowych, opisujących tematy związane z firmą Commodore.

POCZĄTKI



Jack Tramiel – podczas wycieczki do Polski w 2004 roku (więcej zdjęć można zobaczyć na stronie rodziny Trzmiel'ów: <http://www.tramiel.org/>)

Głównym założycielem firmy Commodore był Jacek Tramiel i to od niego zaczęła się historia firmy. Jacek Tramiel jest Polakiem z pochodzenia, ale niestety języka polskiego już za bardzo nie pamięta. Urodził się w 1928 r. w Łodzi, jego właściwe nazwisko to Idek Tramielski (według niektórych źródeł Jacek Trzmiel, według jeszcze innych, Idek Trzmiel). W 1939 roku, jako 10-letnie dziecko trafił do łódzkiego getta, gdzie spędził 5 lat pracując w fabryce odzieży. W sierpniu 1994 wraz z ojcem został wysła-

ny do obozu koncentracyjnego Auschwitz. Po zbądaniu przez dr Josefa Menele, obaj zostali uznani za zdolnych do pracy i wywiezieni do obozu Alum niedaleko Hanoweru. Ojciec Tramiela nie dożył końca wojny - najprawdopodobniej zmarł na tyfus, choć sam Jack Tramiel twierdzi, że zginął od zastrzyku z benzyną podczas jednego z eksperymentów. Jack Tramiel doczekał wyzwolenia obozu w kwietniu 1945 roku. W 1947 roku Tramiel wyemigrował do Stanów Zjednoczonych, gdzie znalazł pracę jako mechanik w sklepie. Szybko nauczył się angielskiego. W 1948 wstąpił do armii, gdzie jego zadaniem było naprawianie sprzętu biurowego. Po kilku latach służby zdecydował się odejść z wojska i założyć własną firmę: *Commodore Portable Typewriter*, zajmującą się naprawą maszyn do pisania. Nocami, aby zwiększyć swe dochody, jeździł po Nowym Jorku jako taksówkarz. Po jakimś czasie nawiązał kontakty z europejskimi firmami, co zaowocowało znacznym wzrostem dochodów firmy. W celu ominięcia niekorzystnych w USA zasad importu, Jack Tramiel zarejestrował w 1955 w Toronto nowe przedsiębiorstwo, *Commodore Business Machines International*. Dzięki staraniom założyciela firmy udało się podpisać kontrakt na produkowanie w Kanadzie maszyn do pisania według projektu czechosłowackiej, państwowej firmy. Wreszcie nastał moment, kiedy firma Commodore wypuściła na rynek akcje, których większość kupił kanadyjski bankier Powell Morgan, otrzymując tym samym stanowisko prezesa. Pod koniec lat 50-tych zbyt duża konkurencja i zalew maszyn japońskich zmusił większość firm do wycofania się z rynku, więc Tramiel zmienił produkcję i nastawił się na sumatory. W 1962 roku firma formalnie zmieniła nazwę na *Commodore Business Machines* i tak zostało już do końca jej istnienia.

Firma prosperowała z początku nieźle, lecz ujawnione w 1965 roku nieczyste interesy Morgana spowodowały powszechny zamęt całego środowiska finansowego i bardzo złą atmosferę wokół CBM. Morgan umiera, nie doczekawszy się procesu. Na-

dzieja powraca wraz z osobą inwestora Ivinga Goulda, który w 1966 kupuje udziały w firmie wraz z wakatem pozostałym po Morganie. Tramiel odwiedza Japonię i przywozi stamtąd nowe pomysły. Pod koniec lat 60-tych (1969) pojawia się mocna konkurencja: Japończycy rozpoczynają produkcję sumatorów. Firma CBM postanowiła nie dać za wygraną i stanąć do walki z Japończykami. Główny inwestor i prezes firmy, Irving Gould, zasugerował wówczas, by Tramiel wyjechał do Japonii, by przyrzeć się japońskim firmom i przeanalizować, na ile są w stanie konkurować na rynku. Zamiast tego Tramiel wysunął inną propozycję, tzn. aby podjąć produkcję elektronicznych kalkulatorów, które właśnie zaczęły pojawiać się na rynku. Firma pomysł zatwierdziła i tak zaczęto produkcję tego typu urządzeń. Były one składane na bazie układów scalonych Texas Instruments i zaczęły robić furorę.



Kalkulator Commodore S/N EF6234

Firma Commodore dysponowała dobrze sprzedającą się serią kalkulatorów - należały one do najpowszechniejszych tego typu gadżetów we wczesnych latach 70-tych. Jednakże w 1975 roku główny dostawca podzespołów, Texas Instruments (TI), zdecydował się wejść bezpośrednio na rynek i wypuścić serię kalkulatorów, które kosztowały mniej, niż same podzespoły. Po raz kolejny Gould musiał ratować firmę zastrzykiem pieniędzy.

Wreszcie firma staje na skraju bankructwa. Magazyny pełne są kalkulatorów w starej cenie. Dla Tramiela i Goulda jasne się staje, że bez bezpośredniej kontroli nad produkcją podzespołów nie utrzy-

mają się na rynku. W decydującej zagrywce Gould sięga po swe rezerwy pieniężne i kupuje w 1976 roku kilka małych firm elektronicznych, w tym - za 3 miliony dolarów - MOS Technology. Firma ta zostaje kupiona pod warunkiem, że jej założyciel i główny inżynier Chuck Peddle przejdzie do Commodore jako kierownik biura projektowego.

MOS Technology założony został rok wcześniej przez Chucka Peddle, inżyniera, który odszedł z Motoroli, by samodzielnie kontynuować zarzucony przez nią projekt mikroprocesora - 6501. Peddle zaangażował się jednak w zbyt wiele projektów, co wpędziło MOS w finansowe tarapaty. Propozycja Tramiela trafiła zatem na podatny grunt i Commodore zrealizował interes życia. Jedną z firm, która nie została wtedy kupiona była zaś... Apple. Co za ironia losu - Steve Wozniak żądał tylko 15.000 dolarów więcej niż Tramiel był gotów zapłacić, aby Apple mogło stać się jednym z oddziałów Commodore.

Tramiel zamyka w MOS wszystkie projekty poza rozwojem procesora. Powstaje 6502, który wraz ze swoimi następcami przez lata 80-te królował na rynku komputerów 8-bitowych (obok Apple, Atari, BBC Acorn, a także konsol Nintendo). Po przejściu do Commodore Peddle przekonał Tramiela, że kalkulatory są ślepyim zaułkiem i że firma powinna zainteresować się komputerami domowymi. Peddle zaraża Tramiela ideą taniego komputera „dla mas”, opartego na procesorze 6502. W rezultacie intensywnych prac powstaje PET - komputer typu desktop z wbudowanym monitorem monochromatycznym, pamięcią taśmową i interpreterem BASIC. Od tego momentu Commodore stała się firmą komputerową.

Zaprezentowany w 1977 roku komputer wzbudził duże zainteresowanie. Tramiel usiłował nawiązać współpracę z firmą Tandy, aby sprzedawać swój komputer przez sieć sklepów Radio Shack, lecz Tandy wyczuło znakomity interes w produkcji własnego komputera. Chaotyczna polityka marketingowa i lekka niekompatybilność kolejnych modeli PET spowodowała, że konkurencja szybko nadrobiła straty. W 1978 Apple i Tandy TRS-80 wyprzedziły PET pod względem ilości sprzedanych komputerów.

PET-y ze względu na wytrzymałą metalową obudowę wykorzystywane były głównie w szkołach, ale nie sprawdzały się w użytku domowym, gdzie grafika i dźwięk odgrywały istotną rolę.

ZŁOTE LATA

Wreszcie MOS opracował układ VIC, będący w stanie wyświetlić kolorową grafikę i wygenerować prosty dźwięk. Stworzono komputer z procesorem 6502 i z 5 KB RAM. By obniżyć cenę, zrezygnowano z monitora i wbudowanej pamięci kasetowej. W 1981 roku zadebiutował Commodore VIC-20, który dzięki przystępnej cenie sprzedawał się w milionach egzemplarzy. Debiut VIC-20 spowodował trzęsienie ziemi na rynku komputerów domowych. W Japonii, gdzie był sprzedawany jako VIC-1001 spowodował zjednoczenie się Sony, Toshiba i Panasonic/Matsushita w pracach nad wspólnym standardem MSX. Mimo, że standard MSX był dobry w swoich zamierzeniach, nie przyjął się na rynku.

Mając w planach przejście droższej strefy rynku, Commodore pracowało nad nowym komputerem. Najpierw opracowano nowy układ graficzny - VIC II, który umożliwiał wyświetlanie kolorowej grafiki w wysokiej rozdzielczości i generowanie *sprite'ów*.

Prawdziwym osiągnięciem było opracowanie pierwszego w historii wyspecjalizowanego układu syntezy dźwięków - SID. Nowy komputer miał również posiadać pamięć zwiększoną do 64 KB. Po raz pierwszy Tramiel docenił wagę oprogramowania. Nie mając jeszcze gotowego prototypu VICa, z wyretuszowaną na zdjęciu nazwą, uderzył do developerów, kusząc ich olbrzymimi perspektywami nowego sprzętu. Przynęta została połknięta. Zaprezentowany w 1982 roku Commodore 64 mimo ceny 599 \$ stał się przebojem rynku. Nie popełniono błędów marketingowych ani logistycznych, magazyny Commodore były pełne przed premierą. Zaoferowano nawet, co było nowością na rynku komputerowym, opcję *trade in*. Commodore udzielało 100 \$ rabatu każdemu, kto przy zakupie odda inny komputer lub konsolę do gier. Nowojorska sieć sklepów Crazy Eddy zaczęła nawet sprzedawać Timexa Sinclair 1000 (amerykańska wersja ZX81) w cenie 10 \$ tylko po to, by klienci mogli go wykorzystać do uzyskania rabatu na C64. Idąc za ciosem, w 1983 roku przedstawiono również przenośną wersję C64 z wbudowanym kolorowym monitorem 5" i stacją dysków. Jednak SX-64 w cenie 1600 \$ nie cieszył się zbyt dużym powodzeniem.

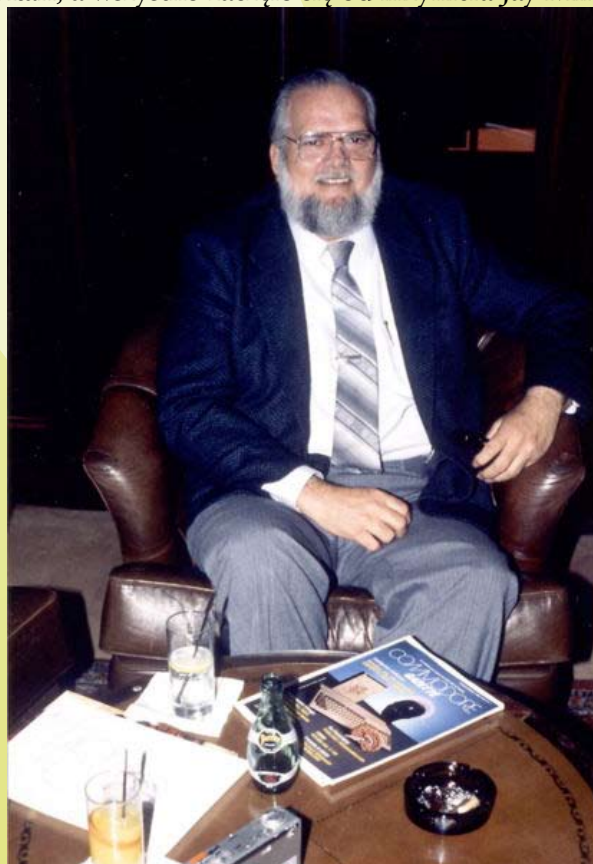
W tym czasie Texas Instruments po raz kolejny próbował przejąć rynek, wprowadzając do sprzedaży model TI-99/4. Tym razem jednak Tramiel postanowił walczyć, zamiast zmienić profil firmy i drastycznie obniżyć cenę C64. TI odpowiedziała tym samym - wkrótce na rynku rozszalała się wojna cenowa z

udziałem Commodore, TI, Atari i właściwie wszystkich innych firm z wyjątkiem Apple.

Zastosowano tzw. agresywny marketing (poprzednie błędy przyniosły wreszcie naukę) i brutalna reklama opierająca się głównie na wykazywaniu różnic cenowych w stosunku do konkurencji przyniosła nadspodziewany efekt. Doprowadziło to nawet do upadku komputerowej części Texas Instruments, promującej swój TI-99/4. VIC-20 sprzedawał się znakomicie, trafił do Europy. Dzienna sprzedaż osiągnęła wielkość 9000 egzemplarzy! Commodore, według badań analityków, osiągnęło 32% rynku, stając się największym producentem i sprzedawcą komputerów domowych. Rok 1983 zakończył się 85% wzrostem zysków w stosunku do roku poprzedniego i przychodem w wysokości 681 milionów dolarów. Perspektywy były oszałamiające. A jednak w styczniu 1984 stało się coś, co zapoczątkowało powolny upadek firmy. Doszło do tarć pomiędzy Tramiel a Gouldem i w styczniu 1984 Tramiel opuścił firmę. Dostał pracę u konkurencji - Warner Communications. Firma ta wydzieliła ze swoich struktur firmę Atari i zatrudniła Tramiela jako jej prezesa. Kilka miesięcy później Tramiel za bezcen odkupił Atari od Warner Communications.

COMMODORE KONTRA ATARI

Warto wspomnieć, że po przejściu przez Tramiela firmy Atari, doszło do starć pomiędzy firmami Commodore i Atari, a wszystko zaczęło się od inżyniera Jay Miner'a.



Jay Miner – ojciec Amigi

Cała historia zaczyna się jeszcze w laboratorium Atari, gdzie Jay Miner opracowywał 8-bitowe systemy, m.in. do Atari 2600 czy 800. W tym czasie Atari było jedną z najbardziej dochodowych firm na rynku gier komputerowych. Jednak Miner nudził się przy projektowaniu 8-bitowych „maszynek” i chciał stworzyć coś nowego. Zamiast dalszego rozwoju istniejącej technologii, zaproponował projekt nowego komputera opartego na 16-bitowym procesorze Motoroli - 68000. Atari odrzuciło projekt, zadowolone zyskami z 8-bitowców - jak się okazało, był to fatalny błąd w ich działalności, który najprawdopodobniej doprowadził do załamania się rynku gier video w połowie lat 80-tych.

Sfrustrowany Miner odchodzi z Atari i przenosi się do firmy Zimast, gdzie konstruuje chip'y do stymulatorów serca. W 1982 roku Jay Miner odbiera telefon od Larry'ego Kaplan'a - dawnego kolegi, który opuścił Atari, aby stworzyć swoją firmę - Activision. Tak jak Jay, Larry był sfrustrowany tamtejszym rynkiem i zaczął szukać inwestorów, aby rozpocząć działalność firmy produkującej gry. Na szczęście Jay znał 3 inwestorów, którzy chcieli zainwestować 7 milionów dolarów w rozrastający się rynek gier komputerowych. To doprowadziło do utworzenia firmy Hi-Toro, ulokowanej w Santa Clara. W tym czasie na stanowisko szefa wykonawczego zwerbowano Dave'a Morse'a, który zrezygnował z wiceprezdyntury w firmie Tonka Toys, aby objąć nowe stanowisko. Jednakże ciągłe opóźnienia związane z zarządzaniem firmą zaczęły odbijać się na Larry'm Kaplan'ie, który stał się niecierpliwy z powodu powolnych prac nad nowym projektem i opuścił stanowisko wiceprezesa.

Aby zapełnić lukę na stanowisku zajmowanym przez Kaplan'a, Dave Morse zaproponował pracę Jay'owi Miner'owi, który nadal pracował dla Zimast. Z Minerem na pokładzie, Hi-Toro zaczęło się wyróżniać spośród innych firm komputerowych. Miner wraz ze współpracownikami rozpoczął prace nad opartą na procesorze Motorola 68000 konsolą do gier Lorraine, która ostatecznie miała stać się w pełni funkcjonalnym komputerem.

Aby umożliwić projektowanie, Hi-Toro podzieliło się na dwie grupy. Pierwsza zajmowała się projektowaniem i produkcją joystick'ów i gier dla Atari 2600. PowerStick i JoyBoard - były jednymi z produktów tej sekcji, które pokazały pionierskiego ducha projektowania sprzętu do gier w latach 80-tych. Druga grupa zajmowała się projektowaniem

komputerów - pracowała ona nad projektem zwanym Lorraine.

Celem prototypu Lorraine było stworzenie najlepszej maszyny do gier, która posiadałaby 3,5 calową stację dyskiety i klawiaturę. Było to podyktowane tym, że developerzy, tacy jak Activision i Imagic, chcieli być potentatami na rynku gier, więc Hi-Toro starało się ułatwić życie programistom, na tyle, na ile było to możliwe. Był to bardzo radykalny ruch; Atari wraz z Nintendo i Sony, starali się tworzyć zamknięte systemy i zwalczać zewnętrznych producentów.

Hi-Toro miało zamiar wypuścić na rynek maszynę, która odrzucała tę koncepcję, otwierając tym samym drzwi dla setek potencjalnych developer'ów. W jednym z wywiadów Jay Miner opisał swoje wrażenia z obejrzenia wojennego symulatora lotów, zaprojektowanego przez Singer-Link. Będąc pod wrażeniem tego, co zobaczył, Miner zaczął rozważać użycie blittera, aby zwiększyć możliwości graficzne swojej maszyny. Był to najprawdopodobniej początek trybu HAM (Hold And Modify) - rok 1985.

Dzięki temu stało się możliwe wyświetlenie 4096 kolorów jednocześnie na ekranie monitora, poprzez zmianę rejestrów. Jednakże wczesne raporty sugerowały Jay'owi różne niedoskonałości tego rozwiązania. Był nawet skłonny do usunięcia tej możliwości, kiedy zdał sobie sprawę, jak wolno działa to rozwiązanie. Jednak kiedy projektant płyty głównej poinformował go, że usunięcie pozostawi dziurę w środku płyty, zaakceptował chip w wersji finalnej - była to mądra decyzja, która odróżniała przez wiele lat Commodore Amiga od rywala - Atari.

Ostatnim ważnym wydarzeniem, które miało miejsce w 1982 roku, była zmiana nazwy firmy. Aby odróżnić nazwę od japońskiej firmy *Toro*, zmieniono ją na *Amiga Incorporated*. Powód wyboru takiej, a nie innej nazwy był historyczny - Miner chciał „przyjaznej” nazwy, która rozwiązałaby nieład nazewniczy, który otaczał wówczas większość komputerów. Hiszpańskie określenie na przyjaciółkę - Amiga, nadawało się wybornie. Mimo, że Miner był początkowo niezadowolony z nazwy, wkrótce zdał sobie sprawę z wpływu, jaki może ona wywrzeć...

