GEM

Apple zabrało GEM-owi kosz i dwa okna. Rynek zabrał mu Microsoft, a właściciela — Novell. Kod przeżył wszystkich trzech.

GEM, graficzne środowisko Digital Research, uchodzi za podręcznikową ofiarę Apple: w 1985 roku pozwany, okrojony wyrokiem, pokonany przez Windows. Tyle że pozwu nie było, wyroku też nie — była groźba i ugoda z terminem na 15 listopada 1985 roku. Okrojono jeden program, pulpit, a nie cały system, i po tej ugodzie pecetowy GEM przeżył swoje najlepsze lata: z Amstradem PC1512 trafił do europejskich domów, a z Venturą Publisher do biur, gdzie przez kilka lat był silnikiem najważniejszego programu do składu na DOS-ie. Na rynku pokonał go dopiero Windows 3.0, a firmę zlikwidował Novell. Kod, który trzeba było „oszpecić", jest od 1999 roku na licencji GPL. W 2026 roku uruchamia się w EmuTOS-ie na Atari, w OpenGEM-ie pod FreeDOS-em, na Linuksie i — to już czysta ironia — na komputerze Apple Lisa.

> Umiejscowienie w serii: to jest strona o **GEM-ie** jako całości — od GSX-a i prototypu z 1983 roku po GEM for Linux z września 2026 roku. Firma Digital Research, jej architektura CP/M, podstawowa tabela wydań GEM/1–GEM/3, rozwidlenie „wbudowany w ROM kontra dokupowany" i przejęcie przez Novella są opisane w tekście **CP/M i Digital Research**; warstwy TOS-u, GEMDOS, tabela wersji TOS, MiNT i MultiTOS oraz emulatory Atari — w tekście **Atari**. Tutaj pogłębiam to, czego tam nie ma: przebieg i treść ugody z Apple, wydania po 1986 roku, Venturę Publisher, Amstrada, ViewMAX, drogę kodu przez Apple Lisę i jego życie na licencji GPL. W księdze **VI. Ofiary zwycięzców** strona stoi między **Novell NetWare** a **GEOS: od Commodore 64 do FreeGEOS**; losy DR DOS-u po przejęciu przez Novella i Calderę są w tekście **DR-DOS i Caldera przeciw Microsoftowi**, a Windows, z którym GEM przegrał, ma strony **Windows 1.0 i 2.x** oraz **Windows 3.0, 3.1 i Windows for Workgroups**. Sprawa Apple przeciw Microsoftowi jest opowiedziana z perspektywy Apple w tekście **Od Xeroxa do macOS**.

□□ Skróty użyte na tej stronie (46)

Skrót	Co znaczy
3D	trójwymiarowy wygląd przycisków, suwaków i okien, np. w GEM/5 i ViewMAX 2
AES	Application Environment Services: warstwa GEM-a od okien, menu, dialogów i zdarzeń
AI	Artificial Intelligence: sztuczna inteligencja, o którą pytano autora GEM for Linux
API	Application Programming Interface: interfejs programistyczny; GEM/3 porzucił API GSX-a
BCD	Binary-Coded Decimal: zapis cyfr dziesiętnych po cztery bity, np. data w nagłówku TOS-u

Skrót	Co znaczy
BCPL	język programowania, w którym Logica napisała oprogramowanie Domesday
BDOS, BIOS, XBIOS	części systemu: niezależna od sprzętu obsługa plików i warstwy sprzętowe
CES	Consumer Electronics Show: targi, na których Atari opisało skład TOS-u w 1985 roku
CGA, EGA, VGA, SVGA	standardy kart graficznych peceta, obsługiwane przez kolejne wersje GEM-a
CHM	Computer History Museum: muzeum, które nagrało relacje Lee Lorenzena w 2017 roku
COMDEX	targi komputerowe w Las Vegas, gdzie debiutowały GEM (1984) i Ventura (1985)
CPX	moduł panelu sterowania Atari, np. część sterownika POL_FONT
CP/M, CP/M-68K, CP/M-86	systemy Digital Research dla procesorów 8080, 68000 i 8086
DOS, MS-DOS, DR DOS	Disk Operating System: tekstowe systemy peceta, na których działał GEM
DRI	Digital Research Inc.: firma Gary’ego Kildalla, twórca CP/M i GEM-a
DTP	Desktop Publishing: komputerowy skład publikacji
EMS, XMS	rodzaje pamięci rozszerzonej peceta ponad 640 KB
GBP, USD	funt brytyjski i dolar amerykański
GCC	GNU Compiler Collection: kompilator, którym buduje się GEM for Linux
GDOS, GIOS	części GSX-a i VDI: niezależna od urządzenia i sterownikowa
GEM	Graphics Environment Manager: graficzne środowisko Digital Research
GEMDOS	system plików i procesów TOS-u, napisany w DRI dla Atari
GKS	Graphical Kernel System: norma ISO grafiki, na której oparto GSX i VDI
GPL	GNU General Public License: wolna licencja, na której jest kod GEM-a od 1999 roku
GSX	Graphics System Extension: warstwa grafiki DRI z 1983 roku, przodek VDI
GUI	Graphical User Interface: graficzny interfejs użytkownika
IBM	International Business Machines: twórca peceta i standardów kart graficznych
IMG, XIMG, TIMG	formaty bitmap GEM-a i ich niezgodne kolorowe odmiany
ISO	International Organization for Standardization: organizacja normalizacyjna; GKS to norma ISO 7942
LBA48	48-bitowe adresowanie bloków dysku, obsługiwane przez EmuTOS 1.4
MP3	format kompresji dźwięku; FreeGEM ma odtwarzacz GEMP3
NYT	New York Times: dziennik, który 1 X 1985 opisał ugodę DRI z Apple

Skrót	Co znaczy
OEM	Original Equipment Manufacturer: producent sprzętu dołączający cudze oprogramowanie
OS/2	system operacyjny, na którego Presentation Manager przeniesiono Venturę
PARC	Palo Alto Research Center: laboratorium Xeroksa, w którym Lorenzen nie pracował
PC	Personal Computer: komputer zgodny z IBM PC
PDF	Portable Document Format: format dokumentu, w którym jest transkrypt z CHM
PS/2	linia komputerów IBM z 1987 roku, z którą przyszła karta VGA
RAM, ROM	pamięć operacyjna i pamięć stała; w ROM-ie Atari ST był wbudowany TOS z GEM-em
RC	Release Candidate: wydanie kandydujące, np. OpenGEM 7 RC3
SCSI	Small Computer System Interface: magistrala dysków i napędów
SDL2	Simple DirectMedia Layer 2: biblioteka grafiki, na której działa Rasta
ST, TT	modele komputerów Atari z procesorami Motoroli z rodziny 68000
TOS	system operacyjny Atari ST, z GEM-em jako warstwą graficzną
VAT	podatek od towarów i usług w cenach brytyjskich
VDI	Virtual Device Interface: warstwa rysowania GEM-a, dawny GSX

□□ Leksykon: nazwy i pojęcia z tej strony (43)

Nazwa	Co to jest
akcesorium	Mały program GEM-a (`.ACC`) dostępny z menu obok głównej aplikacji
Amstrad PC1512	Brytyjski pecet z 1986 roku z GEM/2, największa baza GEM-a na PC
Artline	Program graficzny firmy CCP, jedyny nośnik GEM/4
AtariX	Następca MagiCMac X, uruchamiający środowisko Atari na macOS
Bizon	Polski „preprocesor tekstu” Michała Setlaka dla składu na Atari
Calamus	Niemiecki program do składu na Atari firmy DMC, używany w polskich studiach
Calamus Standard Polonica	Kodowanie polskich znaków używane pod GEM-em na Atari
Caldera Thin Clients	Spółka Caldery, która w 1999 roku uwolniła kod GEM-a; potem Lineo
Concurrent DOS	Wielozadaniowy system DRI, z którym zapowiadano GEM
Crystal	Kryptonim GEM-a w Digital Research
Desktop	Menedżer plików GEM-a — zwykła aplikacja, którą okroiła ugoda z Apple
Domesday	Projekt BBC z 1986 roku na BBC Master i LaserVision, bez GEM-a

