

MEGA65

– wskrzeszenie następcy wielkiej legendy

Commodore C64, legenda 8-bitowych komputerów osobistych, nie doczekał się swojej kolejnej wersji, swoistego następcy. Nastąpił przeskok generacyjny i palmę pierwszeństwa przejęły konstrukcje 16/32-bitowe. Pomimo tego prototyp Commodore 65 był w fazie przygotowań, dopracowywano szczegóły, wydawano kolejne wersje, by tuż przed oczekiwaną premierą skasować cały projekt.

HISTORIA PRZYSZŁOŚCI, KTÓRA NIE NADESZŁA

By zrozumieć przyczyny podjęcia decyzji o rozpoczęciu prac nad następcą Commodore C64, a było to już po premierze pierwszych 16/32-bitowych komputerów domowych, i zamknięciu całego projektu w bardzo zaawansowanym stadium niedługo potem, należy przybliżyć trochę kontekst historyczny całej tej, groteskowej z naszego punktu widzenia, sekwencji zdarzeń. Konstrukcje 16/24/32 bitowe były obecne już wcześniej w obszarze minikomputerów, nas interesuje ich popularyzacja w segmencie mikrokomputerów osobistych lub domowych. W Tabeli 1 pokazano premiery wybranych konstrukcji z tego segmentu.

Stopień zaawansowania architektury, jako syntetyczny wskaźnik, jest tutaj głównie związany z szerokością szyny danych procesora, która klasyfikuje go do rodziny 8/16 lub 32-bitowych konstrukcji. Pod uwagę wzięto również wykorzystanie dodatkowych układów specjalizowanych i/lub mikroprocesorów, różnorodność peryferiów, złożoność i ogólne zaawansowanie konstrukcji na tle konkurencji.

W momencie planowania modelu C64, który zapewnił firmie Commodore wysokie zyski przez najbliższe lata, miała ona już od kilku lat kontrolę nad firmą MOS, produkującą mikroprocesory, w tym kultowy model 6502. Ułatwiało to bardzo tworzenie „szytych na miarę” układów, planowanie produkcji własnych modeli komputerów i trzymanie konkurentów pod kontrolą. Firmy jak np. Atari czy Apple z segmentu domowych 8-bitowców również korzystały w swoich konstrukcjach z procesorów MOS 6502. W Commodore C64 wykorzystano specjalnie dostosowaną wersję tego procesora, czyli MOS 6510. Miał on zintegrowany 6-bitowy port wejścia/wyjścia oraz dodatkowy sygnał AEC, który ułatwiał przejmowanie dostępu do szyny przez układ graficzny VIC, bez konieczności stosowania dodatkowych układów. Pozwoliło to na uproszczenie konstrukcji, redukcję kosztów i docelowo zwiększyło niezawodność.

Od premiery C64 w 1982 roku i jego sukcesu planowano jego następcę, jednak wskutek komfortowej sytuacji firmy i posiadania na własność producenta półprzewodników robiono to dosyć lekomyślnie. Powstawały nieprzemyślane produkty jak te z tzw. serii 264, zwanej również TED. Zaprojektowano nowe wersje procesorów zgodnych z 6502: MOS 7501 i MOS 8501, które były znacznie szybsze, taktowane zegarem 1.76 MHz. Poza szybszym zegarem i nowo-

cześniejszym procesem produkcyjnym nie wносиły one jednak nic nowego. Stworzono układ TED (TExt Display – MOS 7360/8360), od którego seria wzięła nazwę, integrujący w jednej strukturze układ generujący grafikę, dźwięk, port klawiatury, odświeżanie pamięci RAM i timery. Byłoby to całkiem sensowne posunięcie, gdyby możliwości graficzne i dźwiękowe tego układu nie były tak słabe. Nie miał być to komputer do gier, lecz do zastosowań quasi-profesjonalnych, jednak do tego celu okazał się za mało wydajny i mówiąc wprost, zbyt tandetny. Dla segmentu domowego i do gier był z kolei za słabo wyposażony. Układ TED mógł generować więcej kolorów niż VIC-II z C64, ale nie miał sprite'ów, które w grach były kluczowe i w dużej mierze dzięki nim C64 odniósł sukces. Zamiast układu SID, który był w zasadzie 3-głosowym synteizatorem analogowym, sterowanym cyfrowo, zaproponowano prymitywny dwukanałowy generator fali prostokątnej, w którym jeden z kanałów mógł opcjonalnie generować szum. To wszystko zaprojektowano w roku 1983, mając już wiedzę na temat tego, co może przynieść sukces!

Od 1984 r. wprowadzono do sprzedaży trzy modele z tej serii: C16, C116 i Plus/4. Żaden z nich nie odniósł sukcesu. Po pewnym czasie okazało się, że najprostszy model C116 miał być konkurencją dla prostego ZX81, C16 dla ZX Spectrum, natomiast Plus/4 miał być przeznaczony dla osób wykorzystujących komputer do pracy, pisania tekstów i prostszych kalkulacji. Projekt TED był promowany przez CEO Jacka Tramiela, który zaraz po premierze tej serii na targach CES (ang. *Consumer Electronic Show*), skonfliktowany z inwestorami, odszedł z firmy i nigdy do niej nie powrócił. Seria TED miała być serią budżetową, tak była zaprojektowana, po znaczącym podniesieniu cen przez kolejnego prezesa przestała się sprzedawać i już w kolejnym roku została zlikwidowana. Był to klasyczny produkt adresowany do nieistniejącego odbiorcy.