Tramiel tymczasem, widząc koniec ery komputerów 8-bitowych, zamyka w Atari prace nad rozwojem serii 400/600/800/1200, szukając nowych technologii. Dostrzega małą kalifornijską firmę Amiga Incorporated, która na zimowych targach CES'84 na zamkniętym pokazie przedstawia prototyp kompute-



Inżynierowie, którzy opracowali poszczególne układy specjalizowane Amigi - na zdjęciu widzimy Glenna Kellera (odpowiedzialny za układ Paula), Dave'a Needle (układ Agnus oraz system boards), Carla Sassenrath (Exec kernel), Dale'a Luck (podsystem graficzny), Sama Dickera (system dźwiękowy), RJ Micala (Intuition - GUI), Boba Burnsa (system obsługi urządzeń peryferyjnych i drukarek) oraz Hedleya Davis (,,Representing" Commodore). Do pełnego składu zabrakło: Jaya Minera (nie żyje, był szefem „sprzętowców”, odpowiedzialny za układ Agnus), Davida Deana (układ Denise), Boba Pariseau (szef grupy „software’owej”), Neila Katina (system urządzeń (Devices)), Jima Mackraza (podsystem graficzny, urządzenia), Barta Whitebooka (podsystem graficzny)

ra „Lorraine” o niespotykanych do tej pory możliwościach graficznych i dźwiękowych. Amiga Incorporated, nie mając pieniędzy na dalsze badania, decyduje się wyemitować akcje po 2 \$ za sztukę. Tramiel proponuje 1,60 \$, negocjacje trwają, gdy na dwa dni przed podpisaniem umowy pojawia się Commodore oferując 4 \$. Amiga Incorporated, czując zdecydowanego kupca, żąda 4,25 \$ a Commodore przyjmuje ofertę. I tak firma Commodore zyskuje nowy komputer Amiga. Dochodzi wtedy do starć pomiędzy Tramiel a Commodore. Tramiel twierdzi, że Jay Miner zaprojektował układy scalone do Amigi, gdy jeszcze był związany kontraktem z Atari. To doprowadziło do zażartej wojny Atari z Amigą, która zakończyła się dopiero, gdy wypuszczona na rynek w 1987 Amiga 500 odebrała rynek Atari ST.

Nie ma co ukrywać, że firmy Atari i Commodore nie darzyły się sympatią, co przekładało się także na postawę użytkowników, docinających konkurencji przy każdej okazji. Jack Tramiel chciał pokazać, że świetnie sobie da radę w nowej firmie i nie strasza mu konkurencja ze strony firmy Commodore. Jeszcze przed premierą Amigi, Tramiel składa w całość szereg powszechnie dostępnych na rynku podzespołów

i tym sposobem udaje się jego firmie wypuścić wcześniej, bo w 1985, komputer Atari ST w cenie około 800 \$. Commodore wprowadza na rynek pod koniec 1985 (właściwie z początkiem 1986) Amigę w cenie 1500 \$.

POWOLNY UPADEK

Pozbawiona twardej ręki Tramiela firma Commodore wytycza sobie zbyt wiele kierunków, wydając olbrzymie pieniądze na projekty, które nie przyniosły spodziewanych korzyści. Seria 264 (C16, C116, Plus/4) okazuje się niewypałem, przeznaczona na rynek korporacyjny 500/600/700 również nie sprzedaje się dobrze, sprzedaż C64 spada. Następca Tramiela na stanowisku managera, Marshall Smith, dostrzega szansę w produkcji klonów PC. Sprzedają się one

nieźle, jednak przychody są zbyt małe, aby udźwignąć firmę. W roku finansowym 1985 Commodore osiąga straty w wysokości 237 milionów dolarów. Kupno Amiga Incorporated i wprowadzenie na rynek nowego komputera też nie poprawia pozycji finansowej firmy.

Oparty na procesorze 68000 komputer debiutuje 23 lipca 1985 w nowojorskim Lincoln Center jako Amiga 1000. Komputer jest technologicznym przełomem, lecz sprzedaż początkowo nie jest zbyt duża. O dziwo, ponownie Commodore staje na nogi dzięki 8-bitowej linii komputerów. Debiutuje C128 budujący swą popularność na stuprocentowej zgodności z C64, a także na kompatybilności z systemem CP/M (dzięki posiadaniu procesora Z80). Rośnie również sprzedaż Amigi po wprowadzeniu modeli 500 i 2000, które lepiej trafiały w zapotrzebowania klientów. Commodore ogranicza liczbę pracowników, zamyka kilka swoich fabryk, osiągając w 1987 roku najlepsze wyniki finansowe od czasu eksplozji z roku 1983. Pozwala to utrzymać się firmie przez jakiś czas na powierzchni. Commodore zaczyna jednak powielać stare błędy. Debiut Amigi jest też końcem ciekawego projektu C900, maszyny Unixowej, która miała

poważne szanse na zaistnienie na rynku. Rozpoczęto natomiast prace nad C65 - kolejnym komputerem 8 bitowym, co pod koniec lat 80, gdy pojawiły się procesory 80386 miało się z celem. Komputery Amiga 3000 i CDTV, choć bardzo ciekawe, padły ofiarą słabego marketingu. W 1991 Gould ostatecznie zamyka prace nad C65, aby niedługo potem zakończyć produkcję i sprzedaż przestarzałych komputerów 8-bitowych. Starzejąca się Amiga jeszcze raz zostaje odświeżona - powstaje nieźle sprzedająca się Amiga 1200 i jej konsolowy odpowiednik CD32. Konsola nowoczesna jak na swój czas ginie jednak z powodu braku oprogramowania. Firmy softwarowe coraz częściej zapominają o Amidze. Otwarta architektura PC zaczyna zdecydowanie zwyciężać. Schyłek firmy Commodore jest widoczny.

29 kwietnia 1994 roku Commodore ogłasza upadłość. Na placu pozostają jedynie filia w Kanadzie, w której ręce trafiły zapasy magazynowe (sprzedawane do roku 1996 - po czym firma uległa rozwiązaniu) oraz Commodore UK, wykupiona wkrótce przez niemieckiego producenta klonów PC - ESCOM.

DALSZE LOSY

ESCOM nie utrzymał się długo na rynku. Licencję na nazwę Amiga (a także patenty na C64) sprzedano wytwórcy PC z San Diego, firmie Gateway. 3 stycznia 2000 Gateway sprzedało logo Amiga firmie Amino Development Corporation, która zmieniła nazwę na Amiga International i wydała Amiga OS 3.9.

Obecnie komputer Amiga nadal jest wykorzystywany przez rzeszę fanów na całym świecie do celów hobbystycznych. Firma Hyperion Entertainment wypuściła na rynek nowy OS 4.0 przeznaczony wyłącznie na Amigi z PPC. Powstało też kilka klonów Amigi, jak Pegasos i AmigaOne. Równolegle prowadzone są prace nad rozwojem MorphOS i Aros'a, alternatywnych systemów do AOS 4.0. Największą chyba bolączką obecnych użytkowników Amigi jest brak sprzętu amigowego.

Nazwa Commodore trafiła zaś do Holandii w ręce firmy Tulip BV. 15 czerwca 2001 Tulip ogłosił ponowne wprowadzenie do sprzedaży produktów związanych z firmą Commodore. Firma Tulip miała dość duże plany związane z powrotem marki Commodore na rynek. Dzięki nagłemu wzrostowi zainteresowania komputerami z rodziny Commodore, liczyła, że wśród fanów elektronicznej rozrywki wciąż pozostaje grupa ponad 6 milionów użytkowników tego komputera, którzy mają do wyboru ponad kilka tysięcy gier stworzonych na ten system. W reaktywacji tej kultowej marki Tulipa wspierała firma Ironstone Partners Ltd. Dzięki podpisaniu porozumienia nabyła ona prawo do używania marki Commodore w swoim nowym produkcie: joysticku stylizowanym na lata 80-te, w który wbudowano 30 gier z Commodore 64! Urządzenie nazywa się C64 Direct-to-TV i jest po prostu konsolą podłączaną do telewizora. W maju, kiedy urządzenie było zapowiadane, Tulip przedstawiał je jako pierwszy z całej serii produktów rozrywkowych wykorzystujących

nazwę i logo Commodore. Najwyraźniej jednak nastąpiła zmiana planów i choć na rynek zapewne trafią kolejne produkty firmowane logo Commodore, to Tulip nie będzie mieć z nimi nic wspólnego.

Holenderski producent komputerów, firma Tulip, sprzedała prawa do legendarnej marki Commodore. Nabywcą jest amerykańska firma Yeahronimo Media Ventures, a wartość transakcji to 33 mln USD.

Yeahronimo Media Ventures nie wypłaci Tulipowi całej kwoty od razu - spłata transakcji zakończy się w roku 2010.



Wygląd najnowszego systemu Amiga OS4.0 wydane w 2007 roku

Obecnie pod marką Commodore sprzedaje się odtwarzacze MP3/4 oraz zestawy media center do użytku domowego. Strona domowa producenta tych gadżetów: <http://www.commodore-gravel.com>.

Produkty te są dostępne bezpośrednio jedynie na rynku Holandii i Belgii. Ogólna wizja i misja firmy to zapewnienie komfortowego słuchania i oglądania ulubionej muzyki, filmów, gier, radia i TV gdziekolwiek i kiedykolwiek zapragnie tego użytkownik.

Marka Commodore próbuje również powrócić na rynek sprzętu do gier. Pod tym adresem <http://www.commodoregaming.com/pcshop/Home.aspx> można nabyć komputery PC z logiem Commodore w konfiguracji dla graczy. Rzeczą odróżniającą PC-ty tej marki od innych klonów jest możliwość zmiany zewnętrznej obudowy komputera, poprzez kupowanie innych elementów dopasowanych stylistycznie do różnych gier. Wątpię jednak, aby marka powróciła na Polski rynek. Założenie jest takie, iż w sprzedaży znajdują się jedynie komputery zawierające najnowsze i najbardziej wydajne komponenty dostępne na rynku. Niestety ich cena jest zawrotna jak na polskie realia.

wych. Było to również udziałem innych, jak Atari czy Sinclair. Natomiast Timex czy Amstrad - Schneider w porę wycofały się na inne obszary rynku, rezygnując z produkcji komputerów. Z wielu osiągnięć koncernu trzeba wspomnieć o najważniejszych:

SID - pierwszy w historii wyspecjalizowany układ do obróbki dźwięku, jeden z 20 najlepszych skalaków na świecie.

C64 - najlepiej sprzedający się model komputera w historii (mówi się o 22 milionach sztuk)

SX64 - pierwszy w historii komputer przenośny z wbudowanym kolorowym monitorem

Plus/4 - pierwszy w historii komputer z wbudowanym w ROM-ie oprogramowaniem biurowym

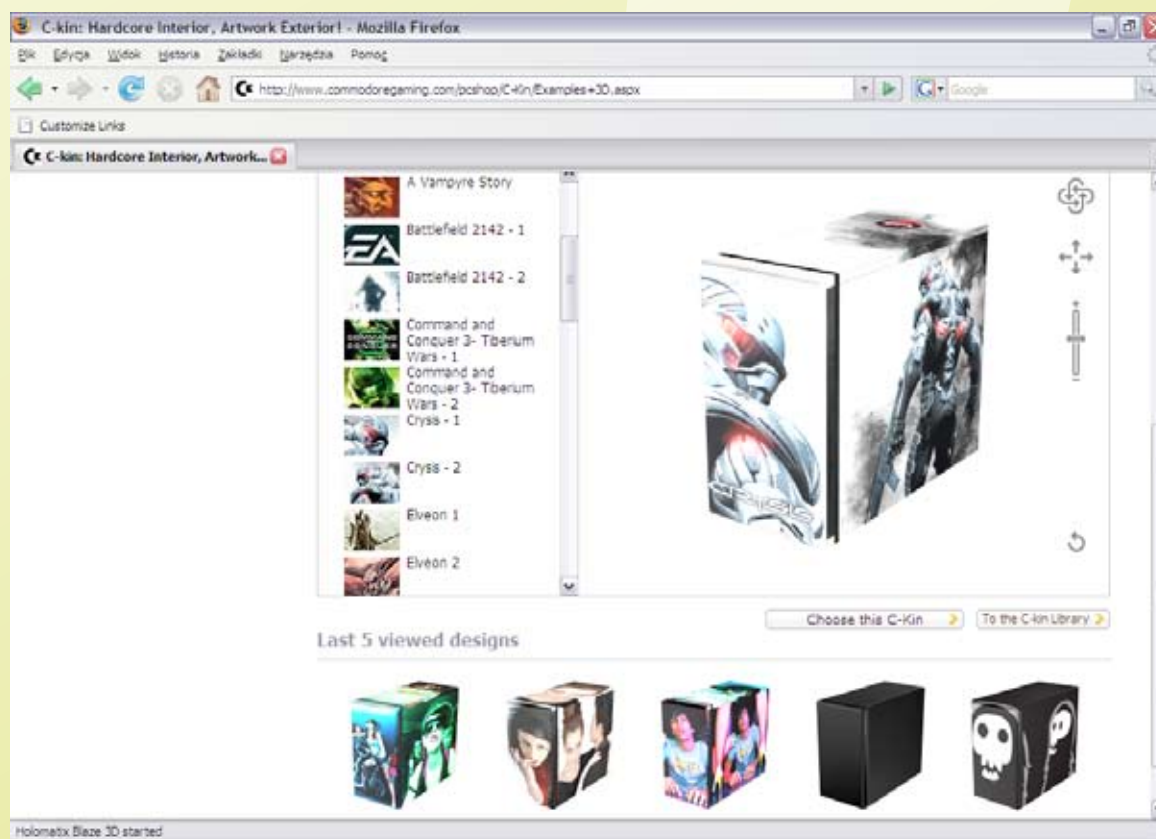
Amiga CDTV - pierwszy w historii komputer z wbudowanym seryjnie CD-ROM

C65 - legendarny, nigdy nie sprzedawany masowo komputer, którego kilkaset egzemplarzy opuściło firmę Commodore zaraz po bankructwie... jest chyba najbardziej poszukiwanym eksponatem przez zbieraczy. Niektórzy nazywają go św. Graalem pośród komputerów: w zamierzeniu twórców miało być to połączenie

Amigi i C64.

Czy była szansa na znacznie dłuższy żywot firmy Commodore? Teraz jest to tylko gdybanie, ale zastanówmy się. Jakby Tramiel nie odszedł z Commodore, to dzięki jego pomysłom i zaradności firma mogłaby przetrwać znacznie dłużej. Musiałaby się dostosować do potrzeb rynku. Dziś jedyną firmą produkującą kiedyś komputery 8-bitowe jest Apple, która nieźle poradziła sobie na rynku komputerowym i nadal produkuje komputery pod swoim szyldem.

Ramos & MrMat



Na zdjęciu konfigurator „skórek” dla komputerów CommodorePC w wersji dla gry Crysis

PODSUMOWANIE

Firma Commodore okazała się klasycznym przykładem firmy, która mimo sukcesu nie potrafiła odnaleźć się w zmieniających się warunkach rynko-

ku komputerowym i nadal produkuje komputery pod swoim szyldem.

PS. O nowych kłopotach marki Commodore możecie przeczytać w artykule na stronie 1.

HISTORIA AMIGI cz. 2

Narodziny Amigi

Narodziona jako konsola, lecz z sercem komputera

Konsole do gier i komputery nie różnią się wewnątrz tak bardzo. Głównym silnikiem w obu typach maszyn jest procesor (Apple II, Commodore 64 i Atari 400/800 używały dokładnie tego samego procesora 6502, który zasilął konsole Nintendo i Sega). Obie maszyny pozwalają użytkownikowi na wprowadzanie różnych danych (klawiatury i myszy w komputerach, joysticki i *gamepady* w konsolach) i obie przedstawiają dane wyjściowe na wyświetlaczach graficznych (monitorach lub odbiornikach telewizyjnych). Główną różnicę stanowi sposób interakcji z użytkownikiem. Konsole do gier służą do jednej jedynej rzeczy – do grania, podczas gdy komputery pozwalają użytkownikowi także na pisanie listów, prowadzenie finansów, a nawet na tworzenie swoich własnych programów. Komputery są droższe, ale potrafią też znacznie więcej. Nie potrzeba specjalnego wysiłku, aby wyobrazić sobie nową konsolę Hi-Toro opcjonalnie rozszerzalną do pełnego komputera.

Jednak było mało prawdopodobne, że inwestorzy spojrzą na to w ten sposób. Chcieli zarobić, a w tamtych czasach pieniądze zarabiane na grach video były znacznie większe niż pieniądze zarabiane na komputerach osobistych. Jay i jego koledzy uzgodnili, że zaprojektują sprzęt tak, aby wyglądał jak konsola do gier, ale ze sprytnie ukrytą opcją, umożliwiającą jego rozszerzenie do pełnego komputera.

Była to jedna z tych decyzji, które – patrząc z perspektywy czasu – wydają się niezwykle przewidywane. Wówczas podyktowały ją wyłącznie względy praktyczne – inwestorzy chcieli konsoli do gier, firma potrzebowała Jaya Minera, a Jay Miner pragnął zaprojektować nowy komputer. Kompromis pozwolił osiągnąć każdemu to, na czym mu zależało. Ale wydarzenia potoczyły się tak, że decyzja ta była nie tylko pożyteczna, ale wręcz konieczna dla przeżycia firmy.

Krach rynku gier video

Wielki krach rynku gier video w 1983 roku był, jak każdy wielki krach, łatwy do przewidzenia po tym, jak już nastąpił. Przy rosnącej wykładniczo sprzedaży domowych konsol i gier telewizyjnych, firmy zaczę-

ły sądzić, że możliwości zarabiania tu pieniędzy były nieograniczone. Szefowie marketingu w Atari chwalili się, że mogą „nasrać do pudełka, a potem to sprzedać”. I to się właśnie nieuchronnie działo.

Było zbyt wiele firm programistycznych, produkujących zbyt wiele gier dla Atari VCS i innych konsol. Cierpiała na tym jakość tych produkcji, a technologiczne ograniczenia pierwszej generacji maszyn do gier video zaczynały być nieprzezwyciężalne. Pomysłowe programowanie już przestawało wystarczać. Dzisiaj powszechnie się rozumie, że każda nowa generacja konsol do gier ma ograniczony cykl życia, a nowe platformy sprzętowe są planowane do wypuszczenia na rynek, jak tylko stare zaczynają znikać. Ale w tamtym czasie przemysł był tak młody, że sinusoidalny popyt na platformy do gier nie był w ogóle rozumiany. Wszystkim się wydawało, że sprzedaż będzie tylko rosła.

Podobnie jak w przypadku bańki *dotcom*-owej w późnych latach 90-tych, przekroczony został punkt, w którym początkowy entuzjazm już minął i zastąpiło go czyste szaleństwo. Moment ten można precyzyjnie określić – było to wypuszczenie na rynek nowej gry dla Atari VCS pod koniec 1982 roku, które zbiegło się w czasie ze szlagierem filmowym: *E.T. The Extra Terrestrial*.



Gra, która to wszystko skończyła

Atari zapłaciło miliony dolarów za licencję, ale szefowie marketingu domagali się, aby grę napisać i wysłać do produkcji w ciągu zaledwie sześciu tygodni. Dobre oprogramowanie jest jak dobre wino – potrzebuje czasu. Gra, którą stworzyli programiści z Atari okazała się paskudnym jablem. Była monotonna, frustrująca i niezbyt przyjemna. Szefowie Atari jednak nie zdawali sobie z tego sprawy. Pogłębili jeszcze swój błąd, zamawiając wyprodukowanie pięciu milionów cartridge'y, co było niemal równe liczbie wszystkich konsol VCS wówczas istniejących. Ale szaleństwo poszło jeszcze dalej. Wydając grę Pac-Man, Atari wyprodukowało więcej cartridge'y niż było konsol, na których można było w nią grać!

Szefa marketingu Atari nawet zapytano o tę różnicę, a jego odpowiedź dobitnie dowiodła jego zupełnego oderwania od rzeczywistości. Powiedział, że ludzie mogą zechcieć kupić dwie kopie: jedną do domu, a drugą do letniego domku, w którym spędzają wakacje!

Zamiast dwóch kopii, większość ludzi kupiła zero. Atari (a więc i Warner) wykazało ogromne straty za tamten rok i zmuszone zostało do spisania niesprzedanych cartridge'y VCS na straty. W słynnej ceremonii dziesiątki tysięcy E.T., Pac-Mana i innych cartridge'y zostały spalone i przewalcowane w przemysłowym wysypisku śmieci.

Kłeska E.T. to był dokładnie ten moment, kiedy bańka pękła. Miliony dzieciaków na całym świecie zdecydowały, że Atari, a co za tym idzie – wszystkie konsole – już nie są „cool”. Sprzedaż wszystkich systemów do gier i samego oprogramowania gwałtownie spadła. Nagle zniknął gdzieś kapitał na zakładanie nowych firm produkujących gry.