Nazwa	Co to jest
DOS Plus	System DRI dołączany do Amstrada PC1512 i Mastera 512
EmuTOS	Wolny zamiennik TOS-u z GEM-em z kodu DRI, bez kodu Atari
FlexOS	System czasu rzeczywistego DRI, platforma X/GEM-a
FreeGEM	Rozwijany od 1999 roku wolny GEM, z przywróconymi ruchomymi oknami
FreeMiNT	Wielozadaniowy system dla komputerów Atari, rozwijany dziś z XaAES
GEM for Linux	Projekt Tomaža Štiha z 2026 roku, GEM na framebufferze Linuksa
GEM/XM	Wersja GEM-a z przełączaniem do dziesięciu programów
GST Publisher	Program do składu, jedyny nośnik GEM/5
Inkaust	Polski edytor tekstu Stefana Nawrockiego z polskim słownikiem ortograficznym
Kombi	Polski edytor wektorowy Stefana Nawrockiego, z Atari przeniesiony na Windows
Lisa	Komputer Apple, przez który przeszedł kod AES na 68000
Locomotive BASIC 2	BASIC z interfejsem GEM dołączany do Amstrada PC1512
Lone Star	Graficzny interfejs, który Lorenzen rozwijał w Xeroksie
look and feel	Wygląd i sposób działania interfejsu jako przedmiot roszczeń prawnych
MagiC	Klon TOS-u i GEM-a Andreasa Kromkego, od 2018 roku na GPL v3
MagiCMac	Wersja MagiC-a uruchamiana na Macintoshach, od 1994 roku
Master 512	Moduł z procesorem 80186 i DOS Plusem do komputera BBC Master
MultiTOS	Wielozadaniowy TOS z AES 4.0, od 1993 roku
Musashi	Emulator procesora 68000 używany w AtariX i GEM for Linux
OpenGEM	Dystrybucja GEM-a Shane’a Coughlana, pakiet FreeDOS-a
POL_FONT	Sterownik polskich czcionek pod GEM-em na Atari
Rasta	Emulator framebuffera na SDL2, część GEM for Linux
Resource Construction Set	Edytor menu, dialogów i ikon GEM-a autorstwa Tima Orena
runtime	Okrojona wersja środowiska dołączana do programu, np. GEM w Venturze
selektor plików	Okno AES do wybierania pliku (item selector)
ugoda pozasądowa	Porozumienie stron bez wyroku; tak zakończył się spór Apple z DRI
Ventura Publisher	Program do składu na GEM-ie, lider DTP na DOS-ie
ViewMAX	Okrojony GEM/3 jako powłoka DR DOS-u
Visi On	Graficzne środowisko VisiCorp, które zainspirowało Lorenzena w 1983 roku
XaAES	Wielozadaniowy AES dla FreeMiNT-a

Nazwa	Co to jest
X/GEM	Wersja GEM-a w trybie chronionym dla FlexOS-u

> **Zastrzeżenie zakresu.** Tekst ugody Apple z Digital Research nigdy nie został opublikowany, a dwa artykuły prasowe z epoki, które ją opisują (New York Times z 1 października 1985 roku i Computerworld z 7 października), znam tylko z cudzych omówień. Warunki ugody podaję więc za źródłami wtórnymi i mówię to przy każdym z nich. Najmocniejsze źródła tej strony to instrukcja GEM Desktop 1.0 z kwietnia 1985 roku, archiwum Johna Elliotta o wersjach GEM, dokumentacja projektu EmuTOS i dwa nagrania Lee Lorenzena z Computer History Museum z 2017 roku — przy czym te ostatnie są relacją jednego uczestnika i tak je traktuję.

Wprowadzenie: ofiara, która przeżyła zamach

Legenda w jednym akapicie

Opowieść o GEM-ie ma wersję obiegową, powtarzaną w książkach, na forach i — jak się okaże — w artykułach prasowych z 2026 roku. Brzmi mniej więcej tak: *GEM był lepszy od Windows i był pierwszy na rynku. Apple pozwało Digital Research, sąd kazał okroić GEM, okrojony GEM przegrał z Windows. Przeżył tylko na Atari, bo Atari nie zostało pozwane. A za wszystkim stał Bill Gates, który podsunął Apple, kogo ma ścigać.*

W tej opowieści są trzy prawdziwe zdania, trzy fałszywe i kilka takich, których nie da się dziś rozstrzygnąć. Najciekawsze jest to, że fałszywe człony nie są drobnymi nieścisłościami — każdy z nich zmienia odpowiedź na pytanie, które księga **VI. Ofiary zwycięzców** stawia każdemu systemowi: co go naprawdę zabiło. Dlatego rozbieram legendę na części na samym początku, a cały dalszy tekst jest uzasadnieniem werdyktów z poniższej tabeli.