Tymczasem konstrukcje 16-bitowe coraz bardziej przyciągały uwagę klientów, nie miały jednak bazy oprogramowania, były drogie i postrzegane jako maszyny bardziej profesjonalne. Nisza dla 8-bitowych komputerów domowych w dalszym ciągu istniała, lecz wiadomo było, że nie potrwa to już długo. Producenci nie inwestowali więc w nowe konstrukcje, wypuszczali jedynie odświeżone wizualnie, nowe wersje starszych maszyn i odcinali kupony od niegdysiejszej popularności. Niekiedy dokładano trochę pamięci lub dodawano drugi procesor jak w Commodore C128, naprawdę innowacyjnej maszyny jednak nie wprowadzono. Segment 8-bitowych

Rok	Stopień zaawansowania architektury
1980	◉ Sinclair ZX80 - Z80/3.25-3.5 MHz ◉ Acorn Atom - MOS 6502/1 MHz
1981	◉ Sinclair ZX81 - Z80/3.25MHz ◉ IBM PC - i8088/4.77 MHz ◉ Acorn BBC Micro - MOS 6502/ 2MHz
1982	◉ Sinclair ZX Spectrum - Z80/ 3.5MHz ◉ Commodore 64 - MOS 6502/1 MHz ◉ Commodore CBM II P/B - MOS 6509/1-2 MHz, 8088 lub Z80/4 MHz
1983	◉ Atari 600/800XL - MOS 6502/1.77 MHz ◉ Apple IIe - MOS 6502/1.023 MHz ◉ MERA-ELZAB Meritum I - U880D(Z80)/2.5MHz ◉ IBM PC/XT - Intel 8088 @ 4.77 MHz ◉ Apple Lisa - M68000/5 MHz
1984	◉ Amstrad CPC 464 - Z80/4.0 MHz ◉ Commodore C116 - MOS 7501/8501/1.76 MHz ◉ Commodore C16 - MOS 7501/8501/1.76 MHz ◉ Commodore Plus/4 - MOS 7501/8501/1.76 MHz ◉ Apple IIc - MOS 65C02/1.023 MHz ◉ Apple Macintosh - M68000/8 MHz ◉ IBM PC/AT - Intel 80286/8 MHz ◉ Sinclair QL - M68008/7.5 MHz
1985	◉ Commodore 128 - MOS 6502/2MHz,Z80/ 4MHz ◉ Atari 65/130XE - MOS 6502/1.77 MHz ◉ MERA-ELZAB Meritum II - U880D(Z80)@2.5 MHz ◉ Sinclair ZX Spectrum 128 - Z80@3.5 MHz ◉ Amstrad CPC 6128 - Z80@4.0Mhz ◉ Amiga 1000 - M68000@7.09 MHz ◉ Atari 520ST - M68000@8.0 MHz
1986	◉ Elwro 800 Junior - U880D(Z80)@3.5 MHz ◉ Apple IIgs - WDC 65C816@2.8 MHz ◉ Apple Macintosh Plus - M68000@8 MHz ◉ Compaq DeskPro 386 - Intel 80386@16 MHz
1987	◉ Acorn Archimedes - ARM2@8 MHz ◉ Apple Macintosh II - M68020@16 MHz ◉ IBM PS/2 - 80386@16 MHz
1988	◉ NeXT - M68030@25 MHz ◉ Apple Macintosh IIfx - M68030@16 MHz
1989	◉ Commodore 64GS(zapowiedź) - GE802(WDC 65816)@4 MHz ◉ IBM PS/2 - 80486/25 MHz
1990	◉ Atari TT030 - Motorola 68030@32 MHz ◉ NeXTstation - Motorola 68040@33 MHz ◉ Commodore C64DX/C65 - rozpoczęcie projektu
1991	◉ Atari MEGA STE - Motorola 68000@16 MHz ◉ Apple Mac. Quadra - M 68040@25 MHz ◉ IBM PS/2 - 80486DX2@50 MHz ◉ Commodore C64DX/C65 - likwidacja projektu
1992 ...	zmierzch i koniec ery 8-bitowych komputerów osobistych i domowych

Tabela 1. Główne wydarzenia w segmencie komputerów domowych i osobistych nakreślające tło powstania i zakończenia projektu Commodore C65

INDEX: 285358

www.programistamag.pl

Magazyn programistów i liderów zespołów IT

programista

2/2025 (117)

Cena 32.90 zł (w tym VAT 8%)

CZY „CZYSTY KOD” WYTRZYMAŁ PRÓBĘ CZASU?



JAK DZIAŁA INTERNET - TCP I NAT

WŁASNY SERWER NA VPS

MEGA65 - WSKRZESZONY NASTĘPCA
WIELKIEJ LEGENDY

CIĘŻARNA AUTOMATYZACJA
CIĘŻARNA DLA ASP.NET

NOWY NUMER JUŻ W EMPIKACH