Natomiast sprzedaż komputerów osobistych wciąż rosła. Systemy takie jak Apple II, Commodore 64, a nawet nowy IBM PC stawały się coraz bardziej popularne w domu. Rodzice mogli przed sobą usprawiedliwiać wydanie nieco większej kwoty na system, który miał walory edukacyjne, podczas gdy dzieci cieszyły się faktem, że na tych małych komputerkach można też grać.

W takiej scenerii odbyło się prorocze spotkanie. Zdenerwowani inwestorzy Hi-Toro, patrząc, jak rynek gier wali się na ich oczach, z niepokojem pytali Jaya Minera, czy możliwe jest przekształcenie nowej konsoli w pełnoprawny komputer osobisty. Wyobraźcie sobie ich ulgę, kiedy powiedział im, że przez cały czas to właśnie planował!

Pozostał tylko jeden problem: nazwa firmy. Ktoś to zaczął sprawdzać i odkrył, że nazwa Hi-Toro była już własnością japońskiej firmy produkującej kosiarki do

trawy. Jay chciał, by jego nowy komputer był zarówno przyjazny, jak i seksowny. Zasugerował „Amiga” – hiszpańskie słowo oznaczające przyjaciółkę. Być może wcale nieprzypadkowo Amiga znalazła się w książce telefonicznej przed Atari! Początkowo Jay nie był specjalnie zachwycony nazwą. Jednakże kiedy nikt z pracowników nie wymyślił niczego lepszego, nazwa pozostała.

Teraz wszystko było na swoim miejscu. Gracze zostali ustawieni, gra się rozpoczęła.

Sen stawał się rzeczywistością.

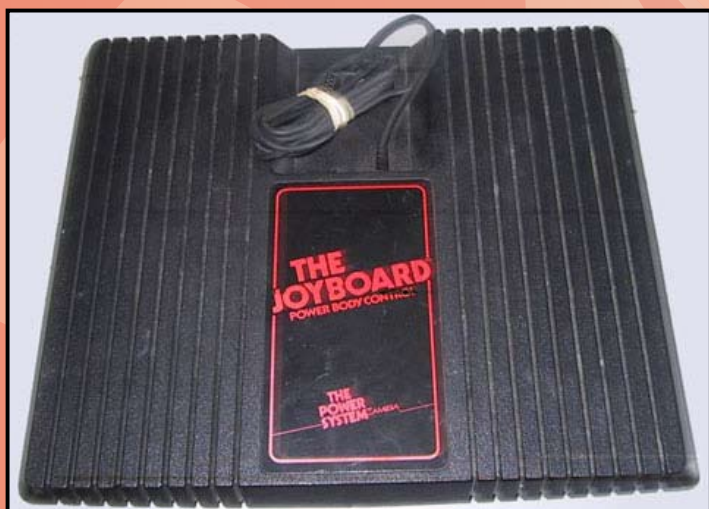
Wczesne dni w Amidze

Jay Miner przyrównał kiedyś uczucie zaangażowania w młodą firmę Amiga do bycia jak Myszka Miki w filmie *Fantazja*. W jednej ze scen Miki stworzył magiczne kije od miotek, żeby pomóc w niesieniu wiader wody, a potem – kiedy te zaczęły mnożyć się poza kontrolą – nie był w stanie ich powstrzymać. Jay natychmiast zatrudnił czterech inżynierów do pomocy w projektowaniu sprzętu oraz szefa do spraw projektowania oprogramowania, Boba Pariseau. Bob szybko zatrudnił czterech kolejnych inżynierów oprogramowania, którzy z kolei pomagali jemu. Młoda firma błyskawicznie stawiała się nieokiełznanym zwierzęciem, pożerającym pieniądze z nienasyconym apetytem. Było to jednak konieczne.

W zaawansowanej technologii, bardziej nawet niż w innych gałęziach przemysłu, szybkość jest zawsze bardzo ważna i zawsze brakuje czasu. Rzeczy zmieniają się w takim tempie, że tegoroczny hit w przyszłym roku wygląda na produkt nieświeży i przeterminowany. Jedynym wyjściem jest skoncentrowanie ogromnych zasobów umysłowych na problemie, stworzenie zmyślnego projektu, i jak najszybsze wdrożenie go do fazy prototypu i przekształcenie w końcowy produkt. Nawet nieelegancki, niewyszukany w stylu i marny graficznie IBM PC zaprezentowany w roku 1981, był rezultatem bezprecedensowego jednorocznego intensywnego programu projektowego. Nawet potężny IBM, dysponujący środkami większymi niż niejedno małe państwo, nie był odporny na presję związane z czasem.

Drobna firma, taka jak Amiga, miała też większe problemy. Obok szaleńczego pośpiechu, aby zatrudnić wystarczającą liczbę pracowników i rozwijać nowy produkt, Jay i jego zespół martwili się, że potężne korporacje uprawiające szpiegostwo przemysłowe mogą ukraść nowe pomysły i – mając do dyspozycji znacznie większe zasoby – wprowadzić je na rynek jako pierwsze. Nikt nie wiedział, co planowała Amiga, Inc. i założyciele firmy chcieli, by tak pozostało. Chcąc upewnić się, że zamierzenia Amigi nie zostaną odkryte zanim ona sama nie pokaże ich światu, obmyślono sposób walki ze szpiegostwem na dwóch frontach.

Po pierwsze, firma stworzyła fałszywą przykrywkę biznesową. Musiało to być coś wystarczająco prostego, żeby nie odrywało zbyt wielu zasobów od właściwej pracy, a równocześnie coś tworzącego produkty i generującego jakiś zysk. Firma zdecydowała się trzymać swoich korzeni związanych z grami video i produkować sprzęt i oprogramowanie dla Atari VCS. Jeden z ich pierwszych produktów, dzisiaj skarb dla kolekcjonera, to *Amiga Joyboard*, rodzaj joysticka, którego używało się siedząc na nim lub stojąc i wyginając się w przód i w tył oraz na lewo i prawo. Firma napisała też kilka prostych gier dla tego urządzenia, związanych z jazdą na nartach i skateboardingiem. Dochód z tych gier i urządzeń pomógł przetrwać firmie w jej wczesnych dniach, niemniej jednak nie ominął ich krach rynku w 1983 roku i sprzedaż szybko zmalała.



Amiga Joyboard.

Zauważcie niewielkie logo Amigi na dole

Ten krótki okres w historii młodej firmy miał długotrwały wpływ na komputer Amiga. RJ Mical, programista zajmujący się pisaniem skomplikowanych procedur, mających powołać Amigę do życia, stworzył prostą grę, która używała *Joyboardu* i była zaprojektowana, aby pomóc mu się odprężyć. Gra nazywała się „Medytacja Zen”, a jej celem było siedzenie absolutnie bez ruchu. Sama gra stała się czymś w rodzaju żartu w firmie, a kiedy nadszedł czas wymyślenia tekstu informującego o poważnym błędzie systemu operacyjnego Amigi, programista wymyślił hasło „*Guru Meditation Error*” (Błąd Medytacji Guru). Komunikat ten pozostał w systemie operacyjnym przez całe lata, aż jakiś bezimienny i pozbawiony wyobraźni kierownik z Commodore zdecydował o usunięciu Guru i zamianie komunikatu na „*Software Failure*” (Błąd Oprogramowania).

Drugim frontem walki ze szpiegostwem przemysłowym było nadanie nazw kodowych dla potężnych

dedykowanych chipów, które zespół projektował dla Amigi. Dave Morse zdecydował, że odtąd wszystkie te chipy będą nazywane kobiecymi imionami. Cały zamysł polegał na tym, że gdyby ktokolwiek podsłuchiwał rozmowy telefoniczne pomiędzy ludźmi z Amigi, nie byłby w stanie domyślić się, że rozmawiają oni o częściach komputerowych. Pomysł z „Agnes”, która jest kapryśna czy „Denise” nie spełniającą oczekiwań odwoływał się także do poczucia humoru inżynierów. Sam komputer nazwany został „Lorraine”, tak jak żona Dave’a.

Jay Miner mógł przewodzić zespołowi, ale szczegóły nowego komputera zostały wypracowane podczas spotkań zespołu projektującego, prowadzonych w podobnym do sali seminaryjnej pokoju o ścianach pokrytych białymi tablicami. Każdy mógł zaproponować coś, co warto włączyć do maszyny, a później małe grupy dochodziły do porozumienia, które cechy zostawić, a które nie. W inżynierii chodzi o balansowanie potrzeb i możliwości, nie można po prostu zdecydować, żeby do projektu włączyć „wszystko, co najlepsze” i oczekiwać, że całość będzie działać. Koszt, prędkość, czas potrzebny na zbudowanie i stopień skomplikowania to tylko niektóre z czynników, które muszą być brane pod uwagę na tym decydującym etapie powstawania nowego komputera. Zespół Amigi dochodził do porozumienia za pomocą piankowych kijów do baseballa.

Nie wiadomo, kto pierwszy wpadł na ten pomysł, ale piankowe kije stały się podstawową częścią wszystkich spotkań zespołu projektowego. Gdy jakaś osoba opowiedziała o swoim pomysłe, a inni inżynierowie uważali, że jest głupi albo niepotrzebny, uderzali tę osobę kijem w głowę. Jak mówił Jay: „To nie bolało, ale upokorzenie wynikające z bycia bitym kijem było nieznośne”. To było luzackie, lecz jednocześnie poważne podejście, które w dodatku sprawdzało się w praktyce. Powoli projekt Amigi nabierał kształtu.

Hold and modify (trzymaj i modyfikuj)

Jay zawsze pasjonował się symulatorami lotu i pasja ta towarzyszyła mu do końca życia. Pewien przyjaciel zabrał go kiedyś na wycieczkę do Link – firmy, która wytwarzała warte wiele milionów dolarów symulatory lotu dla wojska. Jay, oczarowany realistycznymi widokami i dźwiękami, ślubował wówczas, że sprawi, iż Amiga będzie mogła uruchomić najlepsze z możliwych symulatorów.

Ze wspomnianej wycieczki wynikły dwie najważniej-

sze decyzje projektowe: *blitter** i tryb HAM. Jay czytał już wcześniej o *blitterach* w magazynach dla elektroników i brał udział w kursie w Stanford na temat ich używania, nie była to więc dla niego nowość. Niemniej jednak wydarzenie z symulatorem lotu zdeterminowało go do stworzenia możliwie najlepszego *blittera* dla Amigi.

Blitter to specjalizowany chip, który odpowiada za bardzo szybkie poruszanie dużych obiektów graficznych po ekranie bez udziału procesora. Wszystkie nowoczesne karty video zawierają coś, co w swej istocie jest zaawansowanym potomkiem *blittera*. I znowu Jay znacznie wyprzedził swoje czasy.

Tryb HAM (nazwa to skrót od *Hold And Modify* – trzymaj i modyfikuj) był sposobem na wyświetlenie na ekranie większej liczby kolorów, niż mogło to wynikać z wielkości pamięci graficznej. W tamtym czasie kości pamięci były bardzo drogie, a koszt wyświetlania milionów kolorów na raz był zbyt duży nawet dla aplikacji wojskowych, takich jak symulator Link. Tak więc zamiast przetrzymywać wszystkie informacje o kolorach dla każdego wyświetlanego punktu (albo piksela), sprzęt mógł być tak zaprogramowany, aby zacząć od jednego koloru i wtedy zmieniać tylko jeden jego składnik (barwę, nasycenie lub jasność) dla każdego kolejnego piksela wzdłuż każdej linii. Jay zdecydował się umieścić to rozwiązanie w Amidze.

Na dalszym etapie procesu projektowania Jay zaczął się martwić, że tryb HAM jest zbyt wolny. Pytał nawet człowieka odpowiedzialnego za chipy, czy da się ten tryb usunąć. Projektant odparł, że zajęłoby to wiele miesięcy i pozostawiło mało atrakcyjnie wyglądającą „dziurę” w środku chipu. Jay zdecydował się więc pozostawić ten tryb, przyznając później, że była to słuszną decyzją. Amiga została wypuszczona na rynek w pełni zdolna do wyświetlenia 4096 kolorów w trybie HAM (co było liczbą znacznie większą, niż u jakiegokolwiek jej konkurenta), a zdolni programiści potrafili wycisnąć jeszcze większą liczbę kolorów z przyszłych wersji chipsetu komputera. Wbrew faktowi, że HAM mógł wyświetlać tylko uprzednio przygotowane obrazy, pewna firma *software’owa* wypuściła edytor graficzny, który mógł działać w tym trybie. Tak jak wcześniej w przypadku szachów z Atari 2600, programiści dokonywali na Amidze rzeczy niemożliwych.

Ekran jak żadne inne

Kolejnym nowym wynalazkiem w komputerze Amiga była kość „*copper*”. Był to w gruncie rzeczy dedykowany procesor, zaprojektowany specjalnie do bezpośredniego sterowania wyświetlaniem. Posiadał tylko

trzy instrukcje, lecz miał w dowolnym czasie bezpośredni dostęp do dowolnej części innych chipów odpowiedzialnych za grafikę. Co więcej, mógł wykonywać niesamowite sztuczki w ułamku sekundy, jaki zabierało monitorowi odświeżenie ekranu. Pozwalało to na trik, którego nie mógł powtórzyć żaden inny komputer: dawało możliwość jednoczesnego wyświetlenia wielu różnych ekranów w różnych rozdzielczościach. Te „opuszczane” (*pull down*) ekrany zadziwiałały każdego, kto je widział. Nowoczesne komputery potrafią otworzyć różne ekrany w różnych rozdzielczościach (na przykład mogą otworzyć pełnoekranową grę w niższej rozdzielczości niż wyświetlany jest pulpit, żeby działała ona szybciej albo z większą ilością klatek na sekundę), ale można tylko przełączać się pomiędzy tymi trybami, a nie wyświetlać wiele trybów równocześnie.

Ostatecznie projekt sprowadzał się do trzech chipów, nazwanych Agnes, Denise i Paula. Agnes zajmowała się bezpośrednim dostępem do pamięci i zawierała zarówno *blitter*, jak i *copper*. Denise sterowała wyświetlaniem i kontrolowała „duszki”, czyli obiekty graficzne, które mogły być wyświetlane i poruszane po złożonym tle bez konieczności jego przerysowywania. I wreszcie Paula odpowiedzialna była za generowanie dźwięku przy użyciu cyfrowo próbkowanych kształtów fali i była zdolna do odtwarzania czterech kanałów równocześnie: dwóch w lewym kanale stereo i dwóch w prawym. Minęły całe lata, zanim konkurencyjne komputery zdołały się choćby zbliżyć do tych możliwości. Paula kontrolowała także stację dyskietek Amigi.

Te chipy stworzyły rdzeń, który określano jako „układy specjalizowane” Amigi. Jednak nie istniały one jeszcze inaczej, jak tylko na papierze. Podczas gdy ludzie odpowiedzialni za rozwój oprogramowania mogli zacząć planowanie i pisanie programów wykorzystujących nowy chipset, zespół odpowiedzialny za sprzęt potrzebował jakiegoś sposobu do przetestowania pracy swoich układów przed zatwierdzeniem wydatków związanych z ich produkcją. Ponadto oprogramowanie operacyjne nie mogło być w pełni przetestowane bez rzeczywistego sprzętu Amigi, na którym by mogło działać.

Jeremy Reimer Ars Technica
tłumaczenie: *Arti*
Korekta: *KT (thx, Bro!)*

W kolejnym odcinku: Pierwszy prototyp

* BLiTTER (akronim od BLock Image TransferrER) jest to specjalizowany układ, który realizuje operacje przenoszenia danych z jednego obszaru pamięci do innego. Zadaniem jego jest odciążenie głównego procesora (Wikipedia)

HISTORIA AMIGI cz. 3

Prototypowanie sprzętu

Nowoczesne chipy projektowane są przy użyciu doskonale wyposażonych stacji roboczych, na których uruchamiane jest niezwykle drogie oprogramowanie, symulujące pracę tworzonych układów. Początkująca firma Amiga nie mogła pozwolić sobie na takie luksusy. Zamiast tego ręcznie budowano gigantyczne repliki układów scalonych, umieszczając je na podobnych do plastrów miodu arkuszach, zwanych breadboardami (breadboard* – uniwersalna płyta montażowa).

Breadboardy do dziś używane są przez hobbyistów do szybkiego budowania i testowania prostych obwodów. Zasada ich działania jest prosta. Breadboard ma postać karty złożonej z małych metalowych gniazd rozmieszczonych na dużej plastikowej siatce. Krótkie pionowe paski tych gniazd łączą się ze sobą na spodzie płyty – tak, aby mogły służyć jako węzły połączeniowe dla wielokrotnych złącz. Przewody niewielkiej długości są precyzyjnie przycinane i zginane w coś na kształt zszywki, z końcówkami wystarczająco długimi, aby dobrze pasowały do gniazda. Małe chipy wykonujące proste funkcje logiczne (takie jak dodawanie albo porównywanie dwóch małych liczb w kodzie dwójkowym) obejmują węzły połączeniowe, a ich podobne do stonogi rzędy metalowych bolców idealnie pasują do odstępów w siatce.



Prototyp Lorraine z trzema specjalizowanymi układami
Obrazek użyto ze strony Secret Weapons of Commodore (Tajne bronie Commodore)

W tamtym czasie nikt jeszcze w ten sposób nie

zaprojektował komputera. Większość komputerów osobistych, takich jak IBM PC czy Apple II, nie miało dedykowanych chipów. Wszystko, co zawierały sprowadzało się do prostej płyty głównej, która definiowała połączenia pomiędzy procesorem, kośćmi pamięci, szyną wejścia/wyjścia i wyświetlaniem. Takie płyty główne mogły być projektowane na papierze i drukowane bezpośrednio na płytę, gotową do wypełnienia standardowymi chipami. Niektóre, jak choćby prototypy Apple II, projektowane były przez jednego człowieka (w tym wypadku przez Steve'a Wozniaka) i produkowane ręcznie.

Amiga była zupełnie inna. Najbliższym porównaniem mogłyby być ówczesne minikomputery – gigantyczne maszyny o rozmiarach lodówki, takie jak DEC PDP-11 i VAX albo Data General Eagle. Te maszyny projektowane i prototypowane były na ogromnych breadboardach przez zespół zdolnych inżynierów. Każda z nich była inna i musiała być projektowana od zera – chociaż, aby być fair, trzeba dodać, że inżynierowie od minikomputerów musieli również zaprojektować procesor, co było samo w sobie znacznym wysiłkiem! Te minikomputery sprzedawane były w cenie setek tysięcy dolarów za sztukę, co pozwalało na pokrycie wypłat dla konstruujących je inżynierów. Zespół Amigi musiał zrobić dokładnie to samo, ale komputer miał ostatecznie kosztować poniżej 2000 dolarów.

Były więc trzy chipy i wszystkie potrzebowały po osiem breadboardów do symulacji, każdy rozmiaru około trzech stóp na jedną i pół stopy, umieszczonych w podobnym do wrzeciona pierścieniu tak, aby przewody uziemiające mogły biec do środka. Na każdej płycie umieszczono 300 chipów logicznych MSI, co dawało całej jednostce liczbę 7200 chipów, a także niemożliwie wielką liczbę przewodów, które to wszystko łączyły. Konstruowanie i późniejsze szukanie błędów w tym labiryncie kabli i chipów było żmudną i często stresującą pracą. Przewody mogły się skręcać i rozłączać. Poślizgnięcie się śrubokrętu mogło wyciągnąć tuziny kabelków i spowodować stratę całych dni ciężkiej pracy. Albo nawet gorzej – kawałeczek przewodu mógł spaść do tego labiryntu i spowodować przypadko-

we i niewytłumaczalne błędy.

Jednakże Jay nigdy nie dopuścił do tego, żeby rosnący stres dopadł jego albo jego współpracowników. Biura Amigi były swobodnym i pełnym relaksu miejscem do pracy. Póki prace się posuwały, Jay ani Dave Morse nie dbali o to, jak ludzie się ubierają albo jak się zachowują. Jay mógł przyprowadzać ze sobą swojego ukochanego psa Mitchy'ego. Pozwalał mu siedzieć na swoim biurku, na którym umieścił osobną, wykonaną specjalnie dla niego tabliczkę z imieniem.