Rozbiór człon po członie

Człon legendy	Werdykt	Dlaczego

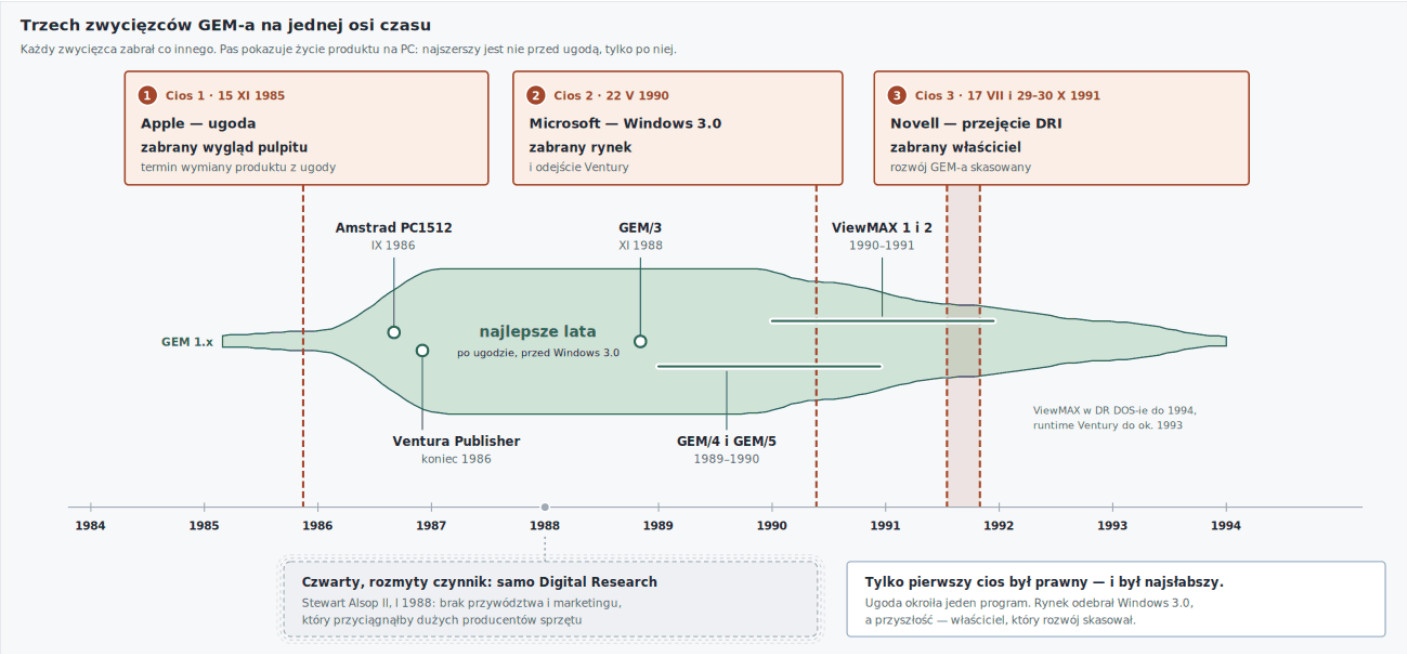
„GEM był pierwszy na rynku”	broni się, z zastrzeżeniem	GEM wysłano producentom sprzętu 28 lutego 1985 roku, Windows 1.0 ukazał się 20 listopada 1985 roku. Ale Visi On (1983) i DESQ istniały wcześniej: GEM był pierwszym działającym i szeroko licencjonowanym środowiskiem graficznym „dużej” firmy na PC, a nie pierwszym w ogóle.
„GEM był lepszy od Windows”	broni się dla lat 1985–1987	Jimmy Maher nazywa go „vastly more usable” od współczesnego mu Windows; Lorenzen mówi o 24 KB runtime’u GEM-a wobec 325 KB Windows 1.0. Te liczby podaje uczestnik, nie pomiar.
„Apple pozwało Digital Research”	przewraca się	Była groźba pozwu i ugoda pozasądowa. Sprawa nie ma sygnatury akt, a nazwa „Apple v. Digital Research” jest publicystyczna.
„Sąd kazał okroić GEM”	przewraca się	Zmiany były warunkiem ugody, którą DRI przyjęło samo, z terminem wymiany produktu na 15 listopada 1985 roku. Żaden sąd niczego nie orzekał.
„Okrojono GEM”	częściowo	Okrojono program **Desktop** — menedżer plików z pulpitem. Biblioteka AES, na której pisano aplikacje, według wszystkiego, co udało mi się ustalić, nadal obsługiwała zwykłe okna; tego ostatniego nie sprawdziłem jednak w działającym systemie.
„Okrojony GEM przegrał przez okrojenie”	raczej przewraca się	Po ugodzie przyszły najlepsze lata GEM-a na PC: Amstrad PC1512 (1986), Ventura Publisher (1986–1990), GEM/3 (1988), GEM/4 i GEM/5. Rynek przejął Windows 3.0 w 1990 roku. Ugoda była jednym z czynników, nie przyczyną.
„Przeżył tylko na Atari”	częściowo	Jako produkt dla użytkownika — tak. Ale na PC żył dalej jako ViewMAX w DR DOS-ie (1990–1994) i jako runtime w Venturze (mniej więcej do 1993 roku).
„…bo Atari nie zostało pozwane”	broni się, ale to nie całe wyjaśnienie	Apple rzeczywiście nigdy nie wystąpiło przeciw Atari. Atari miało jednak własną umowę licencyjną z 22 sierpnia 1984 roku, samo rozwijało kod, a GEM był w ST wbudowany w ROM, więc nie konkurował na rynku pecetów.

„Za wszystkim stał Gates”	nie da się ustalić	Opiera się wyłącznie na relacji Lorenzena, nagranej dwukrotnie w 2017 roku. Maher uważa, że dowodu na udział Gatesa nie ma.
„GEM umarł”	przewraca się	Kod jest na GPL od 1999 roku. EmuTOS 1.4 z czerwca 2025 roku, OpenGEM w FreeDOS 1.4, GEM for Linux 1.0.0 z września 2026 roku.

Oś tego tekstu: trzech zwycięzców, trzy różne ciosy

Jeżeli GEM jest ofiarą, to nie jednego zwycięzcy, tylko trzech naraz — i każdy zabrał mu co innego. **Apple zabrało mu wygląd** (1985): ikony dysków i kosz z pulpitu, ruchome okna menedżera plików, animacje. **Microsoft zabrał mu rynek** (1990): Windows 3.0 był pierwszym Windows, który działał na tyle dobrze, że programy do składu i grafiki mogły się przenieść — a razem z nimi odszedł najważniejszy klient GEM-a, Ventura. **Novell zabrał mu właściciela** (1991): kupił Digital Research, a rozwój GEM-a skasował. Z tej trójki tylko pierwszy cios był prawny — i był najsłabszy. Tę ramę układam sam z dat i relacji; żadne źródło nie ujmuje tego w ten sposób.

Jest jeszcze czwarty podejrzany, którego legenda pomija: samo Digital Research. Stewart Alsop II, komentator branży komputerowej, pisał w styczniu 1988 roku, że GEM „started out fairly strong but appears to have suffered from a lack of leadership” — i brakowało mu marketingu, który przyciągnąłby dużych producentów sprzętu. To krytyka zarządu, nie Apple. Na PC GEM był dodatkiem, którego nikt nie musiał mieć; tego nie zmieniłaby żadna ugoda.



Rysunek 1. *Trzy ciosy w pecetowego GEM-a. Najszerszy pas życia produktu leży między ugodą z Apple a premierą Windows 3.0 — to najprostszy argument przeciw tezie, że GEM-a zabiło Apple.*

Skąd się wziął GEM: od GSX do „Crystal” (1981–1984)

Digital Research po CP/M: dział grafiki i GSX

Historię samej firmy — Gary’ego Kildalla, lata 1980 z IBM-em, CP/M-86 i jego klęskę wobec PC DOS-u — opowiada tekst **CP/M i Digital Research**. Dla GEM-a ważne jest jedno: na początku lat osiemdziesiątych DRI miało dział grafiki, który zbudował coś, co dziś nazwalibyśmy warstwą sterowników graficznych. Działem kierował **Don Heiskell**, głównym programistą był **Lee Jay Lorenzen**, marketingiem zajmował się Rob LaTulipe.

Produktem był **GSX** (Graphics System Extension), rozwijany mniej więcej od 1982 roku i wydany w 1983 roku. GSX realizował standard **GKS** (Graphical Kernel System), który jako norma ISO 7942 został ratyfikowany dopiero w 1985 roku — DRI wdrażało więc standard, zanim ten formalnie istniał. Budowa GSX była wiernym powtórzeniem pomysłu, który uczynił CP/M przenośnym: część niezależna od sprzętu, **GDOS**, i część sprzętowa, **GIOS**, czyli sterowniki. Dokładnie tak, jak w CP/M stały BDOS i BIOS. Program rysował w abstrakcyjnych współrzędnych, a to, czy wynik trafi na ploter HP 7470, na drukarkę Epsona, na terminal czy na ekran, było sprawą sterownika.

Według Wikipedii (niezweryfikowanej) GSX działał pod CP/M-80, CP/M-86, Concurrent CP/M i MS-DOS-em, a jego sterowniki obejmowały Amstrada CPC i PCW, BBC Micro, układ NEC µPD7220, terminale i plotery. Jeśli ta lista jest ścisła, stąd szczegół, który zaskakuje posiadaczy Amstradów: **CPC 6128 i PCW dostawały GSX razem z CP/M Plus**, zanim ktokolwiek usłyszał o GEM-ie. W dokumentacji CP/M Plus Amstrada tego nie sprawdziłem.

Lee Lorenzen: z Xeroksa w Dallas, nie z PARC

O Lorenzenie wiemy dużo, bo 24 maja 2017 roku Dag Spicer nagrał z nim w Computer History Museum historię mówioną (transkrypt ma 40 stron, numer katalogowy 102738269, wideo — 102738270). Syn zawodowego oficera lotnictwa, absolwent Air Force Academy, potem informatyki na Southern Methodist University w Dallas. W Xeroksie rozwijał graficzny interfejs o nazwie **„Lone Star”**. Potem GEM w DRI, potem współzałożenie Ventury.