Jay pozwalał nawet Mitchy'emu pomagać sobie w procesie projektowania. Czasami, projektując złożony obwód logiczny, stawał przed koniecznością dokonania wyboru właściwego rozmieszczenia części i mógł zdecydować tak albo inaczej. Wybór mógł zostać dokonany w oparciu o względy estetyczne albo tylko o intuicyjne przypuszczenie, jednak zawsze pozostawało wrażenie, że nie należy zdawać się wyłącznie na przypadek. W takich sytuacjach Jay patrzył na Mitchy'ego i jego reakcja decydowała o wyborze, jakiego dokonywał.

Powoli układy specjalizowane Amigi nabierały kształtu. Podłączone do procesora Motorola 68000 mogły dokładnie symulować pracę ostatecznej wersji komputera, chociaż robiły to wolniej niż produkt końcowy. Jednakże komputer, nieważne jak bardzo zaawansowany, nie jest niczym więcej niż wielką, głupią stertą chipów, jeśli nie dysponuje działającym na nim oprogramowaniem.

Podnoszenie poprzeczki dla systemów operacyjnych

Wszystkie komputery, od czasów pierwszych elektronicznych kalkulatorów, potrzebują czegoś w rodzaju „głównego programu sterującego”. Program ten zajmuje się podstawowym gospodarowaniem zasobami, takim jak uruchamianie aplikacji, zarządzanie środowiskiem użytkownika, komunikacja z urządzeniami peryferyjnymi (w rodzaju stacji dyskiek czy dysku twardego) i kontrolowanie wyświetlania. Ten główny program nazywany jest systemem operacyjnym i – w większości ówczesnych komputerów osobistych – był on bardzo prosty, zdolny do wykonywania tylko jednej czynności na raz.

Specjalnością Jaya był sprzęt, a nie oprogramowanie, więc miał niewielki wkład w projektowanie systemu operacyjnego Amigi. Wiedział jednak, że jego komputer ma być bardziej zaawansowany niż

typowe komputery osobiste tamtych czasów, na których działały prymitywne systemy operacyjne w rodzaju AppleDOS czy MS-DOS. Zatrudniony na stanowisku szefa działu oprogramowania Bob Pariseau nie pochodził ze środowiska związanego z mikrokomputerami. Pracował dla firmy komputerowej Tandem, zajmującej się urządzeniami typu mainframe, wytwarzającej masywne komputery, które były (i są do dzisiaj) używane przez przemysł bankowy.

Bob przyzwyczajony był do swoich potężnych komputerów, które mogły zajmować się wieloma zadaniami i transakcjami na raz. Nie widział powodu, dla którego mikrokomputery nie miałyby być zdolne do tego samego. W tamtym czasie żaden komputer osobisty nie był wielozadaniowy i panowało powszechne przekonanie, że niewielka pojemność pamięci i wolny procesor w tych maszynach uniemożliwiają wielozadaniowość. Ale Boba to nie powstrzymało i zatrudnił ludzi, którzy podzielali jego wizję.

Czterej ludzie, których na początku zatrudnił, słusznie stali się później legendarnymi programistami. Byli to: RJ Mical, Carl Sassenrath, Dale Luck i Dave Needle. Rozmowa kwalifikacyjna Carla była najkrótsza ze wszystkich: Bob spytał o jego największe marzenie związane z pracą, a ten odparł: „Zaprojektowanie wielozadaniowego systemu operacyjnego”. Bob z miejsca go zatrudnił.

Carl Sassenrath przeszedł do firmy z Hewlett-Packarda, gdzie pracował nad kolejnym wielkim wydaniem wielozadaniowego systemu operacyjnego dla high-endowych serwerów HP. Jak sam Carl mówił: „To, co mi się podobało w HP to fakt, że oni naprawdę wierzyli w innowacje. Pozwalali mi kupować wszystkie książki i publikacje, jakie chciałem... więc w sumie studiowałem wszystko, co napisano na temat systemów operacyjnych. Porozumiewałem się też z ludźmi z Xerox PARC, MIT, uniwersytetów w Berkeley i w Stanford, żeby się dowiedzieć, nad czym pracują. W 1981-82 poznałem CPM i MS-DOS i doszedłem do wniosku, że są słabo zaprojektowane. Zacząłem więc tworzyć własny projekt OS-a, jeszcze przed pojawieniem się Amigi”.

Tak więc system operacyjny Amigi miał być wielozadaniowy i bazował na kilku pomysłach Carla, nazywanych później przez badaczy systemów operacyjnych ze środowiska akademickiego „mikro-jądem”. Carl wynalazł tę ideę jeszcze zanim miała ona swoją nazwę; jądro czy rdzeń systemu opera-

cyjnego miało być małe, szybkie i zdolne do robienia wielu rzeczy w jednym czasie – to cechy, które miały przesiąknąć resztę systemu operacyjnego.

Decyzja, by stworzyć wielozadaniowe jądro miała ogromny wpływ na sposób, w jaki działała Amiga i nawet dziś odczuwalne są tego efekty. Ponieważ główny nurt rynku PC nie osiągnął prawdziwej wielozadaniowości aż do 1995 roku (wraz z pojawieniem się Windows 95), a Macintosh do roku 2001 (z systemem OS X), całe pokolenie twórców oprogramowania wychowywało się na tych platformach nie znając i nie rozumiejąc jej efektów. Tymczasem Amiga, która miała tę cechę od chwili powstania, natychmiast dała twórcom oprogramowania i swoim użytkownikom inne nastawienie: użytkownik nigdy nie powinien czekać na komputer. W rezultacie programy tworzone dla Amigi sprawiały wrażenie szybszych i lepiej reagujących niż te dla innych platform.

Dodanie GUI**

Jedną z bardziej znaczących decyzji projektowych podjętych w tamtym czasie była decyzja, aby zaprojektować Amigę z graficznym interfejsem użytkownika. Większość ówczesnych komputerów sterowanych było za pomocą wiersza poleceń; aby przenieść pliki czy wykonać różne inne zadania na komputerze, użytkownik musiał wpisywać nazwę programu do uruchomienia i wprowadzać długą serię komend.

Pomysł z graficznym interfejsem użytkownika nie był nowy. Douglas Engelbart zademonstrował większość jego funkcji wraz z pierwszą myszką komputerową w 1968, a badacze w Xerox PARC stworzyli działające modele w połowie lat siedemdziesiątych. Na początku lat osiemdziesiątych wyglądało na to, że każdy chce zarobić na pomysle interfejsu graficznego, chociaż zaprogramowanie go na ówczesnych prymitywnych komputerach było problematyczne. Sam Xerox wypuścił w 1981 komputer Star, ale kosztował on 17 000 dolarów i słabo się sprzedawał, służąc głównie jako inspiracja dla innych firm. Wersja Apple'a – Lisa – pojawiła się w 1983. Kosztowała 10 000 dolarów i też kiepsko się sprzedawała. Najwyraźniej komputery osobiste były wrażliwe na ceny, nawet jeśli miały nowe zawansowane możliwości.

Apple rozwiązał kwestię z ceną tworząc zubożoną wersję Lisy. Duży ekran zastąpiono w niej malutkim 9-calowym monitorem monochromatycznym. Zamiast dwóch stacji dyskietek, nową

maszynę dostarczano tylko z jedną. Nie było w niej żadnych dedykowanych chipów, które mogły przyspieszyć dźwięk albo grafikę. Z bazowego modelu usunięto tak wiele sprzętu, jak tylko się dało, włącznie z pamięcią – system operacyjny został całkowicie przepisany, aby można go było upchnąć w 128 kilobajtach RAM-u. Ten zubożony system operacyjny mógł uruchomić jedną aplikację na raz – nie można było przełączać się nawet pomiędzy zapauzowanymi zadaniami.

Taki był właśnie Macintosh, który został zaprezentowany światu w teatralnym stylu przez Steve'a Jobsa w styczniu 1984 roku. Większość ludzi nie pamięta, że Macintosh początkowo nie był takim sukcesem – w 1984 sprzedawał się na rozsądnym poziomie, ale w kolejnym roku sprzedaż spadła. Mac w swoim oryginalnym wcieleniu nie był specjalnie użyteczny. Wbudowany procesor tekstu dostarczany z maszyną był ograniczony do ośmiu stron, a z uwagi na niewielką pamięć i pojedynczą stację dysków, wykonanie kopii zapasowej dyskietki wymagało tuzinów męczących, ręcznych jej przekładań.

Zespół zajmujący się systemem operacyjnym Amigi nie myślał w ten sposób. Bo niby czemu miał tak myśleć, skoro grupa projektująca sprzęt nie szła na kompromisy i nie ograniczała wszystkiego do niezbędnego minimum, aby tylko zaoszczędzić trochę pieniędzy?



Workbench, interfejs użytkownika Amigi

Jedną z najtrudniejszych części podczas pisania graficznego interfejsu użytkownika jest wykonanie interfejsu programowania aplikacji, zwanego API, czyli Application Programming Interface, którego będą używać inni programiści do tworzenia okien, menu i innych obiektów systemowych. API musi być zrobiony dobrze już za pierwszym podejściem, ponieważ gdy już zostanie wypuszczony w świat i

stanie się popularny, nie można go łatwo zmienić bez przerwania działania istniejących programów. Pomyłki i złe decyzje projektowe w oryginalnym API stałyby się zmorą programistów na wiele lat.

RJ Mical, programista, który wymyślił grę „Medytacja Zen”, wziął to zadanie na siebie. Według Jaya Minera, zamknął się on w swoim biurze na trzy tygodnie, wychodząc tylko raz, aby spytać Carla Sassenratha o porty komunikatów. Ostateczny API został nazwany Intuition (Intuicja), co było odpowiednią nazwą wzięwszy pod uwagę sposób, w jaki powstał. Okazał się bardzo „czystym”, łatwym do zrozumienia, wręcz kochanym przez programistów API. Tymczasem API dla Windows, nazwany Win16 (później uaktualniony do Win32), tworzony był przez cały zespół ludzi i stał się nienawidzonym przez programistów miszmaszem.

Praca przez 90 godzin tygodniowo

RJ Mical wspominał, jak wyglądało życie w tamtych wczesnych, bardzo pracowitych dniach:

„Pracowaliśmy z wielką pasją... moim najbardziej cenionym wspomnieniem jest to, jak bardzo zależało nam na tym, co robimy. Musieliśmy coś udowodnić... prawdziwą miłość do naszej pracy. Po czuliśmy się rodziną.”

Podobnie jak we wczesnych dniach Atari, ludzie nie byli tu osądzani na podstawie swojego wyglądu czy niezwykłego zachowania, ale wyłącznie po tym, jak wykonują swoją pracę. Dale Luck, jeden z inżynierów pracujących nad rdzeniem systemu operacyjnego, wyglądał trochę jak stereotypowy hipis, byli tam nawet mężczyźni, którzy przychodzili do pracy w liliowych trykotowych rajtuzach i różowych włochatych kapciach. „Dopóki praca była wykonywana, nie przejmowałem się tym, jak ludzie wyglądali” – taka była filozofia Jaya Minera. To była nie tylko rodzina, to była rodzina szczęśliwa: wszystkich jednoczyło pragnienie, by zbudować możliwie najlepszą maszynę.

Dlaczego każdy chciał pracować tak ciężko, poświęcać wiele długich (czasem nieprzespanych) nocy tylko po to, by zbudować nowy komputer? Ogromne, większe niż gdzie indziej poświęcenie pracowników w przemyśle „high tech” istniało, odkąd Dolina Krzemowa stała się Doliną Krzemową. Firmy często zbierały plon z pracowników, którzy chcieli zostawać przez setki niepłatnych godzin nadliczbowych miesięcznie. Kierownicy w innych gałęziach przemysłu

mogli tylko przyglądać się firmom komputerowym i zastanawiać, czemu oni nie są w stanie zmusić swoich ludzi do takiego wysiłku.

Część odpowiedzi leży w ekstremalnym, niemal autystycznym poziomie koncentracji, jaki osiągał inżynierowie zajmujący się sprzętem i oprogramowaniem, pracując ze szczytową skutecznością. Kiedy inżynier jest „w strefie”, codzienne zmartwienia, takie jak jedzenie, spanie czy higiena osobista często schodzą na drugi plan. Jednak myślę, że odpowiedź wychodzi poza to proste wyjaśnienie. Pracownicy małych firm komputerowych mają specjalną pozycję, na którą inni inżynierowie nie mogą mieć nadziei. Muszą podejmować ważne decyzje techniczne, które mają dalekosiężny wpływ na cały przemysł. Często wynajdują nowe techniki czy pomysły, które znacząco zmieniają sposób, w jaki ludzie używają swoich komputerów. Posiadanie takiej mocy i władzy przez zwykłych pracowników jest odurzające; sprawia, że ludzie są bardziej zafascynowani swoją pracą, a ta fascynacja pozwala im osiągać więcej i pracować szybciej, niż kiedykolwiek sądzili, że mogą. Trzytygodniowy maraton RJ Micala, prowadzący do wynalezienia Intuition był tego przykładem, ale w opowieści o Amidze takich przykładów jest znacznie więcej.

Pracownicy firmy Amiga, Inc. potrzebowali tej energii i pasji, ponieważ szybko zbliżał się nieprzekraczalny i ostateczny termin zakończenia prac nad komputerem. Targi Consumer Electronics Show (albo CES) zostały zaplanowane na styczeń 1984 roku.

Styczeniowe CES i wykupienie Amigi

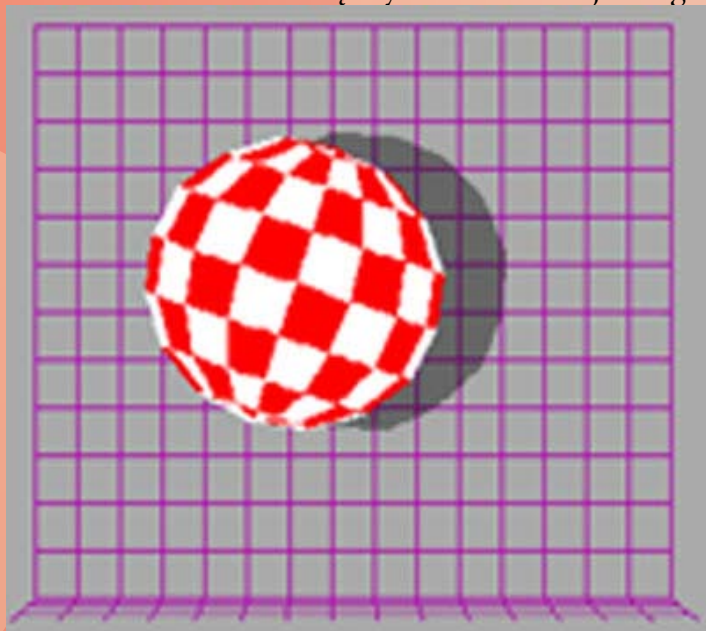
CES znacząco się rozrósł od czasu pierwszej wystawy w 1967 roku. Pierwszy CES miał miejsce w Nowym Jorku, miał 200 wystawców i 17 500 uczestników. Wśród produktów, które debiutowały na CES znajdują się: magnetowid (1970), kamera wideo (1981) oraz odtwarzacz płyt kompaktowych (również 1981). CES był także domem dla całego powstającego przemysłu gier wideo, który nie posiadał własnej wystawy (E3) aż do 1995 roku.

Amiga, Inc. nie miała wystarczająco dużo pieniędzy, aby dostarczyć swój prototyp na targi, a inżynierowie, co zrozumiałe, nie chcieli poddawać tak delikatnego urządzenia rygorom przesyłki komercyjnej. Zamiast tego RJ Mical i Dale Luck wykupili dodatkowe siedzenie w samolocie pomiędzy nimi samymi i zawinęli delikatną Amigę w podusz-

ki dla większego bezpieczeństwa. Zgodnie z przepisami linii lotniczej, dodatkowy „pasażer” musiał mieć jakieś imię na bilecie, tak więc Lorraine została Józiem Poduszką (Joe Pillow), a inżynierowie narysowali uśmiechniętą twarz na poszewce i jeszcze dodali krawat! Chcieli nawet zamówić dodatkowy posiłek dla Józia, ale obsługa lotu odmówiła karmienia i tak napchanego pasażera.

CES ze stycznia 1984 był dla inżynierów z Amigi czasem podniecającym i wyczerpującym. Firma wynajęła niewielkie stoisko w Zachodniej Hali na CES, z wystarczającą ilością miejsca za wystawą dla publiczności, aby mogła ukryć swoją „tajną broń” – komputer Lorraine. Strzeżone drzwi prowadziły do wewnętrznego sanktuarium i dopiero wewnątrz można było zobaczyć masywne chipy na breadboardzie, leżącym na małym stoliku z suknem opuszczonym wokół krawędzi. Sceptycznie nastawieni klienci często podnosili obrus po zobaczeniu prezentacji, rozglądając się za „prawdziwym” komputerem leżącym pod spodem.

System operacyjny i inne oprogramowanie nie były nawet w przybliżeniu ukończone, więc RJ Mical i Dale Luck pracowali całą noc, by stworzyć programy demonstrujące niesamowitą moc chipów. Pierwsze demo, jakie stworzyli, nazywało się Boing i przedstawiało dużą, obracającą się kulę pokrytą szachownicą, podskakującą w górę i w dół, rzucającą cień na siatkę w tle i wydającą głośny dźwięk w stereo za każdym razem, kiedy uderzała w krawędź ekranu. Dźwięk został zsampłowany przez Boba Parisseau, uderzającego w drzwi do garażu jednym z piankowych kijów do baseballu. Kula Boing Ball została ostatecznie ikoną i symbolem samej Amigi.



Słynne demo Amiga Boing Ball

Styczniowy CES był wielkim sukcesem zespołu Amigi i firma powtórzyła ten sukces, demonstrując właściwe prototypy krzemowych chipów w czerwcu, podczas CES w Chicago. Jednakże błyskawicznie kończyły się jej pieniądze. Dyrektor generalny, Dave Morse, pokazał prezentacje kilku firmom, w tym Sony, Hewlett-Packardowi, Philipsowi, Apple i Silicon Graphics, ale jedynym zainteresowanym petentem była firma Atari, która pożyczyła borykającej się z kłopotami firmie 500 000 dolarów, co było częścią bolesnych negocjacji związanych z wykupem. Zgodnie z kontraktem, Amiga musiała zwrócić 500 000 dolarów do końca czerwca albo Atari przejmie całą jej technologię. „Zgoda na to była głupim posunięciem, ale nie było wyboru” – mówił Jay Miner, który już wtedy wziął drugi kredyt pod zastaw domu, aby tylko utrzymać firmę.

Na szczęście dla Amigi (albo na nieszczęście, zależy jak wyobrażacie sobie alternatywne historie) w ostatniej minucie wkroczył Commodore, z własnym planem wykupu. Dał Amidze 500 000 dolarów na spłnienie Atari, początkowo mając zamiar zapłacić 4 miliony dolarów za prawa do używania układów specjalizowanych, lecz ostatecznie poszedł na całość i zapłacił 24 miliony dolarów za całą firmę. Amiga została uratowana, jednak teraz należała do Commodore.

*Jeremy Reimer
Ars Technica*

tłumaczenie: arti

Korekta: KT (thx, Bro!)

Tak kończy się pierwsza, trzyodcinkowa część naszej historii platformy Amiga. Niebawem zamieścimy kolejną, która opowie o oficjalnym starcie Amigi i jej wczesnych latach.