W wielu tekstach — w OSnews, na blogach retro — Lorenzen występuje jako człowiek „z Xerox PARC” albo nawet „z zespołu Alto”. Katalog CHM mówi o „Lone Star GUI at Xerox”, a Nemanja Trifunović, opierając się na tej samej historii mówionej, precyzuje: w lipcu 1981 roku Lorenzen trafił do **Xerox Office Products Division w Dallas** — działu produktów biurowych, nie laboratorium badawczego. „Lone Star” miał w 1982 roku prototyp na 8086 ze 128 KB RAM i CP/M-86. Już w Xeroksie Lorenzen robił GUI na tanim sprzęcie z systemem Digital Research.

Visi On, sierpień 1983 i prototyp na Lisie

Chronologię dalszych wydarzeń znam z artykułu Trifunovicia i traktuję ją jako prawdopodobną, ale nie pewną. W styczniu 1983 roku Lorenzen przeszedł do działu systemów operacyjnych DRI. W sierpniu 1983 roku obejrzał **VisiCorp Visi On** — „okienkowe” środowisko dla peceta — i razem z **Jasonem Lovemanem** (tym samym, który według tekstu **Atari** napisał potem GEMDOS; w materiałach do tej strony tego nie sprawdzałem) zrobił pierwszy prototyp GEM-a. Pod koniec 1983 roku prototyp pokazano.

Pierwszy paradoks: według Trifunovicia **pierwszy prototyp GEM-a działał na komputerze Apple Lisa pod CP/M-68K**. Relacja jest jedna, ale ma mocne potwierdzenie pośrednie: w uwolnionym przez Calderę kodzie są pliki asemblerowe AES dla Lisy (`authors.txt` EmuTOS-a: *„Some GEM assembler files come from the AES for the Apple LISA”*), a dokumentacja TOS-u z projektu FreeMiNT opisuje drogę AES-u z DOS-u przez Lisę na Atari. **Środowisko, które Apple uzna za zbyt podobne do Maca, spędziło część wczesnego życia na komputerze Apple.**

Kryptonim „Crystal” i ludzie

Projekt nosił w DRI kryptonim **„Crystal”**. Wikipedia dodaje, że była to gra słów z projektem IBM-a o nazwie „Glass”; to twierdzenie ma tylko to jedno źródło, więc podaję je jako ciekawostkę niesprawdzoną.

Okienko „Desktop Info” GEM-a 1.1 wymienia według Trifunovicia sześciu autorów: **Lee Lorenzena, Gregga Morrisa, Lowella Webstera, Tima Orena, Andrew Muira i Jima Bourne’a**. Tim Oren napisał GEM Resource Construction Set (edytor menu, dialogów i ikon) i w 1986 roku cykl piętnastu artykułów „Professional GEM” dla programistów Atari ST. Lowell Webster odpowiadał za usługi GEM-a i Desktop, w lutym 1985 roku był w zespole portu na Atari (obok Lou Tarnaya, Steve’a Schmitta, Steve’a Cavendera i Richa Greco — według biuletynu DRI „Digital Dialogue”), a według Trifunovicia prowadził też zespół GEM/3 3.11.

Klon Maca? Spór o rodowód

Czy GEM był świadomym klonem Macintosha? Tu źródła się rozchodzą i uczciwie trzeba przedstawić obie strony.

Wersja „tak”. Jimmy Maher („The Digital Antiquarian”, za książkami i prasą z epoki) opowiada, że członek zespołu Darrell Miller przyniósł Maca do domu, jego żonie się spodobał i to miało przesądzić o kierunku projektu; na COMDEX-ie w 1984 roku **Steve Jobs** miał powiedzieć zespołowi DRI: *„You did a great job!”*.

Wersja „nie”. Lorenzen wywodzi GEM z Xeroksa („Lone Star”, Star) i z Visi On; VDI jest potomkiem GSX-a i normy GKS, a nie QuickDraw.

Mój werdykt. Obie wersje dotyczą różnych warstw. *Wygląd* Desktopu 1.x był wzorowany na Macu — kosz, ikony dysków na tle, menu u góry, co widać w instrukcji z kwietnia 1985 roku. *Architektura* wyrosła z GSX-a i tradycji DRI. Apple miało uzasadnione pretensje do wyglądu jednego programu, nie do reszty.

Kryptonim i harmonogram wydań

Tabela zbiera wszystkie wersje GEM-a na x86, o których udało mi się ustalić coś konkretnego. Tabela w tekście **CP/M i Digital Research** kończy się na GEM/3 i otwarciu kodu; tutaj jest pełniejsza, a daty dzienne mają źródło podane w odpowiednim rozdziale.

Wersja	Data	Co to było	Pewność daty
GSX	1983	warstwa grafiki DRI na normie GKS, przodek VDI	rok pewny
prototyp „Crystal”	VIII–XII 1983	pierwszy prototyp, według jednej relacji na Apple Lisie	niepewna
zapowiedź GEM	5 XI 1984	dla MS-DOS 2/3 i Concurrent DOS 3.2.1	pewna
COMDEX, Las Vegas	14–18 XI 1984	publiczny debiut	pewna
GEM 1.0	**28 II 1985**	wysyłka do producentów OEM, nie premiera w sklepach	prawie pewna (komunikat DRI znany z przytoczenia)
GEM Desktop 1.0, 2. wyd. instrukcji	IV 1985	najtwardszy opis wyglądu sprzed ugody	pewna
GEM 1.1	IV 1985 (10 IV?)	obsługa kart CGA i EGA	miesiąc prawdopodobny, dzień niepewny
GEM Desktop 1.2	1985	wersja dla Apricota F, 640×200, do 8 kolorów	niepewna
termin z ugody z Apple	15 XI 1985	wymiana GEM na wersję zmienioną	tylko źródło wtórne
GEM/2 (Desktop 2.0)	**24 III 1986**	pierwsza wersja po ugodzie, dołączana do Amstrada PC1512	źródła wtórne zgodne

Wersja	Data	Co to było	Pewność daty
GEM/XM („3.0B3”)	1986–1987	przełączanie do 10 programów; czy trafiło do sprzedaży — spór	sporna[1]
GEM/3 (3.0–3.11)	**3 XI 1988** (3.11)	ostatni pełny GEM dla klienta; krzywe Béziera, nowe czcionki	3.11 pewna; 3.0 i 3.1 — nieznane
GEM/4	1990	tylko w programie Artline firmy CCP	rok niepewny
GEM/5 (zgłasza się jako 4.0)	ok. 1990	tylko w GST/Timeworks Publisher; wygląd trójwymiarowy	niepewna
X/GEM	nieustalona (przypuszczalnie druga połowa lat 80.)	wersja w trybie chronionym dla FlexOS (i podobno OS/2)	nieznana
ViewMAX 1	1990	okrojony GEM/3 jako powłoka DR DOS 5.0	rok pewny
ViewMAX 2	1991	powłoka DR DOS 6.0, wygląd 3D, schematy kolorów	rok pewny
ViewMAX 3 (beta)	X 1992	ruchome okna; w becie DR DOS „Panther”, nie wydany	niepewna
GPL	IV 1999	Caldera Thin Clients uwalnia GEM/3, GEM/XM i ViewMAX	pewna (Slashdot, 22 IV 1999)
FreeGEM	2000	m.in. Desktop 3.15 build 20000422; dystrybucja Owena Rudge’a	pewna
OpenGEM 6	14 VII 2006	dystrybucja Shane’a Coughlana	pewna (daty plików)
OpenGEM 7 RC3	11 VII 2017	ostatnie ogłoszone wydanie kandydujące	pewna
GEM for Linux 1.0.0	IX 2026	projekt Tomaža Štiha, opisany przez The Register 11 IX 2026	pewna

> **Wysyłka to nie premiera.** Komunikat Digital Research z 11 marca 1985 roku, cytowany w „A.N.A.L.O.G. Computing” z 2 lipca 1985 roku, mówi, że GEM „został wysłany do producentów OEM zgodnie z planem 28 lutego” — to data wysyłki **wersji 1.0** do producentów sprzętu, nie premiera detaliczna. Wersja 1.1, z obsługą kart CGA i EGA, jest z kwietnia 1985 roku. Sam numer „A.N.A.L.O.G.” znam z przytoczenia w haśle Wikipedii, nie z własnej lektury; drugie wydanie instrukcji GEM Desktop 1.0 z nadrukiem „Second Edition: April 1985” jest natomiast dostępne w skanie i potwierdza, że w kwietniu wciąż mówiono o

> wersji 1.0.

Architektura: trzy warstwy i to, czego nie widać z pulpitu

Tekst **CP/M i Digital Research** opisuje podział GEM-a na trzy części i jego pokrewieństwo z budową CP/M. Tu potrzebny jest krok dalej, bo cały spór z Apple — i cała późniejsza historia — rozgrywa się na granicy między tymi warstwami. Kto nie wie, że Desktop był zwykłym programem, ten nie zrozumie, co właściwie zabrała ugoda.

VDI: GSX po liftingu

VDI (Virtual Device Interface) to dawny GSX, rozszerzony o operacje rastrowe, obsługę wielu czcionek i wielu obszarów rysowania naraz. VDI rysuje linie, wielokąty, tekst i bitmapy w sposób niezależny od urządzenia, a sterownik tłumaczy to na konkretną kartę graficzną, drukarkę albo ploter.

Według Wikipedii (słabe źródło) GDOS trzymał stan urządzenia, tzw. *workstation*, po stronie sterownika, nie aplikacji — co miało sprzyjać wielozadaniowości bardziej niż QuickDraw Maca.

AES: okna, menu i zdarzenia — biblioteka, nie pulpit

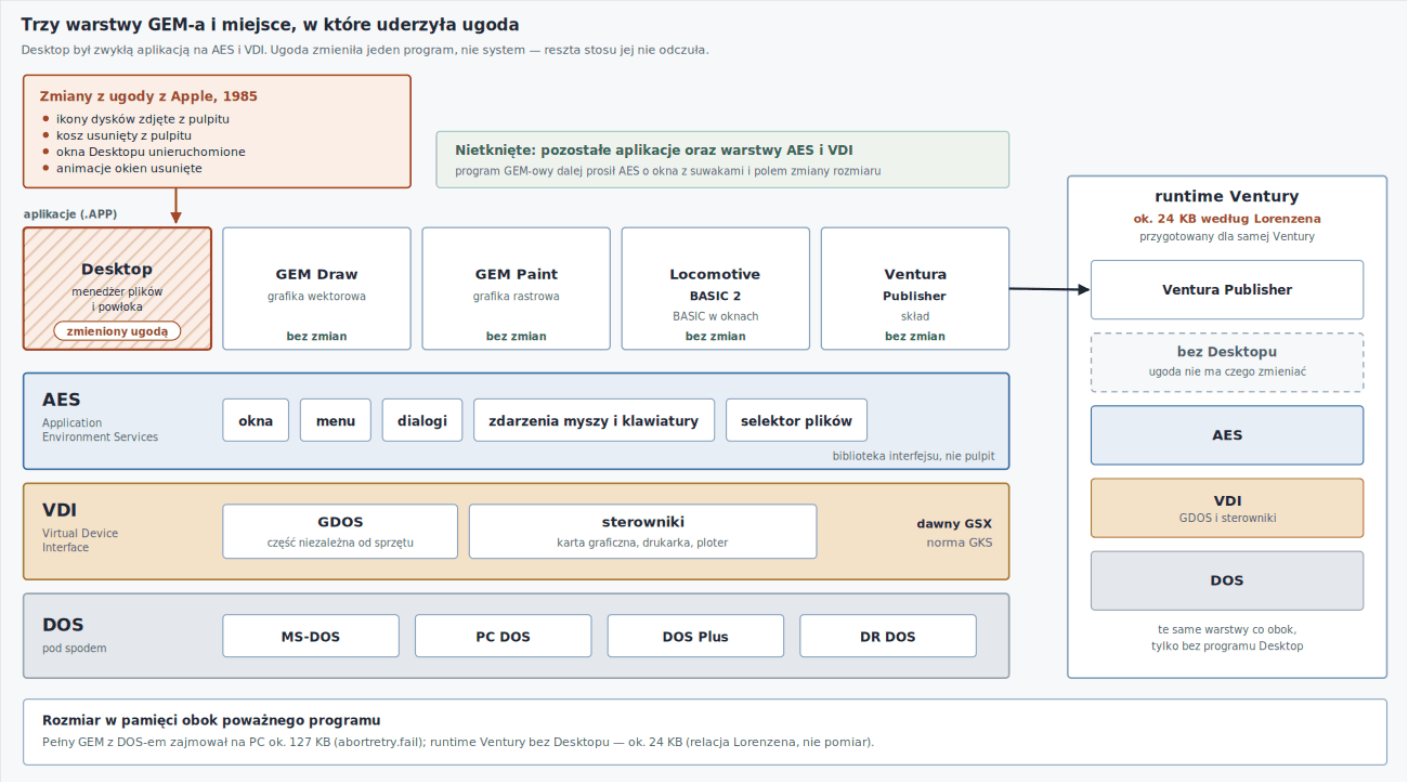
AES (Application Environment Services) to warstwa, którą dziś nazwalibyśmy zestawem narzędzi interfejsu: okna, paski menu, okna dialogowe, drzewa obiektów (przyciski, pola tekstowe, ikony), obsługa zdarzeń myszy i klawiatury, menedżer plików do wybierania pliku (*item selector*). Program GEM-owy nie rysował sam ramki okna — prosił AES o okno z określonymi elementami: paskiem tytułu, przyciskiem zamykania, suwakami, polem zmiany rozmiaru. AES rysował je i zgłaszał programowi zdarzenia: „użytkownik przesunął okno”, „kliknięto w menu”, „trzeba odświeżyć ten prostokąt”.

Zasoby programu — menu, dialogi, ikony — trzymano w osobnych plikach i edytowano narzędziem **Resource Construction Set** Tima Orena. Opis interfejsu był w ten sposób oddzielony od kodu.

Desktop: zwykła aplikacja

Desktop — to, co użytkownik widział po uruchomieniu GEM-a, z ikonami dysków, oknami katalogów i koszem — był po prostu aplikacją napisaną na AES i VDI. Menedżerem plików i programem uruchamiającym inne programy. Nie miał żadnych przywilejów, których nie miałby każdy inny program GEM-owy. Był aplikacją w tym samym sensie, co GEM Draw czy GEM Paint.

Stąd rzecz, która w obiegowej opowieści ginie: **zmieniając na mocy ugody wygląd Desktopu, DRI zmieniało jeden program, nie system**. Dwa nieruchome okna w GEM-ie 2.0 to decyzja o tym, jak ten program korzysta z AES, a nie o tym, co AES potrafi.



Rysunek 2. *Warstwy GEM-a na PC. Ugoda z 1985 roku dotknęła jednego prostokąta — programu Desktop. Ventura, która używała AES i VDI bez Desktopu, w ogóle nie musiała się nią przejmować.*

Pliki, akcesoria i jedno zadanie naraz

Aplikacje GEM-a na PC miały rozszerzenie `.APP`, a akcesoria biurkowe — `.ACC`. Na Atari ST obowiązywały `.PRG`, `.ACC`, `.TOS` i `.TTP`, o czym szerzej w tekście **Atari**. Akcesoria to małe programy dostępne z menu w każdej chwili, które działały „obok" głównej aplikacji. John Elliott, który porównywał ViewMAX z GEM-em, zauważa, że akcesoria uruchamiały się także pod ViewMAX-em, a zwykłe aplikacje `.APP` już nie.