* Breadboard - płyta do montażu prototypowych układów elektronicznych i eksperymentalnych projektów. Jest wielokrotnego użytku, nie wymaga lutowania. Składa się z bloków tworzących siatkę otworów, w które można wtykać elementy elektroniczne, przewody łączące itp. (Digipedia)

** GUI (Graphic User Interface – graficzny interfejs użytkownika)

Tajemnice VICE

Co ma zrobić ktoś, kto chce odświeżyć swoją znajomość z C64, a z jakichś powodów nie ma ochoty kupować tego komputera? Odpowiedź jest prosta: powinien skorzystać z emulatora.

Commodore 64, jako najpopularniejszy i najlepiej oprogramowany komputer swoich czasów, doczekał się wielu lepszych lub gorszych emulatorów. W naszym artykule zajmiemy się emulatorem VICE. Od razu zastrzegam, że jest on (artykuł oczywiście) przeznaczony dla początkujących użytkowników. Dowiedziecie się z niego, w jaki sposób zdobyć VICE oraz oprogramowanie dla C64 i jak je uruchomić.

Pobieranie

Emulator VICE dostępny jest na wielu stronach, zawsze jednak najlepiej zaopatrywać się u źródła. W tym celu odwiedź stronę www.viceteam.org – tam na pewno znajdziesz najbardziej aktualną wersję. Wspomniana strona jest anglojęzyczna. Jeżeli język Szekspira nigdy nie był twoją mocną stroną, nie przejmuj się zbytnio. Wystarczy, że klikniesz odnośnik *Download VICE* (tak na marginesie: czy jest ktoś, kto nie zna znaczenia słowa *download*?). Z pewnością zauważysz wiele wersji – istnieją wersje emulatora dla systemów: Unix, MS-DOS, Win32, OS/2, Acorn RISC OS, BeOS, QNX 6.x, Amiga, GP2X oraz Mac OS X. Najprawdopodobniej posiadasz system Windows, co oznacza, że powinienes ściągnąć wersję *Binary for MS-Windows 32bit* (najlepiej spośród *New binary distributions*). Plik ściągany jest w formie archiwum ZIP, co oznacza konieczność jego rozpakowania. Nie ma natomiast konieczności instalacji

– bezpośrednio po rozpakowaniu emulator gotowy jest do pracy. Gdy już rozpakujesz archiwum, łatwo możesz zgubić się w gąszczu plików i folderów. Opisywany pakiet potrafi emulować C64, C128, VIC20, prawie wszystkie modele PET, PLUS/4 i CBM-II (znany też jako C610). Nas jednak interesuje plik *x64*, jako że będziemy emulować komputer Commodore 64.

Pobieranie gier i programów na C64

Odpowiedź na pytanie „skąd?” jest oczywiście banalna: z Internetu. W sieci dostępnych jest wiele stron z niezbędnymi nam plikami. Ja polecam przede wszystkim trzy z nich.

Portal C64 Power (www.c64power.com)

Bez trudu odnajdziesz sekcję *Downloads*, podzieloną na kilka różnych działów. Skupimy się na dwóch z nich: Gry (gdzie piszę te słowa, dział ten zawiera 17156 plików) oraz Użytki (236 plików). Wszystkie zamieszczone tu pliki są spakowane (to powszechna i słuszna praktyka). Po rozpakowaniu danego pliku zauważysz najprawdopodobniej, że ma on rozszerzenie *T64* (to pliki taśmowe) albo *D64* (to obrazy dysków).

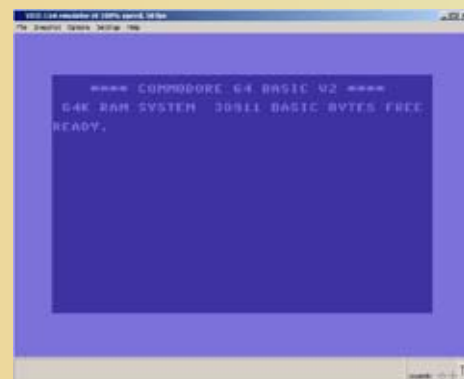
Skoro już przy tym jesteśmy: proponuję stworzyć na dysku oddzielny folder dla programów taśmowych (np. o nazwie *Tape*), a oddzielny dla dyskowych (np. *Disk*). Dzięki temu nie powstanie bałagan, którego chyba nikt nie lubi i zawsze łatwo ci będzie zapaść się, gdzie co jest.

GB64 (www.gb64.com)

Strona GameBase64 to największa w sieci baza gier na C64. Po prawej stronie znajdziesz wyszukiwarkę tytułów. Po wpisaniu nazwy interesującej cię gry i kliknięciu na jeden z wyników wyszukiwania, znajdziesz link, dzięki któremu pobierzesz grę na dysk twardy (jednak nie zawsze, np. nie uda ci się pobrać gry *Newcomer*, jako produkcji wciąż sprzedawanej i generującej zapewne jakieś zyski).

C64.COM (www.c64.com)

Na tej stronie znajdziesz nie tylko gry, ale i dema na C64 – choćby z tego powodu warto ją odwiedzić. Podobnie jak na poprzedniej, tak i tu znajdziesz wygodną w użyciu wyszukiwarkę.



Uruchomienie i podstawowa konfiguracja

Dwukrotne kliknięcie *x64* uruchomi emulator. Na widok niewidzianego od lat napisu

**** COMMODORE 64 BASIC V2 ****
serce zabiło ci szybciej. A jednak początkowy entuzjazm zaraz się ulotnił, bo zdałeś sobie sprawę z wielkości (a raczej z niewielkości)

okna programu. Nie przejmuj się. Całkiem słusznie podejrzewasz, że wielkość okna można zwiększyć. Można robić też wiele innych rzeczy, ale do tego jeszcze dojdziemy.

No dobrze. Zacznijmy od powiększenia okna programu. Pełny ekran uzyskamy wciskając kombinację klawiszy Alt+D, ale zanim to zrobimy, wprowadźmy kilka dodatkowych ustawień. Wejdźmy do *Options* i zaznaczmy opcję *Double Size*. Następnie kliknijmy na *Settings* i wybierzmy *Save settings on exit* (dzięki temu wszystkie nasze ustawienia zostaną zapamiętane).

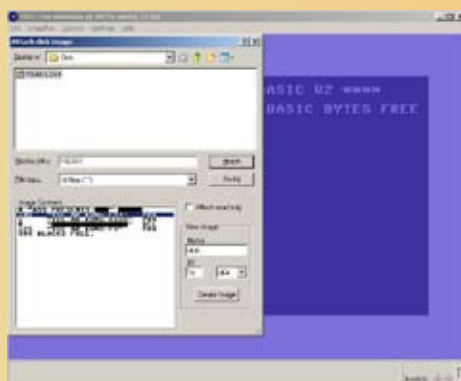
Teraz spróbujmy ustawić joysticki. W tym celu wejdźmy do *Settings*, a następnie *Joystick settings*. Możemy konfigurować ustawienia dla joysticków w obydwu portach. Możemy ustawić: klawiaturę numeryczną + prawy Ctrl, zestaw klawiszy A oraz zestaw klawiszy B. Obydwa zestawy można skonfigurować według własnego uznania, klikając przyciski *Config Keyset A* oraz *Config Keyset B*. Można również skorzystać z joysticka od PC – aby sprawdzić tę opcję, kliknij *Calibrate joysticks*. Opcja wyłączenia joysticków (None) bywa przydatna, jeśli chcemy coś napisać, a litery i spację wykorzystaliśmy w naszych zestawach A i B. Generalnie – jeżeli masz dostęp do klawiatury numerycznej (w większości laptopów takiej nie ma), warto korzystać z opcji Numpad + RCtrl. Cóż jeszcze powinien wiedzieć początkujący użytkownik VICE'a o joystickach? Przede wszystkim to, że można je przełączać za pomocą kombinacji Alt + J (jeżeli np. gra obsługuje port 1, a ty masz skonfigurowany port 2, pozwoli to szybko się przełączyć bez zagłębiania się w menu – gdyby w prawdziwym C64 było to takie proste...).

No to odpalamy!

Jeżeli jeszcze tego nie zrobiłeś – wciśnij Alt + D (będziesz się cieszył komciem na całym ekranie). Zakładam, że w folderze, w którym znajduje się emulator (lub innym), stworzyłeś foldery o nazwach *Tape* i *Disk* (lub podobnych). W tym pierwszym trzymasz pozycje z rozszerzeniem T64, a w tym drugim D64. Możesz także stworzyć folder, w którym gromadzić będziesz pliki *cartridge* (np. *Action Replay* czy *Final Cartridge*) – u mnie folder ten nosi dumną nazwę CRT.

Na początek uruchomimy grę taśmową. W tym celu w menu File wybierz *Attach tape image* (lub, co znacznie wygodniejsze, wciśnij klawisze Alt + T). Następnie wskaż plik z programem z folderu *Tape* i wybierz odpowiednią pozycję w polu *Image Contents*. Prawda, że proste? A co ważniejsze – od teraz każde naciśnięcie Alt + T zaprowadzi nas bezpośrednio do folderu *Tape*.

Teraz pora na dyski. Postępujemy w zasadzie podobnie. Wybieramy File, następnie *Attach disk image*, a potem Drive 8. Ten sam efekt osiągniemy wciskając kombinację klawiszy Alt + 8. Po wejściu do folderu *Disk* i wskazaniu pliku z obrazem dyskiety widzimy jej katalog (w polu *Image Contents*). Teraz wystarczy jedynie wskazać plik, który chcemy uruchomić.



A jak włączyć cartridge? Niemal identycznie. W menu File

wybieramy *Attach cartridge image* i wskazujemy odpowiedni plik z folderu CRT (o ile go oczywiście wcześniej stworzyliśmy).

Co jeszcze musisz wiedzieć?

Nawet, jeżeli chcesz tylko grać, musisz posiadać pewną wiedzę dotyczącą emulatora VICE, dotyczącą przede wszystkim mapowania klawiatury. Poniżej napisałem najważniejsze wskazówki.

Commodore 64	VICE
CTRL	Tab
Commodore Key	Ctrl
RUN/STOP	Esc
Restore	PgUp
F2, F4, F6, F8	Shift+odpowiednio: F1, F3, F5, F7



I ostatnia rzecz, którą powinienś wiedzieć, jako zupełnie zielony. Pamiętasz pewnie, że prędkość C64 nie rzucała na kolana. Emulator działa z taką szybkością, jak nasza ulubiona maszynka. Czemuż jednak nie zwiększać jej w pewnych momentach (np. uruchamiania programu, przeprowadzania obliczeń)? Aby zrobić z emulowanego Komcia rakietę – wciśnij kombinację Alt+W (tryb *Warp*).

To by było na tyle. Jeżeli będziecie spragnieni kolejnych informacji na temat obsługi VICE'a – dajcie znać. Emulator ten, choć prosty w obsłudze, oferuje wiele różnych opcji. Być może zrobimy nawet jakiś mały cykl?

A590 vs Megaram HD

porównujemy kontrolery HDD dla A500

Wspomniane w tytule kontrolery to dwa najbardziej popularne tego typu urządzenia do pięćsetki. Co za tym idzie, są najłatwiejsze do zdobycia. Postaram się przybliżyć ich parametry i mam nadzieję, że dzięki temu opisowi kupujący będą mogli się zdecydować, które z nich wybrać.

Pierwsze urządzenie wyprodukowała firma Commodore w 1989 roku. Posiada dwa kontrolery – SCSI oraz XT IDE. Firmowo kontrolery były zaopatrzone w dyski 20MB Seagate SCSI lub Western Digital XT. A570 nie obsługuje dysków IDE, więc w wypadku korzystania z tego kontrolera można używać tylko z dysku XT, o maksymalnej pojemności 80 MB. Oczywiście nie jesteśmy skazani tylko na dyski XT. Możemy skorzystać z drugiego – SCSI. W jego przypadku duże znaczenie ma wersja ROM-u w A590. Wersja 6 potrafi obsłużyć maksymalnie dyski 512 MB, lecz wersje 6.6 i 7.0 widzą twarde dyski wielkości nawet 9 GB (ale tylko pod kontrolą OS 3.5, pod systemami 3.x i mniejszymi zobaczą maksymalnie 4,3 GB).

A590 posiada z tyłu dwa złącza. Pierwszym jest zewnętrzne wyjście DB25 SCSI. Dzięki niemu możemy podłączyć np. zewnętrzny CD-ROM. Jest to jednak małe wynagrodzenie przykrego faktu: urządzenie nie jest przelotowe. Drugim złączem jest wejście zasilania. Niestety jest ono w nietypowej postaci – okrągły DIN. W przypadku utraty oryginalnego zasilacza można się spodziewać sporych kłopotów z dopasowaniem odpowiedniej wtyczki. Plusem jest natomiast automatyczne włączenie się zasilania podczas startu Amigi.

Mało kto wie, że A590 można wyposażyć w dodatkową pamięć. Urządzenie posiada szesnaście podstawek DIP, w które można włożyć dodatkowe kostki. Podstawki akceptują tylko pamięci wielkości 256 kB RAM i szybkości większej lub równej 120 ns. Jednak ich zdobycie jest bardzo trudne.

Na płycie głównej kontrolera znajdziemy cztery zworki. Jumper 1 służy do konfigurowania pamięci: pozycja 1 – brak dodatkowego RAM'u, pozycja 2 włączy nam dodatkowe 512 kB (oczywiście jeśli



a590

mamy włożone kostki pamięci), pozycja 3 da nam 1 MB, a pozycja cztery – 2 MB. Pozostałe dwie służą do konfiguracji dysku. Jumper 2 służy do zmiany trybów adresowania (jedno lub kilka urządzeń), a jumper 3 do opóźnienia startu urządzenia – po to aby twarde dyski zdążyły się „rozkręcić”. Czwarta zworka jest zarezerwowana i nie należy jej przestawiać.

Drugim opisywanym urządzeniem jest MegaRam HD firmy Elsat. Powstało ono 4 lata po A590 – w 1993 roku. W tym kontrolerze producent zdecydował się wprowadzić przyszłościowe rozwiązania, które zresztą się sprawdziły. Mamy więc w nim standardowy kontroler IDE oraz podstawki pod SIMM'y rozszerzające pamięć. Jest o wiele bardziej estetyczne od poprzedniego urządzenia. Po wpięciu go do szyny procesora wygląda ono jak przedłużenie naszej Amigi. Ale największą zaletą tego kontrolera jest przelotowość. Bezproblemowo możemy równocześnie podpiąć MegaRam HD oraz A570 lub Action Replay'a.

Pora przedstawić parametry urządzenia. Interfejs



megaram

dysku to IDE – 40 pin. Oczywiście w środku jest miejsce na zamontowanie dysku 3,5". W ROM-ie urządzenia wbudowany jest sterownik – elsat.device. Niestety sterownik ten ma pewne ograniczenia. Dzięki niemu nie można podpiąć pod taśmę więcej niż jedno urządzenie. Jednak jest rozwiązanie tego problemu – istnieją specjalne patch'e, dzięki którym można „zhakować” kontroler, tak aby widział więcej dysków. Drugim poważnym minusem urządzenia jest standard, w jakim formatuje twarde dyski. Po sformatowaniu twardziela MegaRam'em HD nie będzie on widoczny z poziomu standardowego sterownika scsi.device. Oznacza to, że dysk raz włożony i sformatowany w urządzeniu Elsat'u, powinien w nim już pozostać. Można zapomnieć o przenoszeniu danych między np. Amigą 600 czy 1200.

Rozbudowa pamięci jest jedną z najprzyjemniejszych rzeczy w tym kontrolerze. Akceptuje on 1 lub 4 MB SIMM'y. Dzięki nim nasza Amiga może mieć 2, 4 lub 8 MB dodatkowego RAM'u. Dostępną pamięć oczywiście konfigurowjemy zworkami. Jeśli chwilowo nie mamy SIMM'ów pod ręką – zawsze możemy ją wyłączyć.

Reasumując: każde z wymienionych urządzeń posiada swoje wady i zalety. W tabelce zaprezentowałem w skrócie najważniejsze cechy tych dwóch kontrolerów. Szybki rzut oka na parametry powinien pomóc Amigowcowi wybrać ten kontroler, który bardziej mu odpowiada (jeśli oczywiście ktoś ma sentyment i chciałby „tuningować” swoją A500.

Milek

	A590	MegaRam HD
Zasilanie	Zewnętrzne, nietypowe gniazdo.	Wewnętrzne – z zasilacza Amigi
Kontroler	XT i SCSI	IDE
Wymiana danych np. z A1200	Tak, przez SCSI	Nie
Obsługa kilku napędów	Tak	Nie (Tak, po przeróbkach)
Przelotowość (możliwość podpięcia kilku urządzeń pod szynę procesora)	Nie	Tak
Rozbudowa pamięci	Max 2 MB	Max 8 MB
Typ instalowanych pamięci	Kostki DIP 256 kb (trudno dostępne)	SIMM 1 lub 4 MB
AutoBoot	Tak	Tak
Dioda twardego dysku	Tak	Tak
Wyłączenie dodatkowej pamięci	Tak	Tak

Viper 530 - „Pięćsetka” 030 z kontrolerami HDD

Dziś zaprezentuję inną, jeszcze bardziej estetyczną metodę „dopalania” pięćsetki. Tym razem nie będziemy niczego dopinać z boku do szyny procesora. Pozostanie ono wolne. Niestety, trzeba będzie znaleźć krzyżakowy śrubokręt i... rozkręcić obudowę Amigi. To nie koniec ryzykownych zabaw z Przyjaciółką. Aby zamontować akcelerator, trzeba będzie wyjąć procesor. Wcale nie żartuję. Poczciwa Motorolka 68000 idzie na emeryturę.

Jak wszyscy wiedzą, największą wadą A500 była nieobecność kontrolera dysku, obojętnie jakiego (IDE, SCSI) – niestety, w tym modelu stwierdzamy jego zupełny brak. Viper 530 rekompensuje tę wadę w trójnasób. Z lewej strony karty mamy złącze IDE 40 pin, na dwa dyski 3,5”. Gdy akcelerator jest już wewnątrz komputera, można pod to złącze wpiąć taśmę i wyprowadzić ją na zewnątrz ponad szyną procesora. W taki sposób można potraktować wszelkie dyski i napędy CD. Z drugiej strony dopalacza zamontowano złącze IDE na dyski 2,5”. Dzięki niemu możliwe jest zamontowanie tego „mniejszego dysku” w środku komputera. Niestety, nie bezproblemowo. Bez przeróbek blachy ekranującej pewnie się nie obejdziesz. Trzecie złącze jest w opcjonalnej wersji karty. No i nie jest to nic innego, jak SCSI. Niestety, żeby podłączyć jakiś zewnętrzny napęd tego typu będzie trzeba się „troszkę” napracować nad odpowiednim ułożeniem kabli. Na pocieszenie dodam, że złącze to należy do gatunku „nietypowych”.

To nie koniec złacz, jakie zamontowano na tej karcie. Na samej górze mamy... gniazdo na SIMM-y. Żeby było przyjemniej – maksymalna pojemność tego banku to 128 MB. Gdy pierwszy raz przeglądałem specyfikację Vipera, długo musiałem podnosić szczękę z ziemi. 128 MB RAM’u w pięćsetce!!! W pierwszej chwili nie uwierzyłem (standardowo A500 „nie widzi” więcej niż 9 MB), ale gdy zacząłem dokładniej studiować opisy tego akceleratora, do tarło do mnie, że jest to możliwe.