Na PC GEM był **jednozadaniowy**. W danej chwili działała jedna aplikacja plus akcesoria — to tak zwana pseudowielozadaniowość. Prawdziwe przełączanie programów przyniósł dopiero GEM/XM, o którym niżej, a wielozadaniowość w trybie chronionym — X/GEM dla FlexOS-u.

Ile to zajmowało

Według abortretry.fail GEM z DOS-em zajmował na PC około **127 KB**. Runtime przygotowany przez Lorenzena dla Ventury miał według niego około **24 KB** — do tej liczby wrócę.

Premiera: od COMDEX 1984 do wysyłki w lutym 1985

Zapowiedź, Atari i COMDEX

Kronika Michaela Currenta pozwala ułożyć jesień 1984 roku co do dnia. **5 listopada** DRI ogłosiło GEM dla MS-DOS-u 2 i 3 oraz Concurrent DOS-u 3.2.1. **13 listopada** „The New Atari Corp." potwierdziło GEM w swoich nowych komputerach. Publiczny debiut: **COMDEX w Las Vegas, 14–18 listopada 1984 roku**.

Jest też trop wcześniejszy, którego nie potwierdziłem. Według Guya Kewneya (rubryka „Newsprint" w „Personal Computer World" ze stycznia 1985 roku, s. 108, cytowana w Wikipedii) GEM pokazano już we **wrześniu 1984 roku na komputerze Acorn Business Computer** z procesorem 80286 — tak, że początkowo przypisywano go Acornowi. Skan tego numeru PCW prawdopodobnie jest w archive.org; nie przejrzałem go.

Seminarium w Monterey i sprawa Compaqa

14–15 lutego 1985 roku DRI zorganizowało w swojej siedzibie w Monterey seminarium dla programistów. Według „Current Notes" (4/85, s. 18) przyjechało około dwustu osób, a większość zadeklarowała programy na Atari ST — co już wtedy pokazywało, gdzie GEM znajdzie wiernych.

Markoff i Robinson („A GEM Seminar", „BYTE", VI 1985, s. 455) mieli napisać, że ponad połowa uczestników uznała za poważną wadę to, że GEM **miał działać tylko na komputerach IBM, nie na klonach w rodzaju Compaqa**, i że DRI zniosło to ograniczenie w tym samym miesiącu. Spis zawartości numeru potwierdziłem, akapitu — nie.

GEM uruchomiony na komputerze IBM PC. Według relacji z seminarium w Monterey („BYTE", VI 198

GEM uruchomiony na komputerze IBM PC. Według relacji z seminarium w Monterey („BYTE", VI 1985) GEM miał początkowo działać tylko na pecetach IBM-a, a nie na klonach w rodzaju Compaqa.

Źródło: Wikimedia Commons, CC BY-SA 3.0, autor: Rolf Hartmann.

Luty 1985: telewizja i wysyłka do OEM-ów

23 lutego 1985 roku Lorenzen pokazał GEM w „Computer Chronicles”, a **28 lutego** GEM 1.0 wysłano do OEM-ów. Według „BYTE” z czerwca 1985 roku (w streszczeniu abortretry.fail) Visi On już zniknął, DESQ ledwie żył, a Windows wciąż był „vaporware” — GEM był jedynym działającym środowiskiem graficznym z głośnych zapowiedzi „wielkich” firm.

Jak wyglądał GEM przed ugodą

Najtwardszym źródłem na to, jak wyglądał GEM, zanim zajęli się nim prawnicy Apple, jest instrukcja **GEM Desktop 1.0** w drugim wydaniu z kwietnia 1985 roku, zachowana w zbiorach bitsavers w archive.org. Wymagania: PC DOS albo MS-DOS 2.0 lub nowszy, ewentualnie Concurrent DOS 3.3 w trybie DOS; mysz — Microsoft Mouse w wersji szeregowej albo na kartę rozszerzeń. A potem opis, który czyta się dziś jak akt oskarżenia:

- **kosz** jako ikona na pulpicie, na którą przeciąga się pliki do usunięcia;
- **ikony stacji dyskietek i dysku twardego** leżące na tle pulpitu, dodawane i usuwane poleceniem „Install Disk Drive”;
- **okna nakładające się na siebie**, przesuwane za pasek tytułu;
- zmiana rozmiaru okna polem *size box* w prawym dolnym rogu;
- przycisk *full box* powiększający okno na cały ekran.

Kto widział pierwszego Macintosha, rozpozna tu niemal wszystko. Na tym tle łatwiej zrozumieć, dlaczego Apple zareagowało właśnie na Desktop, a nie na GEM Draw czy na sam AES.

Pulpit GEM-a w pierwszym wydaniu dla DOS-u, sprzed ugody z Apple. Porównaj go z opisem z instrul

Pulpit GEM-a w pierwszym wydaniu dla DOS-u, sprzed ugody z Apple. Porównaj go z opisem z instrukcji z kwietnia 1985 roku — ikony stacji i kosz na tle pulpitu, ruchome, nakładające się okna — bo to te elementy po ugodzie zniknęły z programu Desktop. Źródło: Wikimedia Commons, GPL.

Programiści, OEM-owie i „Mac Killer”

Warunki dla twórców oprogramowania znam tylko z abortretry.fail: pakiet narzędzi za **500 dolarów**, z prawem nieograniczonej dystrybucji runtime’u i wsparciem, albo **1000 dolarów rocznie za produkt** przy dołączaniu GEM-a do własnego programu. Cen detalicznych GEM Desktopu i aplikacji z lat 1985–1988 nie znalazłem w żadnym dostępnym mi źródle.

Ten sam serwis wymienia pierwszych licencjobiorców: Apricot, Northern Telecom, Texas Instruments, Epson, Commodore i Atari — listy nie potwierdziłem. DRI ustawiało Concurrent DOS 4.1 z GEM-em jako odpowiedź na TopView IBM-a („Computerwoche”, 21 VI 1985, za Wikipedią), a w reklamach zachowanych przez DigiBarn GEM występuje jako „Mac Killer” — hasło, które kilka miesięcy później zabrzmiało wyjątkowo niefortunnie.

Sprawa z Apple (1985): groźba, ugoda i ani jednego dnia w sądzie

Nie było pozwu

Zacznę od rzeczy najprostszej, która w literaturze jest najczęściej przekręcana. **Apple nie pozwało Digital Research.** Nie było pozwu złożonego w sądzie, nie było rozprawy, nie było wyroku. Apple zagroziło pozwem — według części źródeł przygotowało też wniosek o zakaz wstępny — a DRI zawarło ugodę pozasądową. OSnews ujmuje to tak, że pozew „never fully materialised”. Nazwa „Apple v. Digital Research”, którą można spotkać w tekstach o historii interfejsów, jest publicystyczna, a nie sygnaturą akt.

Mit ma się dobrze: jeszcze The Register 11 września 2026 roku pisze, że „Apple sued Digital Research in 1985”.

Ugodę opisała prasa z epoki. **New York Times z 1 października 1985 roku** (s. D-4) zamieścił notkę „Digital Research To Modify GEM”; strona była dla mnie zablokowana, więc treść znam z omówień. **Computerworld z 7 października 1985 roku** (t. XIX, nr 40, s. 2) opublikował tekst Peggy Watt „Apple forces rewrite of GEM” — tego też nie widziałem, cytuje go Wikipedia. Według Trifunovicia, najpewniej za NYT, DRI zgodziło się uczynić GEM *„less similar in operation and appearance to Apple’s programs that run on Macintosh”*.

„We got a call from Apple”

Jak sprawa się zaczęła, opowiedział sam Lorenzen 23 maja 2017 roku na spotkaniu pionierów składu komputerowego w Computer History Museum (transkrypt w PDF, nr 102738494). To relacja uczestnika po trzydziestu dwóch latach, ale w tej części zgodna z prasą:

> *„We got a call from Apple saying, »We think GEM is too close to the Macintosh from a user interface point of view«.”*

Lista Apple i warunki ugody

Tekst ugody nigdy nie został opublikowany. To, co o niej wiadomo, pochodzi z prasy z 1985 roku w cudzym streszczeniu. Najpełniejszy opis daje Jimmy Maher, powołując się zbiorczo na Wall Street Journal, InfoWorld, MacWorld, Creative Computing i książkę Linzmayera „Apple Confidential 2.0”. Według niego latem 1985 roku Apple wysłało DRI szczegółową listę rzekomych naruszeń praw autorskich do interfejsu Maca, w tym **ikony kosza, ikony dysków i przycisku zamykania okna w lewym górnym rogu**. DRI zgodziło się:

- **zastąpić bieżącą wersję GEM-a nową do 15 listopada 1985 roku**;
- usunąć z niej sporne elementy;
- zapłacić **nieujawnioną kwotę**;
- świadczyć Apple **usługi programistyczne po obniżonej stawce**.

Maher nie wskazuje, z którego tytułu prasowego pochodzi który warunek, a ja tego nie potwierdziłem. Najdziwniejszy jest ostatni: firma ukarana za kopiowanie Maca miała jeszcze pracować dla Apple taniej niż dla innych.

Hasło Wikipedii o sporach sądowych Apple (za NYT i za Jeremym Reimerem z Ars Technica, 2005) podaje inną listę: usunięto ikony stacji dysków z pulpitu, przesuwalne i skalowalne okna menedżera plików, cieniowanie pasków tytułu i animacje okien; zmieniono suwaki i przyciski zamykania. OSnews, patrząc na sam produkt, pisze o zmienionej ikonie kosza, dwóch nieruchomych oknach, zwężonych suwakach i braku animacji. John Elliott ujmuje to krótko: GEM/1 „looked too much like the Mac for Apple’s liking”.

Pulpit GEM Desktop 1.1 z 1985 roku — ostatni wygląd sprzed ugody. To ten układ John Elliott opisuje

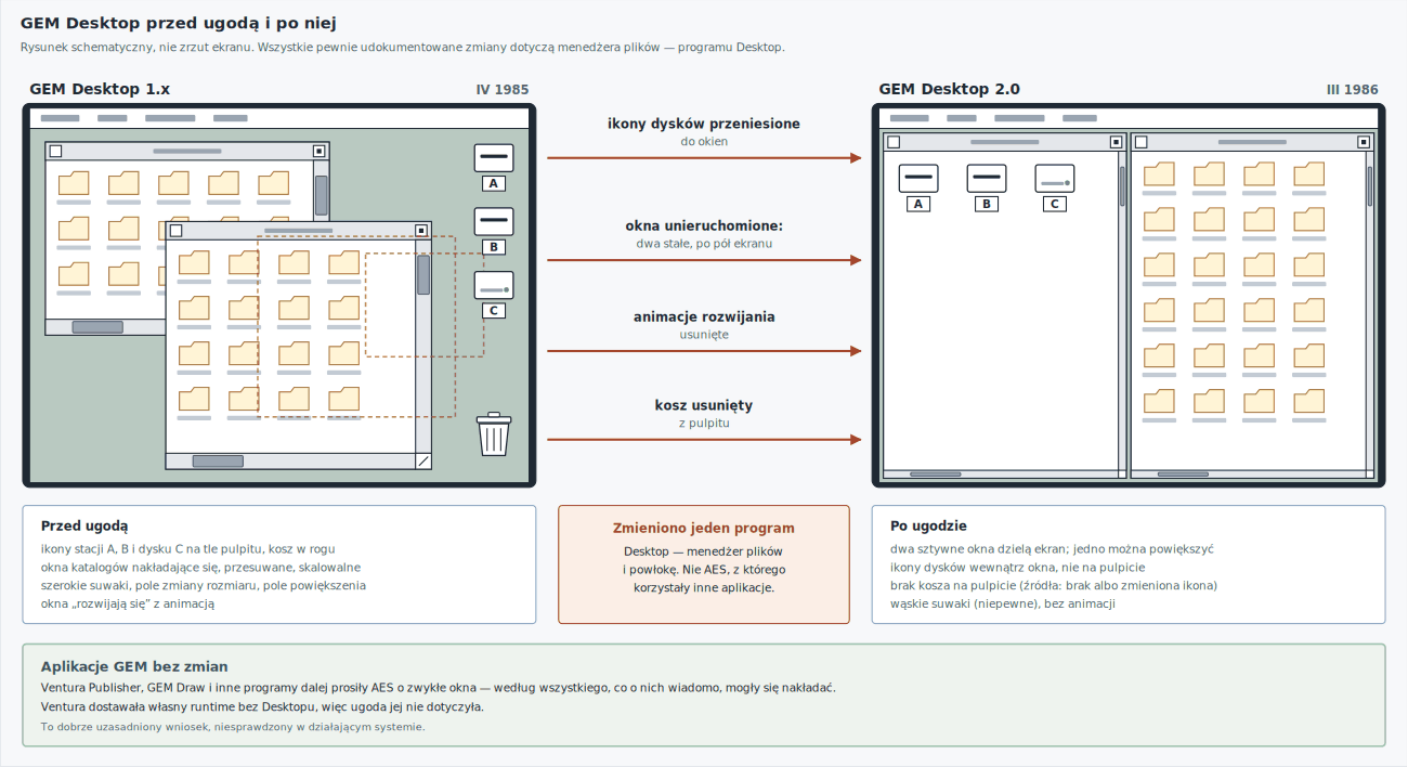
Pulpit GEM Desktop 1.1 z 1985 roku — ostatni wygląd sprzed ugody. To ten układ John Elliott opisuje słowami „looked too much like the Mac”; w GEM-ie 2.0 zastąpiły go dwa stałe okna menedżera plików. Źródło: Wikimedia Commons, GPL.

Co naprawdę zniknęło z Desktopu

Listy zmian mieszają zarzuty Apple z tym, co widać w GEM-ie 2.0, i wszystkie dotyczą programu Desktop. Tabela to rozdziela.

Element	GEM Desktop 1.x (IV 1985)	GEM Desktop 2.0 (III 1986)	Pewność
Ikony dysków na tle pulpitu	tak — potwierdza instrukcja 1.0	nie; dyski jako ikony wewnątrz okna	pewne: instrukcja, Elliott, OSnews
Kosz	ikona na pulpicie	brak kosza jako obiektu na pulpicie; w opisach albo „zmieniona ikona”, albo „bez kosza”	spór co do szczegółu: źródła podają zmienioną ikonę albo brak kosza[2]

Element	GEM Desktop 1.x (IV 1985)	GEM Desktop 2.0 (III 1986)	Pewność
Okna Desktopu	dowolnie wiele, nakładające się, przesuwane, skalowalne	dwa stałe okna, ułożone obok siebie; jedno można powiększyć na cały ekran	pewne, źródła zgodne
Animacje „rozwijania” okien	tak	nie	źródła wtórne zgodne
Suwaki	szerokie	zwężone	niepewne (OSnews; Elliott pisze o „narrow scrollbar thumbs”)
Przycisk zamykania w lewym górnym rogu	tak	zmieniony	niepewne (lista Apple według Mahera)
Okna w **aplikacjach** GEM	nakładające się	według wszystkiego, co wiadomo, nadal mogły się nakładać	niepewne — wniosek z działania Ventury i innych programów, niesprawdzony w emulatorze



Rysunek 3. *Co zmieniła ugoda w programie Desktop. Wszystkie pewnie udokumentowane zmiany dotyczą menedżera plików; pasek na dole przypomina, że aplikacje GEM-owe tej zmiany — według wszystkiego, co wiadomo, choć niesprawdzone w działającym systemie — nie przeszły.*

Desktop, nie AES

To rozróżnienie najbardziej zmienia obraz. Powtarza się, że Apple zabrało GEM-owi „nakładające się okna” jako takie. **Nie znalazłem żadnego źródła, że AES w GEM-ie 2.0 przestał obsługiwać nakładające się okna aplikacji.** Dwa stałe okna to cecha programu Desktop. GEM Draw, GEM

Paint, a przede wszystkim Ventura Publisher miały — według wszystkiego, co o nich wiadomo — zwykłe okna, a Ventura dostawała własny runtime bez Desktopu, więc ugoda jej nie dotyczyła. Nie sprawdziłem tego w działającym systemie (sposób podaję w praktyce), więc to dobrze uzasadniony wniosek, nie ustalenie.