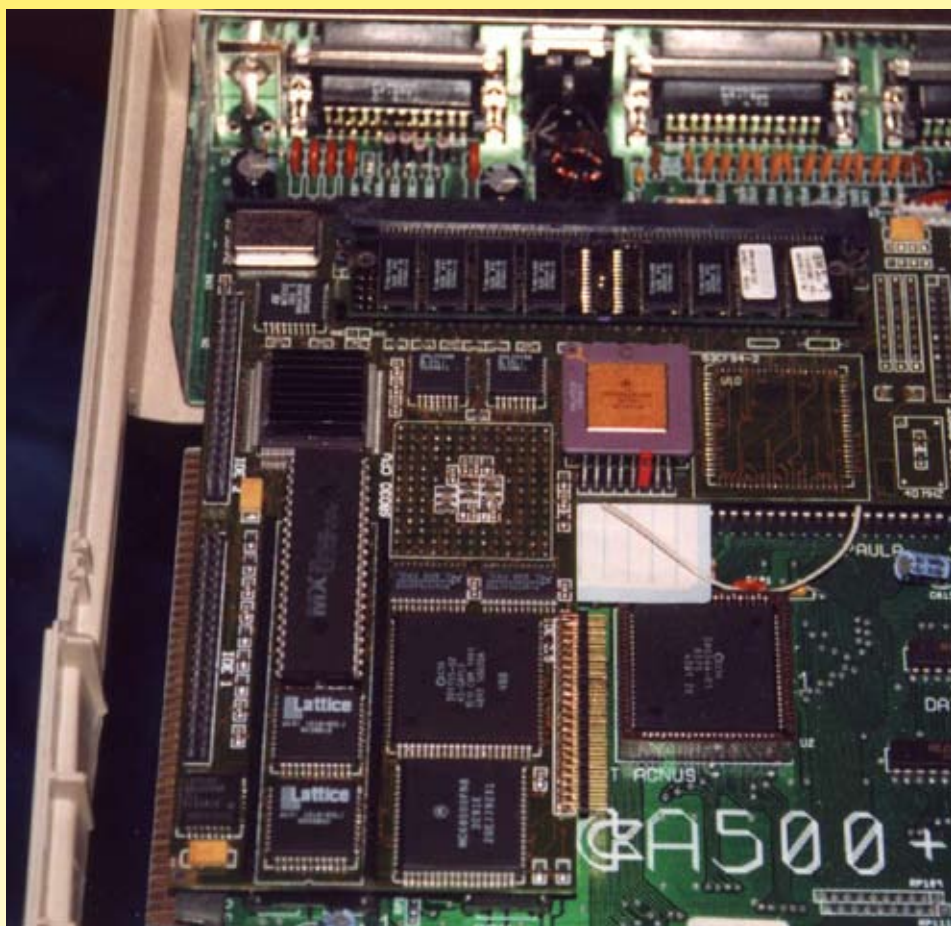
Zapomniałem wspomnieć o ostatnim gnieździe – pod koprocesor. Można w nie wsadzić 68882 50 MHz.

Pora na narzekanie. Przy montażu karty pozbywamy się starego KickStartu. I oczywiście razem z nim częściowo pozbywamy się kompatybilności ze starszymi gramami. Owszem, można zrobić „kanapkę” wkładając do dopalki przełącznik KS, jednak wątpię, czy po takim zabiegu dałoby się skrócić obudowę Amigi. W takim wypadku przesiadka do systemu Tower byłaby nieunikniona – a tego właściciele Vipera 530 na pewno chcieliby uniknąć. Montaż starego KS też

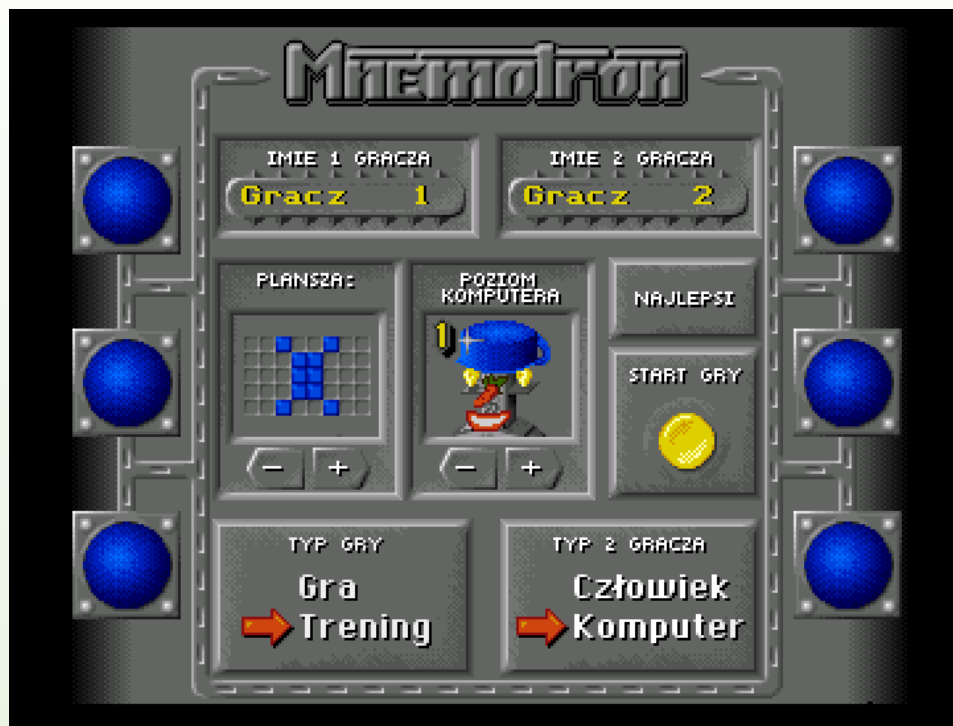
odpada, ponieważ po takim zabiegu straciłoby się możliwość startu z twardego dysku.

Przejdźmy do zalet. Dostajemy Amisę 500 z prockiem 030 / 50 MHz z FPU, MMU (zbrodnią by było nie umieścić na takiej karcie jednostki zarządzania pamięcią), max 128 RAM’u, KS 2.05, kontrolery IDE na napędy 2,5” i 3,5”, no i opcjonalnie możemy mieć SCSI. Do szczęścia przydałaby się jeszcze jakaś karta graficzna oraz KS 3,1 i A1200 się chowa. Ale o kartach graficznych to skrobnę coś kiedy indziej :)

Milek



MNEMOTRON



Niekiedy nawet ogorzali, twar-
dzi, na wpół ogłuchli od huku po-
cisków wojacy muszą odpocząć od
narażania życia i zdrowia i zająć się
czymś spokojniejszym. Na przy-
kład jakąś grą logiczną. Słuchajcie,
to prawda - dobra gierka logiczna
może często być bardzo przyjem-
nym sposobem spędzania czasu,
np. chwilowej przerwy w ciężkiej
harówce.

„Mnemotron” oparty jest
na starym jak świat pomysłu -
„Memo”. Są jakieś tam kafelki,
naszym zadaniem jest poodkrywać
ich pary. Każdy to wie. I w tej grze
nie zostały wprowadzone żadne
innowacje. Jednakże ciekawe roz-
wiązania techniczne uatrakcyjnają
rozgrywkę.



Zacznijmy od tego, że zamiast
statycznych obrazków, na kafel-
kach widnieją króciutkie anima-
cje. Są one całkiem kunsztownie
wykonane i (w większości przy-
padków) widać, co mają przed-



stawiać. Dodajmy, że rozmaitych
animacji jest bardzo dużo (ja do-
liczyłem się co najmniej 31). Jesz-
cze lepsze jest to, że po
odnalezieniu pary roz-
lega się krótka muzycz-
ka - inna dla każdego
obrazka i zawsze dobrze
doń pasująca. Niektó-
re z tych melodyjek są
nieco przetworzonymi
wersjami znanych kawałków: ja
rozpoznałem „Płonie ognisko”,

„Pada śnieg”, a także muzyczki z
Gwiazdnych Wojen i... Reksia!

Miło ze strony autorów, że po
odkryciu jakichkolwiek dwóch ka-
felków nie są one zakrywane od
razu, ale można im się przypatrywać
dowolnie długo, zanim potwierdzi-
my kliknięciem przejście dalej.



Sztuczna inteligencja kom-
putera jest całkiem dobra -
mamy cztery jej poziomy, o ile
pierwszy jest niegroźny, o tyle
już drugi i dalsze mogą sprawić
kłopoty. Autorzy realistycznie
oddali naszego komputerowego
partnera: widzi on, jakie obraz-
ki (nieskutecznie) odkrywamy,
i po zobaczeniu jednego z nich
może sobie ‘przypomnieć’, gdzie
leży drugi do pary. Oczywiście
jeśli tego chcemy, można pograć
z żywym człowiekiem.

Jak widać powyższa recenzja
nie jest zbyt rozbudowana, ale i
gra do skomplikowanych bynaj-
mniej nie należy. Może ona do-
starczyć rozrywki na
parę minut, ale nieste-
ty potem zaczyna nu-
dzić. Dla niewymaga-
jących może i dobra.

Korodzik

AMIGA	85	80	70
	grafika	muzyka	ogółem
	MNEMOTRON		

Firma: TimSoft Rok: 1994

Seymour

Kim jest Seymour? Sądząc po wyglądzie, jest jakimś dalekim krewnym lub pociotkiem Dizzy'ego. Zaś redaktorzy pisma Sinclair User w numerze 128. sugerowali, że jest on pyrą, ślimakiem, kulką słoniny czy też kopytkiem (takim z talerza). Niezależnie od tego, kim jest naprawdę, wiadomo, że pociąg go świat kinematografii. Można się o tym przekonać w grze „Wild West Seymour”, gdzie obejmuje on funkcję reżysera. W „Stuntman Seymour” zajmuje się on natomiast nadzwyczaj niebezpieczną fuchą, jaką jest kaskaderstwo.



Oto bowiem reżyser Squealburgh wynajął go do pracy w kilku tworzonych przez siebie filmach. Seymour podszedł do tego bardzo entuzjastycznie, niepokoiła go tylko luźna uwaga reżysera: „efekty będą bardziej niż specjalne”. Jeszcze po zajęciu miejsca na planie zastanawiał się, co to może znaczyć, gdy nagle tuż koło niego świsnął tomahawk (prawdziwy, nie plastikowy!), ciśnięty przez wyjącego, dzikiego Indianina. Nasz bohater nie zdążył jeszcze ochłonąć z wrażenia, kiedy gdzieś z boku rozległy się strzały. To rechoczący, brodaty desperado zabawiał się dziurawieniem ze swego Colta dyktowej ściany saloonu. „Na Zeusa! Toż oni tu strzelają prawdziwymi kulami!” jęknął Seymour. Jego rozpacz nie ułagodziła nawet rozlegająca się zewsząd przyjemna muzyczka. W desperacji zaczął machać rękami, gdy nagle poczuł, że ma coś w kieszeni



(jakiej kieszeni?) Okazało się, że jakaś dobra dusza wsunęła mu tam Beretę z ekskluzywną, dostępną tylko dla elit funkcją ‘nieskończonej amunicji’. „No, no! Teraz szanse są wyrównane!” pomyślał Sejmik z wdzięcznością. Jego radość jeszcze wzrosła, gdy w drugiej kieszeni odkrył zbiór koktajli Mołotowa. Z początku nie docenił tej broni ze względu na pewne trudności w celowaniu nią, jednak szybko przekonał się, że w pewnych sytuacjach jest ona niezbędna do przeżycia. Używając tych zabaweczek Seymour począł przebijać się przez szeregi nieprzyjaznych mu kowbojów i czerwonoskórych. Po drodze stwierdził, że z powalonych wrogów wypadają rozmaite śmiecie, które można zbierać w celu zdobycia punktów; to samo tyczyło się porozrzucanych gdzieś tam worków z kasą.



Tymczasem reżyser Squealburgh, siedzący nieopodal na składanym, plastikowym krześle, patrzył wilkiem na poczynania herosa i mruknął na poły do siebie: „Dobra, dobra, panie Es. Chcesz się tak bawić, to porszę bardzo. Ale pamiętaj! Masz nie dać się nikomu trafić, bo tak przewiduje scenariusz. W przeciwnym razie będziemy musieli powtarzać ujęcie, a ja nie mam nieskończonej ilości filmu! Pięć wpadek i wylatujesz!”

Tymczasem nasz dzielny kartofolek (?) dotarł wreszcie do mrocznej jaskini. W jednym z jej zakamarków leżał sobie śliczny kontrakt (?). Seymour wziął go w łapki i właśnie przebiegał roześmianym wzrokiem

jego linijki, gdy nagle usłyszał u góry głuchy rumor, a w chwilę potem... A ciąg dalszy w grze!

Jak wynika z powyższej (ciut podkoloryzowanej) fabuły, gra ta jest klasyczną platformówką ze skakaniem po platformach i strzelaniem do wrogów (chyba wena mi się wyczerpała). Nasza zabawa nie skończy się na westernie, gdyż po ukończeniu tego poziomu Seymour trafi na statek piracki, gdzie odstawi akcje, jakich nie powstydziliby się sam Jack Sparrow; potem zaś znajdzie się na biegunie, gdzie stanie oko w oko z pingwinami-anarchistami i psychopatycznymi narciarzami.



Ostatniego poziomu nie zdradzę - wy też powinniście mieć jakieś niespodzianki drodzy Czytelnicy. Poziomy są króciutkie, a że jest ich tylko cztery, przejście gry teoretycznie nie powinno zająć dużo czasu. Jednakże nie jest to takie proste - te wszystkie skoki z platformy na platformę mogą niekiedy być skomplikowane, a czasami zdarza się, że wskakując do jakiejś dziury, niespodziewanie lądujemy na jakimś niedobrym człowieku, co oczywiście ma złe skutki dla nas. To nie uprzyjemnia zbytnio rozgrywki, w przeciwieństwie do grafiki. Jest ona naprawdę dobra (jak na C64), a przeciwnicy występują w rozmaitych kolorach (go, go Power Rangers!). Muzyka - jako się rzekło - naprawdę milutka, choć niestety na wszystkich poziomach taka sama, co może się naprawdę sprzykrzyć po pewnym czasie. Ogólnie - naprawdę dobra platformówka - jak

ktoś lubi takie rzeczy, to będzie z nią miał sporo zabawy.

C-64	85 85 85		
	grafika	muzyka	ogółem
	SEYMOUR		

Korodzik

Jak się zainteresowałem komputerami i co z tego wynikło?

...wyjazd w zasadzie należał do BAAAARDZO udanych (trudno zresztą inaczej nazwać siedzenie przez prawie 7 tygodni w Bangkoku na koszt ONZ, do tego jeszcze w roku 1983). Humor psuł mi tylko pewien podręcznik, na oko gruby na cztery centymetry z wieloma tabelami zapchanymi wsp. ólczynnikami, pomiędzy którymi różnica występowała zazwyczaj na piątym albo szóstym miejscu po przecinku.

Podręcznik nazywał się „Air-craft Operations, tom 2” i traktował – nie wdając się w dość skomplikowane szczegóły – o projektowaniu tras dolotów i odlotów do/z lotniska dla rozmaitych typów samolotów. Sama treść matematyczno-trygonometryczna nie była zbyt skomplikowana, to co jednak przerażało mnie najbardziej, to spora liczba obliczeń i niemożność pomylenia się. Jeśli w pobliżu lotniska było na przykład 50 przeszkód, to proces obliczania i sprawdzania każdej z nich z dobrym kalkulatorem w rękę zajmował CO NAJMNIEJ 8 godzin czasu. A był to zaledwie jeden z elementów tak zwanej „procedury podejścia do lądowania według wskazań przyrządów”; zaprojektowanie całej zajmowało więc, dla jednego tylko lotniska, co najmniej tydzień jeśli nie więcej.

Niestety w 1983 roku sprawa należała do gatunku nierozwiązywalnych - choć już wtedy gdzie-

niegdzie pojawiały się informacje o komputerkach ZX-81 oraz Texas Instrument Ti-16 S; ponieważ na tak zaawansowany sprzęt po prostu nie było mnie stać, uzupełniałem w tym czasie braki w wiedzy starając się zgłębić w ramach kursu korespondencyjnego z moim ojczymem podstawowe rozkazy języka BASIC. I pewnego wieczoru z niejakim zdumieniem stwierdziłem, że niektóre przynajmniej i najbardziej uciążliwe czynności można zautomatyzować wpisując je po prostu w pętlę FOR... NEXT.

Na praktyczne rozwiązania trzeba było jednak poczekać do następnego roku, kiedy to w ramach poszerzania wiedzy znalazłem się na kolejnym szkoleniu tym razem w USA. Do lipca 1984 tłukłem więc w klawiaturę swojego wysłużonego Sharpa, a drugiego czy trzeciego dnia po przyjeździe do Oklahomy, kupiłem pierwszy egzemplarz Commodore 64, w wersji NTSC, który miał co prawda lichy BASIC, ale za to już wtedy znaczną liczbę programów. Zaoszczędzonych diet starczyło niestety tylko na komputer, magnetofon, mapę pamięci, nieco bardziej wyczerpujący podręcznik obsługi i oczywiście pierwszy, zapisany jeszcze na taśmie, symulator lotu.

Zaraz po lądowaniu w Warszawie spotkała mnie kuriozalna i dość humorystyczna niespodzianka - Urząd Celny

natychmiast komputerek kazał mi oddać, bo w owych czasach posiadacz takiego cacka musiał uzyskać najpierw od władz stosowne zezwolenie na jego posiadanie. Komputer, jak wiadomo, może błyskawicznie rozpowszechniać informacje (chodziło o te niesłuszne politycznie i w zasadzie zakazane); władza tamtych czasów mocno się obawiała, że sprzęt ten mógłby zostać wykorzystany właśnie do niecznych celów obalania najlepszego ustroju na świecie, w który nie wierzył nikt z samą władzą włącznie. Kilka dni później odebrałem jednak swojego C64 ze stosownym zezwoleniem i... zderzyłem się z następnym problemem – padł mi amerykański zasilacz. Na szczęście jeszcze w Stanach zapobiegliwie zaopatrzyłem się w dokumentację techniczną, więc przy pomocy znajomych elektroników zrobiłem sobie nowy na bazie kawałka deski i dużej blachy duralowej, działającej jako radiator dla tranzystora – legendy tamtych czasów – 2N3055.

Szybko się okazało, że zastosowanie C-64 do obliczeń w procedurach znacznie usprawni proces ich projektowania. Cały proces obliczeń, w sumie bardziej pracochłonny niż skomplikowany, dał się w miarę prosto zautomatyzować, choć nie obyło się przy tym bez problemów: na przykład zachodziła konieczność

przeliczania wszystkich funkcji trygonometrycznych z radianów na stopnie, czy też zapanowania nad dokładnością obliczeń. Dodatkowym problemem był brak drukarki i monitora – obliczone dane i wyniki należało po prostu z ekranu przepisać.

Na pierwsze praktyczne zastosowanie programu nie czekałem zbyt długo – od razu przeliczyłem całą procedurę tzw. ILS dla lotniska Balice w Krakowie. Zysk czasowy był naprawdę imponujący: z kalkulatorem zajmowało to co najmniej 8 godzin, natomiast z komputerem – 30 minut włączając w to przepisywanie wyników z ekranu. To było już coś. Wciskając po raz pierwszy klawisz RETURN naprawdę nie zdawałem sobie sprawy w co się pakuję...

Pracodawca, mocno zbudowany moim podejściem do tematu, załatwił mi służbowy monitor marki BERYL i – po jakimś czasie – drukarkę dalekopisową, którą jeden ze znakomitych teletechni-

ków lotniskowych podłączył do mojego C-64 poprzez port RS-232. W ciągu jednego dnia niemalże powstał konwerter umożliwiający drukowanie przynajmniej niektórych danych, a po jakimś czasie przyszła pora na bardziej ambitne programiki. Do najbardziej udanych zaliczam pierwszy dość specyficzny edytor tekstu, a tak naprawdę elektroniczną wersję pewnej przystawki mechanicznej do składopisów. Jeśli nie wiesz drogi Czytelniku co to jest składopis – wcale się nie dziwię.

Składopis to była zwykła maszyna do pisania, która umożliwiała układanie tekstu w kolumnie z wyrównanymi OBYDWOMA marginesami. Działo to mniej więcej tak: najpierw wpisywało się tekst obserwując pewną mechaniczną przystawkę i jej wyświetlacz. Gdy tekst dochodził już prawie do prawego marginesu, na wyświetlaczu zapalało się światełko. Piszący odnotowywał cyfrę zapisaną pod światełkiem i

przechodził do wpisywania kolejnego wiersza tekstu. Potem, przy „ostatecznym” wpisywaniu konkretnego wiersza składanego tekstu pokrętko przystawki ustawiało się na zapisaną wcześniej dla danego wiersza cyfrę. Tekst „składał” się do prawego marginesu dodając do siebie „punkty” przypisane poszczególnym znakom, cyfrom, literom itp.

Oczywiście konstrukcja mechaniczna niejednokrotnie płała nam błędy. Ponieważ cała kwestia polegała głównie na dodawaniu przypisanych do każdego znaku „punktów” i dodawanie spacji, które odpowiednio „rozstrzeliwały” tekst wyrównując go do obu marginesów, opracowanie „edytora” nie było zbyt skomplikowane. Powstała macierz ze wszystkimi znakami i odpowiadającymi im punktami. Wpisane zdanie było rozbiegane na pojedyncze znaki, punkty sumowane... a ponadto nie trzeba było marnować papieru. *cdn.*

Klaudiusz Dybowski

■ WIZYTÓWKI ■ ULOTKI ■ PLAKATY ■ FOLDERY ■ KATALOGI ■ SKŁAD DTP

PROJEKT i DRUK

z dostawą do domu

na zamówienie

mailowe lub telefoniczne

arise.des@o2.pl 0 790 227 442

HYDE PARK

PROGRAMISTÓW

edycja jedenasta

Witamy we wznowionej edycji HydeParku. Korzystając z okazji, zachęcamy do przysyłania swoich programów na adres redakcji (wraz z listingami). Dziś mamy 3 programy dla c-64 autorstwa kolegi Nitoroduxa'a. Enjoy!

DNI

Program wylicza datę następnego dnia po dniu wprowadzonym przez użytkownika. Program jest „idiotoodporny” i uwzględnia lata przestępne, w których luty ma 29 dni.

nitoroduxe

```
10 PRINT"PODAJ DZIEN:";:INPUTD
11 IF D>31 OR D<1 THEN GOTO 10
20 PRINT"PODAJ MIESIAC:";:INPUTM
21 IF M>12 OR M<1 THEN GOTO 20
30 PRINT"PODAJ ROK:";:INPUTR
31 IF R<1 THEN GOTO30
32 IF D=31 AND M=12 THEN GOSUB70
41 IF D>31 THEN PRINT"BLAD ZLA DATA!":END
42 IF D=31 THEN M=M+1:D=0:GOTO 31
43 IF M=3 OR M=6 OR M=9 OR M=11 THEN GOTO 90
44 IF M=2 THEN GOSUB 80
45 D=D+1
60 PRINT"JUTRO BEDZIE:"D"."M"."R
61 IF R$<>" " THEN PRINT"W TYM ROKU MAMY ROK PRZYSTEPNY"
65 END
70 R=R+1:D=0:M=1
71 RETURN
80 Q=R/4
81 FOR Z=1TOQ
82 IF Z=Q THEN R$="ROK PRZYSTEPNY"
83 NEXT
84 IF R$<>" " AND D>29 THEN PRINT"BLAD!":END
85 IF D>28 AND R$=" " THEN PRINT"W TYM ROKU LUTY MA 28 DNI!":END
86 IF R$<>" " AND D=29 THEN D=0:M=3
87 IF R$=" " AND D=28 THEN D=0:M=3
88 RETURN
90 IF D>30 THEN PRINT"BLAD ZLA DATA!":END
91 IF D=30 THEN M=M+1:D=0:GOTO 31
```

EOQ

Program jest realizacją jednego z zadań na kursach „Zarządzanie wspomaganie decyzji”, realizowanych na niektórych kierunkach związanych z zarządzaniem.

nitoroduxe

```
1 PRINTCHR$(147)
2 POKE53281,0:POKE53280,0:POKE646,1
3 REM *****
*****
4 REM * PODSYSTEM WSPOMAGANIA *
5 REM * DECYZJI POCZATKUJACEGO *
6 REM * HURTOWNIKA *
7 REM *****
*****
8 POKE646,7:GOSUB 50
9 PRINT"WPROWADZANIE DANYCH":PRINT
10 PRINT"D SZT:";:INPUTD
11 PRINT"P SZT:";:INPUTP
14 IF P=D OR D>P THEN PRINT"ZUZYCIE WIEKSZE OD DOPLYWU!":END
15 IF D<0 OR P<0 THEN PRINT"BLEDNE DANE!":END
16 PRINT"CH ZL:";:INPUTCH
17 PRINT"C0 ZL:";:INPUTC0
20 IF C0<0 OR CH<0 THEN PRINT"BLEDNE DANE!":END
21 WZ=(1-(D/P))
25 EOQ=SQR((2*D*C0)/(CH*WZ))
26 TC=SQR(2*D*C0*CH*WZ)
27 T=SQR((2*C0)/(D*CH*WZ))
28 PRINT:PRINT"OBLICZONO":POKE646,8:PRINT
29 PRINT"OPTYMALNA WIELKOSC ZAMOWIENIA:";:POKE646,7:PRINTINT(EOQ);:GOSUB60
31 PRINT"JEDN. OPTYMALNE KOSZTY OGOLNE:";:POKE646,7:PRINTINT(TC);:GOSUB61
33 PRINT"CYKL ZAMAWIANIA:";:POKE646,7:PRINTINT(T);:GOSUB60
34 POKE646,1
35 PRINT:PRINT"CZY OBLICZYC PONOWNIE?(T/N):";:INPUTA$
36 IF A$="T" THEN PRINT:GOTO 9
37 PRINT"DZIEKUJEMY ZA WSPOLPRACE":END
49 END:
50 PRINT"NARZEDZIE DO WSPOMAGANIA DECYZJI"
51 PRINT"POCZATKUJACEGO HURTOWNIKA":PRINT
52 POKE646,1
53 PRINT"OBJASNIENIA:"
54 POKE646,2:PRINT"D";:POKE646,1:PRINT" - INTENSYWNOŚĆ ZUŻYCIA MATERIAŁU"
55 POKE646,2:PRINT"P";:POKE646,1:PRINT" - INTENSYWNOŚĆ DOPLYWU MATERIAŁU"
56 POKE646,2:PRINT"C0";:POKE646,1:PRINT" - KOSZTY STAŁE SKŁADOWANIA ZAMOWIENIA"
57 POKE646,2:PRINT"CH";:POKE646,1:PRINT" - KOSZT MAGAZYNOWANIA JEDNOSTKI"
58 PRINT"MATERIAŁU W JEDNOSTCE CZASU":PRINT:RETURN
60 PRINT"SZT.":POKE646,8:RETURN
61 PRINT"ZL.":POKE646,8:RETURN
```

PODATEK

Jest to program liczący podatek dochodowy od osób fizycznych. Uwzględnia dane powyżej 1000 zł. Powstał w oparciu o skalę podatkową z roku 2008.

nitrodux

```
1 POKE53281,6:POKE53280,6:POKE646,1
2 REM *****
****
3 REM *  PODATEK DOCHODOWY OD *
4 REM *                OSOB FIZYCZNYCH                *
5 REM *****
****
6 PRINTCHR$(147):GOSUB 40
7 S=1:PRINT"PROSZE O PODANIE
KWOTY(ZL):";:INPUTK
8 IF K<1000 THEN GOTO 7
10 IF K<44490 THEN S=19:M=586.85:GOSUB 20
11 IF K>44490 AND K<85528 THEN
P=7866.25:S=30:NAD=K-44490:GOSUB 30
12 IF K>85528 THEN P=20177.65:S=40:NAD=K-
85528:GOSUB 30
18 PRINT"KWOTA PODATKU:"PODATEK"- ZL"
19 GOTO 50
20 O=((K*S)/100):PODATEK=K-O-M
21 RETURN
30 W=(NAD*S)/100:PODATEK=W+P
31 RETURN
40 POKE646,5:PRINT
41 PRINT"OBLICZANIE PODATKU DOCHODOWEGO
OD"
42 PRINT"OSOB FIZYCZNYCH:PRINT:POKE646,1:
RETURN
50 PRINT:PRINT"CZY POLICZYC JESZCZE RAZ
(T/N)";:INPUTA$:PRINT
51 IF A$="T" THEN GOTO 7
52 END
```

NatAmi: Commodore Amiga 5000?

Jaka byłaby Amiga, gdyby firma Commodore nie upadła i wypuściła ją na rynek w roku 2008? Takie pytanie zadał sobie Thomas Hirsch. I co ciekawe, znalazł na nie odpowiedź. Jaką? Zapraszam do lektury.

Amiga, wprowadzona do sprzedaży w roku 1985, szokowała swoimi możliwościami, głównie graficznymi i dźwiękowymi. W tamtym czasie żaden komputer przeznaczony do sprzedaży masowej nie mógł jej dorównać. Czas jednak nie stoi w miejscu, a konkurencja Amigi nie spała. Widać to zwłaszcza na przykładzie pecetów, które – dzięki stałemu rozwojowi i kilku sprytnym posunięciom firmy IBM – zdominowały rynek. Tymczasem CBM nie spieszył się zbyt. Na nowe kości graficzne AGA kazał czekać sześć lat, a kiedy wreszcie powstały – nie zmieniły sytuacji Amigi w sposób znaczący. Nasz ulubiony komputer nie przodował już ani w grafice, ani w dźwięku. Pamiętajmy, że w tamtych czasach oszałamiającą karierę robiły gry 3D z gatunku FPS. Niestety, brak trybu Chunky (charakterystycznego dla grafiki pecetów) sprawił, że tworzenie tego typu gier dla Amigi było niezwykle trudne, a produkcje, które mimo to powstawały, wyraźnie odstawały od pecetowych. Sytuację miał poprawić układ Akiko w CD32, odpowiedzialny za konwersję „Chunky to Planar” (Planar z kolei jest trybem charakterystycznym dla Amigi). Niestety, niewiele to dało. Tym bardziej, że niedługo po CD32 na rynek wkroczyła konsola Sony PlayStation...

Po co te historyczne dywagacje? Aby uzmysłwić nieorientowanemu Czytelnikom, że oczekiwania środowiska amigowego w stosunku do NatAmi są duże. NatAmi to jeden z wielu projektów związanych w taki czy inny sposób z Amigą, i – jak każdy z nich – budzi emocje. Długa stagnacja na amigowym rynku (z kilkoma chlubnymi wyjątkami) sprawiła, że oczekiwania są chyba nawet trochę za duże, ponieważ NatAmi ma być z założenia Amigą klasyczną. Owszem – jej możliwości mają być znacznie większe niż A4000, ale nie spodziewajmy się po podstawowej wersji NatAmi komputera porównywalnego z przeciętnym współczesnym pecetem.

NatAmi to skrót od Native Amiga. Słówka „Amiga” tłumaczyć nie trzeba. „Native” ma kilka znaczeń, z których najbardziej odpowiednim wydaje mi się słowo „rdzenny” (ponieważ słowo „natywny” niewiele nam powie). Twórcy projektu przyświeca idea zachowania maksymalnej kompatybilności z wcześniejszymi modelami. Jest jednak pewne „ale” – kompatybilność rozumiana jest tutaj jako zachowanie filozofii klasycznej Amigi. Dopiero drugim w kolejności priorytetem jest zgodność sprzętowa i programowa. Autorzy NatAmi dołożą wszelkich starań, by zgodność ta została zachowana, o ile nie będzie się to wiązało ze znaczącymi ograniczeniami w pracy nad projektem. Do kompatybilności jeszcze wrócę, wpierw jednak przyjrzyjmy się specyfikacji sprzętowej nowej Amigi.

Na lato bieżącego roku zapowiadana jest deweloperska wersja płyty NatAmi60. Jak podkreślają jej twórcy, NatAmi to nie karta rozszerzeń, lecz w pełni wyposażony komputer.

Zacznijmy od serca tego komputera, czyli od procesora.



Twórcy NatAmi postanowili umieścić w niej procesor 68060. To najszybszy procesor z produkowanej przez Motorolę serii 68k i – chociaż nie należy do najmłodszych (1994 rok) – do podstawowych zastosowań powinien być w zupełności wystarczający. Należy tu pamiętać, że system operacyjny Amigi oszczędnie wykorzystuje zasoby sprzętowe. Procesor 68060 V6 podczas wykonywania operacji mnożenia jest 32 razy szybszy niż Amiga 4000/040, 100 razy szybszy niż Amiga 1200/020 i 300 razy szybszy niż Amiga 500.

Mimo to, powstaje pytanie: dlaczego właśnie taki, niezbyt nowoczesny procesor? Odpowiedź twórców jest następująca: pozwoli to na szybsze wypuszczenie na rynek płyty deweloperskiej NatAmi. 68060 umożliwi uruchamianie oprogramowania dla Amigi, co ułatwi deweloperom testowanie software'u i pisanie sterowników dla nowych urządzeń NatAmi. Wymianę procesora można zrobić później (i być może wtedy NatAmi pokaże pazury).

Przejdźmy do grafiki. W nowej Amidze znaleźć będzie można kości graficzne SuperAGA. Mają być one kompatybilne z kościami AGA, lecz o znacznie szerszych możliwościach. W sekcji FAQ na stronie twórców NatAmi pada pytanie, czy będzie można używać kart graficznych do Amigi. Odpowiedź napawa optymizmem: nie będzie takiej potrzeby. Chipset SuperAGA jest znacznie szybszy niż AGA, Workbench będzie dosłownie „śmigał” w Truecolor i rozdzielczości 1280x1024. Jest też szybszy niż karty graficzne Zorro2/3 i pecetowe, używane do przyspieszenia grafiki w Amigach. Główną zaletą nowych kości jest jednak fakt,

Natami - 1 prototyp

że są one w pełni kompatybilne z Amigą.

Rozdzielczości, jakie będą do dyspozycji użytkownika rozpoczynają się od 320x256, a kończą na wspomnianej 1280x1024. Tryby graficzne to: Planar, HAM 6/8, Chunky 8bit, Hicolor 16bit i Truecolor 32bit. W dwóch słowach: całkiem nieźle.

Jeżeli chodzi o wyjścia video, to będzie analogowe wyjście VGA (D-SUB HD15). Ekrany 15 kHz będą automatycznie dostosowywane (scandoubler, bez flickerfixera). Oprócz tego znajdziemy tu wyjście SVideo PAL/NTSC. Obraz 15 kHz będzie wyświetlany bezpośrednio z jakością SVideo. Wszystkie ekrany będą skalowane do rozdzielczości 720x512 (w NTSC 720x400), jeśli V-Sync jest 50/60 Hz, odpowiednie sygnały analogowe RGB mogą być dostępne na złączu wewnętrznym (na płycie). I wreszcie Genlock – dostępne ma być także wejście SVideo, jednak ta cecha NatAmi nie jest jeszcze zaimplementowana i ma niski priorytet.

Copper zawiera oryginalny Copper AGA, natomiast SuperBlitter, w pełni kompatybilny z AGA, jest kilkakrotnie szybszy niż w oryginale. W NatAmi zastosowano także kilka ciekawych rozwiązań, związanych z przyspieszaniem grafiki 2D i 3D.

Jeżeli chodzi o operacje 2D, to w trybach Chunky/Hicolor/Truecolor nowy SuperBlitter może kopiować bobs-y (*blitter objects*). Podobnie jak duszki (*sprite*) w

Amidze, kopiowanie typu „*cookie cut*” nie potrzebuje maski (blitter to chip do bezpośredniego kopiowania/łączenia bitmap/obszarów w pamięci graficznej, wykonujący pewne operacje logiczne na tej pamięci w trakcie kopiowania – stąd maska; więcej można poczytać pod adresem http://en.wikipedia.org/wiki/Bit_blit). Dzięki temu blitter ma mniejsze zapotrzebowanie na pamięć i jest dwukrotnie szybszy niż blitowanie planarne.

Przejdźmy do przyspieszania operacji 3D. Autorzy projektu obiecują udoskonalenie mapowania tekstur blittera. Akcelerator pozwala na: używanie map MIP (mapy MIP – przeliczone zoptymalizowane kolekcje bitmap, towarzyszące głównej teksturze, które pozwalają zwiększyć prędkość renderowania i zredukować artefakty); interpolacje/aproxymacja sub-pikseli, źródeł światła, anty-aliasowania.

A co z dźwiękiem? Zastosowano dźwięk w stylu Pauli, 4 głosy, od 8bit x 6 volume do 16bit x 8 volume. Twórcy NatAmi nie chcą wprowadzać żadnych ograniczeń, takich jak stała częstotliwość próbkowania, opóźnienia itd. Jedyną zmianą ma być rozdzielczość próbek (sampli), która ma zostać zwiększona do 16 bitów.

Co jeszcze? Kompatybilny „w dół” kontroler IDE, działający w trybach PIO i DMA; kompatybilny z Amigą kontroler stacji dyskiety; 2 sloty PCI; gniazdo rozszerzenia procesora (pozwala na dołączenie lepszego CPU, jak Coldfire, PowerPC albo Cell).

Zasadne jest pytanie o pamięć. Otóż NatAmi będzie miała 16 MB pamięci ChipRAM. Można było oczywiście zamontować więcej, ale to znacznie podwyższyłoby cenę. 16 MB pamięci graficznej to jednak, jak zapewniają twórcy pro-

jektu, sporo. Płyta NatAmi60 dostarczona do deweloperów będzie wyposażona również w 256 MB pamięci Fast.

A co z tą kompatybilnością? Popatrzmy. NatAmi ma być w pełni kompatybilna z chipsetami OCS/ECS/AGA. Wspiera ona również Kickstarty 1.2, 1.3, 3.0 oraz 3.1. Na nowym komputerze można bez problemów zainstalować Workbench 3.0 – 3.9. Aplikacje, gry i dema, które działają na 68060 będą działać i na NatAmi, o ile nie mają żadnych ograniczeń związanych z chipsetem. Z nowym komputerem będzie można używać zarówno myszy i klawiatur PS/2, jak i oryginalnych. Zastosowano kontroler IDE kompatybilny z A4000/1200 (wzbogacony o PIO i DMA). Użyto standardowej stacji dyskiety PC, jednak działającej z dyskami DD/HD Amigi (dostęp do stacji dyskiety może być przekierowany, co umożliwia używanie obrazów ADF na dysku twardym). Plany są więc całkiem niezłe. Zobaczmy, co przyniesie życie.

Kupić czy nie? To pytanie już dziś zadaje sobie wiele osób. Moim zdaniem sporo zależy od ceny, a ta z kolei uzależniona jest od wielu czynników i nie została jeszcze ustalona. Należy pamiętać, że celem projektu NatAmi nie jest przywrócenie do życia A500 czy A4000, lecz zbudowanie zupełnie nowego, szybkiego modelu przy zachowaniu oryginalnej filozofii. Jeżeli twórcy NatAmi wierzą, że właśnie taką Amigę dziś wypuściłaby na rynek firma Commodore, to chyba należy dać jej szansę. Jeżeli po podłączeniu PPC możliwa będzie instalacja Amiga OS 4.0 – szansę trzeba dać koniecznie.

Na podstawie: <http://www.natami.net/arti>



NatamiFlight - akceleracja 3d



FOReVeR19

8BITPARTY

14-16 marca już po raz dziewiąty w Słowackim Trencinie odbyło się party przeznaczone dla miłośników komputerów 8 bitowych. Impreza odbyła się w klubie SOMER - MERINA. Hasłem przewodnim party było: „Return the Undead People”. Podobnie jak poprzednio organizatorami na C64 byli CreaMD, Jak T Rip oraz Wotnau. Na party przybyli liczni reprezentanci ZX Spectrum, Atari i Commodore 64. O ile dało się zauważyć obecność 16 bitowego Atari, to nie uświadczylem ani jednego Commodore 128 lub też Amigi. No cóż party w końcu było 8 bitowe.



Party odwiedziło 105 osób, z czego z polskiej sceny C64 przyjechało tylko pięciu partyzantów (comankh, DJ Gruby, MrMat, Ramos oraz Sudi) to strasznie mało! Tych 105 partyzantów to nie jest może jakaś oszałamiająca liczba, ale zważywszy na fakt, że komputery te przestały być produkowane na początku lat 90-tych, to jednak cieszy, że znajdują się jeszcze ludzie którzy chcą się spotkać, pogadać i pokazać co ciekawego zrobili na swoich pocziwych maszynach. Jak widać komputery te zdobyły na dobre serca ludzi pamiętających tamte wspaniałe czasy.

Dojazd na party był bardzo dobry i podróż nie była zbyt męcząca. Wystarczy wsiąść w pociąg w czeskim Cieszynie i po jednej przesiadce w Żylinie dojedziemy prosto do Trencina. Można też z Polski jechać bezpośrednio do Żyliny, a stamtąd po przesiadce do Trencina.

Na party dojechaliśmy w piątek w godzinach popoł-

dniowych i po przywitaniu się z wcześniej przybyłymi partyzantami oraz pozostawieniu swoich rzeczy udaliśmy się na posiłek. W tym miejscu pragnę napisać parę słów o party place. Była to sala wystarczających, jak na potrzeby tego party, rozmiarów. Dla wszystkich starczało miejsca i nie było tłoku. Ktoś kto przyjechał na party ze swoim sprzętem mógł bez problemów rozłożyć się na stoliku i podpiąć do prądu. Przechadzając się po sali byłem pod wrażeniem jak użytkownicy swoich pocziwych 8 bitowców potrafią zmodyfikować swoje maszyny. Był nawet Commodorek z wbudowanym CD-ROMem. Można także było otrzymać karty pamięci do konsol Gameboy i PS1. Użytkownicy Commodore z Węgier sprzedawali, po niewygórowanych cenach, specjalne interfejsy umożliwiające podłączenie C64 do monitora VGA.

Generalnie jako dosyć dobry pomysł należy uznać brak baru na party place. Zmuszało nas

to do zwiedzenia miasta i stołowania się w restauracjach. Jadło było dobre i tanie. Byliśmy z Ramosem w knajpcie gdzie kelner był tak roztargniony, że przynosił zazwyczaj coś innego niż się zamawiało. Stołowanie się w tym miejscu zawsze wносиło do posiłku pewną dozę niepewności:). Takie rozwiązanie ma też pewne minusy. Jeżeli ktoś w nocy poczuł się głodny, mógł do rana jedynie powyobrażać sobie jedzenie, bo nocnych sklepów w Trencinie nie ma.

Cały czas na big screenie, za który robiło prześcieradło, wyświetlane były demka głównie atarowskie. Zapewniały one odpowiedni klimat podczas całego party. Pierwszy dzień upłynął pod znakiem zacieśniania kontaktów. Pomimo iż odbywało się to przy płynach wspomagających, ciężko było znaleźć walające się fraktale, co świadczy o wzmacniającej się wraz z wiekiem głowach partyzantów. No cóż, jest to stary efekt i podobnie jak w demach tak i na



party pojawia się coraz rzadziej. Niektórzy grali w różne gierki lub też kończyli swoje prace przed zbliżającym się nieuchronnie deadline.

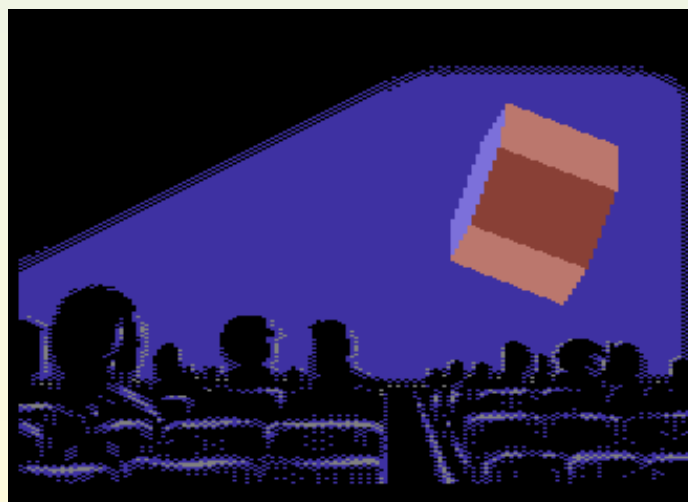
Rano po posiłku (znów dał się we znaki brak baru na paty place, wskutek czego udaliśmy się na zakupy do, na szczęście dobrze zaopatrzonego, pobliskiego supermarketu) spora część uczestników zwiedziła Trencinski zamek oraz knajpki na

(od lewej z frontu) MrMat i Ramos

starym rynku. Po powrocie do klubu i umieszczeniu opłaty w wysokości 300 koron słowackich otrzymaliśmy karty do głosowania. Rozpoczęła się najważniejsza część party czyli kompoty. Jak zwykle na party kompoty odbywały się w kategoriach na najlepszą muzykę, grafikę, intro i demo. Trochę było problemów z uzyskaniem



Factor6



Padua - demo



Comankh

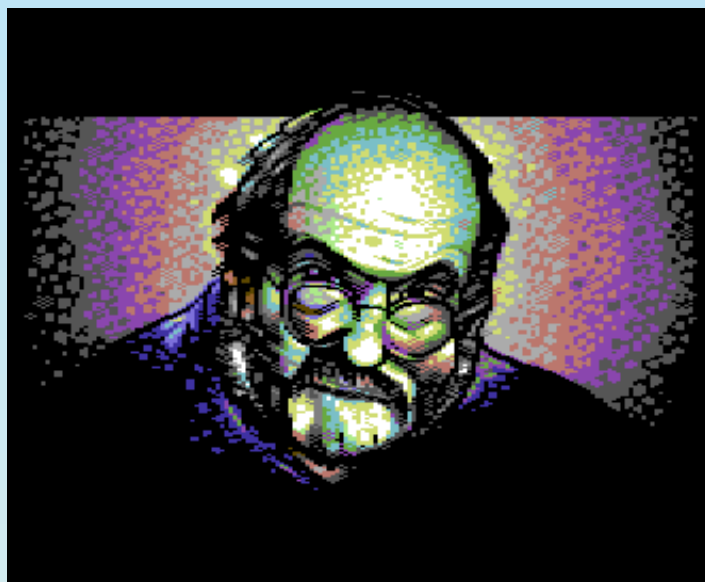
odpowiedniego obrazu z danego komputera, ale organizatorzy po chwilowej przerwie poradzili sobie.

Jeżeli chodzi o poziom prac na Commodore to byłem trochę zawiedziony. Co prawda wystawione grafiki stały na dobrym poziomie, a jedna, która wygrała na bardzo wysokim, to jednak wśród utworów muzycznych nie było żadnego który powodowałby opad szczęki i niemożność zaśnięcia w nocy. Do konkursu na najlepszą muzykę zgłoszono 6 utworów, wystawiono 8 grafik oraz po jednym intrze i demie. Najlepszą muzykę skomponował **Factor6** z grupy Padua. Najlepszym grafikiem compo okazał się **Saehn** z grupy Style. Była też puszczona jedna kompozycja na 2 SID, która okazała się najlepszą muzyką na C64, ale nie została ona dopuszczona do music compo, jednak ludzie na nią głosowali.

W demo compo zgłoszono tylko jedno demo grupy **Padua**, które z braku innych produkcji w tej kategorii zajęło pierwsze miejsce. Demo stało na przyzwoitym poziomie, jednak nowych efek-



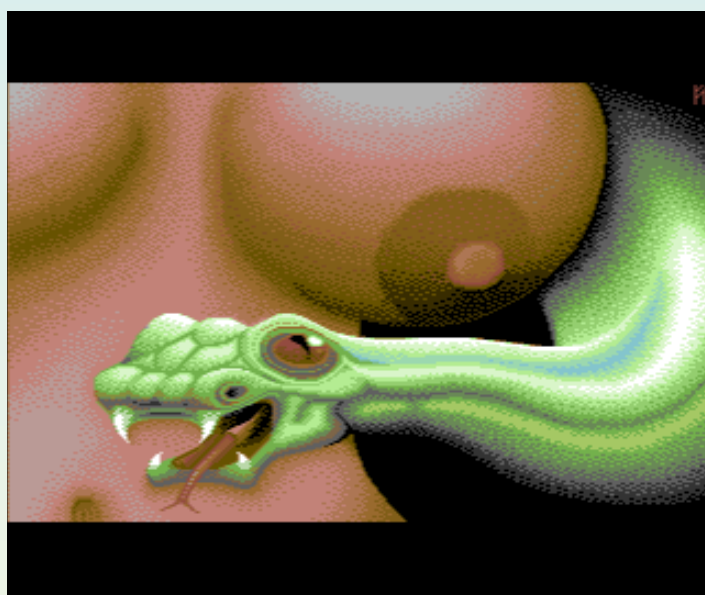
JSL



JB

tów było w nim jak na lekarstwo, w sumie nic specjalnego i powalającego na kolana.

Pocieszałem się myślą że na C64 jest jak jest, bo za dosłownie kilka dni miało odbyć się w



Saehn

Nieczek Bre-akpoint znacznie bardziej prestiżowe party. Podsumowując na C64 było mniej prac w kategoriach muzyka i demo niż na Atari czy Spectrum. Polacy jakoś w tym roku mało prac wystawili na compo. W music compo były 2 muzyczki i w grafic compo również tylko dwie prace.

Wszystkie produkcje wystawione na party można pobrać ze strony: <http://noname.c64.org/csdb/event/?id=1364>

Zarówno widoczność na big screenie oraz nagłośnienie sali było na odpowiednim poziomie co pozwalało wszystkim na komfortowe obejrzenie oraz wysłuchanie wszystkich prac. Organizatorzy postarali się o odpowiednią ilość krzeseł



tak aby nikt z przybyłych w godzinach szczytu (kompoty) nie musiał głosować na stojąco, a w nocy spać na podłodze jeśli nie przywiózł ze sobą materacy.

Na party brak było niestety crazy compotów, w których można by się nieco powyglupiać i w związku z czym podczas całego party atmosfera była dość „poważna”.

Compoty zakończyły się około godziny dwudziestej i pozostało nam już tylko oczekiwanie na wyniki. Na każdą wystawioną pracę można było oddać maksymalnie 10 punktów. Wręczenie nagród i zakończenie imprezy odbyło się w niedzielę przed południem i ludzie powoli zaczęli rozjeżdżać się do domów.

Podsumowując, party przebiegało w spokojnej, wręcz kameralnej atmosferze. Nie licząc małej „imprezki”, którą urządzili sobie słowaccy punkowcy z sąsiedniego lokalu. Poziom prac na Commodore nie był zbyt wysoki. Nie zaprezentowano niczego powalającego ani nowego, ale czego teraz można wymagać od ludzi, którzy w większości narzekają na brak czasu.



Party w Trencinie po raz kolejny okazało się miejscem doskonałej zabawy dla fanów 8 bitowców. Na szczególną pochwałę zasługują organizatorzy, którzy dobrze wywiązali się ze swego zadania. Nie pozostaje mi nic innego na koniec jak życzyć sobie i innym spotkania za rok w tym samym gronie.

Dla chcących zapoznać się z pracami wystawionymi na tegorocznym oraz wcześniejszych edycjach, w tym dla innych platform podaję link do strony party:

<http://forever.zeroteam.sk/history9.htm>

Raport z party sporządzili:
MrMat & Ramos



Odyn

MUSIC COMPO			GRAPHIC COMPO		
1	LOST FRIEND	factor6/padua 482	1	LILITH	saehn/style 553
2	SILENT WATER	a-max/xenon 434	2	PIXELS WIDE PUT	jailbird/booze design 518
3	POLAND IS RUSSIA	buddha/sidmotion 398	3	RAGE	poison/singular 515
4	KVANTOVY NETOPYR	nooly/marshals 397	4	MOLLY	leon/singular 507
5	MUZAKKKJAN	sad/padua 376	5	C64 CAT	jsl/protovision 489
6	GRAVITATION	ramos/samar 321	6	CITIZEN MALIKK	comankh/agony design 417
INTRO COMPO			7	PRASATKO	factor6/anubis 351
1	1k	bobek/lhs,visac,pch 605	8	GREENBLUE	odin/vulture 342
			DEMO COMPO		
			1	SHORTURE	padua 521

Teraz my, czyli warto rozmawiać

Dziś nie będzie katowania długą porcją listów (zresztą zgodnie z obietnicą z poprzedniego numeru). Listy będą 2 (słownie: dwa). Nie dlatego, że tylko tyle ich przyszło, ale dlatego, że zdecydowana większość traktowała o tym samym, co list pierwszy (który dotarł nie na adres redakcji nawet, ale jednego z jej członków – Ramosa). Ilość nie idzie tym razem w parze z jakością. List drugi to przejaw konstruktywnej krytyki, na jaką zawsze liczyliśmy i wciąż liczymy.

Arti

♦ (...) dzięki za linka do C&A. Super sprawa z tą reaktywacją, a samo czasopismo przeszło moje najśmielsze oczekiwania - jednym słowem kawał świetnej roboty. Nowocześnie, a jednocześnie z duchem tamtych czasów. Gratuluje i 3mam kciuki za C&A Fan.

Sudi

No właśnie. Dziękujemy za słowa pochwały Sudiemu i tym wszystkim, ze strony których padły. Jest nam niezmiernie miło je czytać, tym bardziej, że to jedyne wynagrodzenie za naszą ciężką pracę przy kolejnych numerach ;) A na poważnie: postaramy się nie zawieść zaufania Czytelników i utrzymać poziom pisma (nowocześnie i z duchem tamtych czasów).

♦ Witam, Na początek serdeczne gratulacje, jestem pod wielkim wrażeniem nowego C&A. Zazwyczaj nie drukuje magazynów w PDFie (a jeśli już to sporadycznie w pracy na monochromatycznej laserówce), tym razem zrobiłem wyjątek i wydrukowałem sobie to piśmko w domu w kolorze. Naprawdę warto było, bo czuło się klimat jak za starych dobrych czasów. Pomimo że pierwszy numer C&A jest zinem bardzo dobrym, dużo lepszym niż numer zerowy, to jednak z pewnością nie jest pismem idealnym. Dlatego pozwolę sobie na garść uwag.

Zacznę może od sprostowania, dotyczącego nieszczęsnego artka z numeru zerowego. W tymże artku wykazałeś się niekonsekwencją, pisząc np. że A4000 była sprzedawana w kil-

ku wersjach i konfiguracjach, ale nie wspominasz o tym przy okazji innych modeli. Co mnie razi to przemilczenie faktu, że komputery A4000 i A1200 były sprzedawane także z Kickstartem 3.1, jest to o tyle istotna informacja że początkujący user (a zapewne do takich skierowany był ten art) szykujący się do zakupu Amigi, może nie zwrócić uwagi na taki szczegół, jak wersja ROMu, a potem się zdziwić, gdy np. będzie miał problemy z zainstalowaniem systemu AmigaOS 3.9. Wśród różnic między A1200 a CD32 wymieniałeś jedynie czytnik CD i Aki-ko, a właśnie jedną z różnic był też Kickstart, w modelu CD32, jako w pierwszym, wprowadzono ROM 3.1 (był tam sterownik do napędu CD) i ona w przeciwieństwie do A1200 czy A4000 nigdy nie była sprzedawana z ROMem 3.0. Na marginesie, napisałeś takie zdanie „Niestety w Amidze 4000 możliwości dźwiękowe nie zmieniły się od czasów A500”. Zdanie jest prawdziwe, tyle że umieszczone w złym miejscu (przy opisie A1200, a powinno być chyba przy opisie A4000). Zostawmy już jednak numer zerowy.

W artykule „Atak klonów”, bardzo podobał mi się opis klonów Amig, natomiast muszę się przyczepić do części commodorowskiej. C65 nie był klonem, był raczej nowym modelem, prototypem, który nie zdążył wejść do masowej sprzedaży. Jeśli nawet na siłę chciałeś tutaj upychać prototypy, to znowu wykazałeś się niekonsekwencją, nie wspominając o takich maszynach jak Amiga 3000+ czy Amiga Walker. Moim zdaniem lepiej byłoby zrobić trzecią część cyklu, gdzie można by zamieścić właśnie te nigdy nie wypuszczone na rynek maszyny, które jednakowoż klonami nie są.

W wywiadzie z Krystianem Grzenkiewiczem określiłeś Pegasosa jako nową Amigę, oczywiście wiem że wielu posiadaczy tejże maszyny ma takie odczucia, dla nich to jest Amiga itp. itd. Jednak jeśli nowy C&A, ma zamiar być pismem poważnym, takim jak stary oryginalny poprzednik, to powinien trzymać się faktów, a fakty są takie że Pegasos nie ma prawa do

używania nazwy Amiga, oraz że nie działa na nim AmigaOS. Można więc powiedzieć, że na dobrą sprawę ma mniej wspólnego z Amigą niż np. Draco. Nie jest moją intencją odwręcanie Cię od pisania o Pegasosie, chcę tylko abyś pisząc o nim nie nagiął prawdy.

Kolejna sprawa: gry. Byłoby mile widziane, gdybyś zaznaczył wersji na jaki komputer dotyczy opis, plus ewentualnie adnotacja, że dana gra istnieje także w wersji na inny komp. Dzięki temu uniknęłoby się nieporozumień w rodzaju tabelki, gdzie Rick Dangerous dostaje 90% za grafikę. To może jest prawdą w przypadku Commodora, jednak konwersja amigowska (pomimo że lepsza i bardziej rozbudowana), jak na możliwości graficzne „przyjaciółki” wypada dość przeciętnie.

Ostatnia sprawa to artefakty o formatach muzycznych C64. Widać wyraźnie, że pisany ręką userów PC, dla userów PC. Ok, tacy też są wśród czytelników C&A, zapewne stanowią nawet zdecydowaną większość, jednak jak mi nie mam pismo skierowane jest głównie do userów mydelniczki i przyjaciółki, więc może warto byłoby chociaż w jakiejś małej ramce w rogu, napisać ze dwa zdania również o tym że i Amiga potrafi odtwarzać SIDy, choćby za sprawą takich playerów jak SID4Amiga, czy TuneNet?

To tyle uwag, życzę dalszej owocnej pracy i wypuszczenia kolejnego, jeszcze lepszego numeru.

Pozdrawiam

Rafał „Mufa” Chyła
AmigaONE & OS4.0 Happy User

No cóż. Tak właśnie wygląda krytyka konstruktywna. Nie będę odnosił się do poszczególnych zarzutów Czytelnika (bo np. w sprawie Pegasosa mogłoby to wręcz małą wojenkę wywołać), niemniej jednak dziękuję za taką spostrzegawczość i za sprostowanie do artykułu w numerze zerowym. Wskazane tutaj błędy (jak choćby brak zaznaczenia, na jaki komputer jest opisywana gra) postaram się wyeliminować jak najszybciej.

Te (i inne) uwagi przyjęliśmy z wdzięcznością. Czekamy na dalsze. Pozdrawiam wszystkich!

GALEERIA CRUISE

Witam w dziale poświęconym grafice. Dzisiaj wrzucam na patelnię kołesia o ksywce CRUISE. Smacznego ;P

Cruise rozpoczął swoją działalność na scenie C64, jak podają źródła, ok. 1992 roku. Największą aktywność wykazywał w 1994, wypuszczając masę fajnych obrazków, by ucichnąć po 1996. W 2001 grafika Cruise'a została wykorzystana w produkcji jego macierzystej grupy - Elysium, w demie Illmatic. To jego prace prezentują dwie części słynnej kolekcji graficznej - Ritual, do których obejrzenia zapraszam tych, którzy jeszcze tego nie zrobili ;P Cruise Należał do grup - Elysium, Taboo. *Scarab*



1st place at Elysium & Antia Party

1994



1st place at Asphixia Party

1993



Extacy cover disk (paper art)

2001



1st place at Tribute

1994



Elysium cover disk (paper art)

1994