Gates: „what's really like a Macintosh is GEM"

Najbarwniejszy wątek ma jednego świadka. Lorenzen w historii mówionej z 24 maja 2017 roku (cytuję za Trifunoviciem) opowiada, że Bill Gates skierował Apple na DRI słowami w rodzaju *„Windows is kind of like a Macintosh, but what's really like a Macintosh is GEM"*, a później, zapytany *„Bill, did you do this? I heard that you sent Apple to pester Digital Research"*, miał się przyznać („owned up to it"). Dzień wcześniej, na spotkaniu pionierów DTP, Lorenzen mówił to samo: *„Bill said, »GEM is a lot closer to the Mac than Windows. Why don't you go talk to Gary at Digital Research.«"*

Dwa nagrania i transkrypt w PDF — ale wciąż jeden świadek, strona sporu, po trzydziestu dwóch latach. Maher uważa, że Gates nie miał bezpośredniego udziału w sprawie, a ta pokazuje po prostu nową, agresywną linię Apple pod Johnem Sculleyem. Tekst **Atari** podaje wersję Lorenzena jako „nie do zweryfikowania" i tego się trzymam. **Werdykt: nie da się ustalić.**

Microsoft i jego parasol

Tekst **CP/M i Digital Research** zestawia los DRI z Microsoftem, który miał od Apple licencję z 1985 roku na elementy interfejsu Windows 1.0 i w późniejszym procesie się obronił. Trzeba dodać kolejność: według Mahera (relacja prawdopodobna, nie pewna) licencja powstała jesienią 1985 roku, **po sprawie DRI i w reakcji na nią** — Microsoft zobaczył, co spotkało konkurenta, i wynegocjował sobie parasol. Szczegóły są w tekście **Windows 1.0 i 2.x**. Nie była to jednak ta sama sprawa: sprawa Apple przeciw Microsoftowi z 1988 roku była procesem zakończonym wyrokami, sprawa z DRI zaś — ugodą pod groźbą procesu.

Dlaczego ugoda nie objęła Atari

Wersja atarowska GEM-a została nietknięta. Jeremy Reimer w swojej historii interfejsów graficznych (Ars Technica, 2005) skwitował to jednym zdaniem: *„Strangely, the Atari version was allowed to continue untouched."* Dlaczego? Krążą trzy wyjaśnienia i żadne nie jest podparte tekstem ugody, bo ta jest poufna.

1. **Atari sfinansowało port, więc miało własne prawa.** Według Wikipedii Atari sfinansowało przeniesienie GEM-a na procesor 68000 i dostało prawo do dalszego rozwoju bez licencjonowania zmian z powrotem do DRI — więc spór Apple z DRI wersji atarowskich

nie dotyczył. Tekst **CP/M i Digital Research** podaje tę wersję. Brzmi prawnie sensownie, bo ugoda wiąże tylko swoje strony, ale źródło jest słabe.
2. **Atari miało osobną umowę.** To jest pewne: Atari Corp. zawarło z Digital Research (California) Inc. umowę licencyjną OEM **22 sierpnia 1984 roku** — ponad rok przed ugodą. Jej treści nie znam.
3. **Apple nigdy nie pozwało Atari.** Tu źródła są zgodne: Trifunovic, Reimer i kilka serwisów retro. Tekst **Atari** formułuje to jako „ugoda wiązała Digital Research, a nie licencjobiorcę” — co jest rozsądną interpretacją, ale nie ustaleniem, bo tekstu ugody nie ma.

Dlaczego — tego źródła nie ustalają. David Farquhar pisze wprost: *„I don't know why Apple didn't see Atari as a threat”*. Serwis ctrl.alt.rees twierdzi, że ST był *„apparently not worthy of the Apple legal department's time”*, a Amigę Apple wprawdzie rozważało, ale nie uważało jej za liczącą się platformę, bo spodziewało się, że rynek zdominują Apple i pecety zgodne z IBM — to jednak opinia autora, bez wskazanego źródła pierwotnego. W tę samą stronę idzie moja hipoteza: polem walki był rynek pecetów zgodnych z IBM, gdzie GEM mógł dać tanim klonom „Maca za grosze”, a ST był komputerem domowym z GEM-em w ROM-ie, który — jak podkreśla tekst **CP/M i Digital Research** — nie był dodatkiem do niczyjego systemu.

Skutki ważniejsze niż kosz

Maher wskazuje skutek poważniejszy niż brzydszy pulpit: **zewnętrzni producenci przestraszyli się i porzucili plany natywnych aplikacji GEM-owych na PC**. Moim zdaniem — to interpretacja — ugoda uderzyła w trzy rzeczy: w **wygląd** Desktopu, w **zaufanie** programistów i w **czas**, bo jesienią 1985 roku energia zespołu poszła w przeróbki na termin, akurat gdy Lorenzen i Heiskell odchodzili zakładać Venturę, a Microsoft szykował Windows 1.0.

Współczesna krytyka mówi co innego niż legenda. Alsop w styczniu 1988 roku nie obwiniał Apple, tylko DRI: brak przywództwa, brak *„a complete or workable keyboard interface”*, brak marketingu wobec dużych producentów sprzętu.

> **Co z tego wynika.** Ugoda z Apple była prawdziwa i bolesna, ale obejmowała jeden program, miała termin i kwotę, i nie przeszkodziła GEM-owi w zdobyciu w następnych latach najliczniejszej bazy użytkowników, jaką kiedykolwiek miał na PC. Jej najtrwalszym skutkiem nie był wygląd pulpitu, tylko sygnał dla programistów: z GEM-em na PC wiąże się ryzyko prawne, którego Windows — z licencją od Apple w kieszeni — nie niesie.

Wydania na PC po ugodzie (1986–1990)

GEM/3 był ostatnim GEM-em, jaki DRI sprzedawało klientom, ale nie ostatnim w ogóle: GEM/4 i GEM/5 powstały później, jako silniki cudzych programów, a GEM żył dalej w ViewMAX-ie i w runtime'ie Ventury.

GEM/2 (24 marca 1986): wersja po ugodzie

GEM Desktop 2.0 ukazał się **24 marca 1986 roku** (abortretry.fail, Wikipedia) — ponad cztery miesiące po terminie z ugody. Jak DRI wypełniło termin 15 listopada, żadne źródło nie mówi.

Elliott streszcza zmiany: *„new window controls, narrow scrollbar thumbs, no icons on the desktop”*. Abortretry.fail dodaje poprawki błędów i obsługę VGA — co musi być skrótem, bo VGA przyszła z IBM PS/2 dopiero w kwietniu 1987 roku.

Ciekawostka personalna: według Trifunovicia w okienku informacji GEM-a 2.0 Lorenzen jest jeszcze wymieniony jako jeden z czterech autorów, choć w tym czasie od kilku miesięcy zajmował się już Venturą.

Okno informacyjne GEM Desktop 2.0 z 1986 roku, pierwszego wydania po ugodzie z Apple. Według

Okno informacyjne GEM Desktop 2.0 z 1986 roku, pierwszego wydania po ugodzie z Apple. Według Trifunovicia właśnie w tym okienku Lorenzen figuruje jeszcze wśród czterech autorów, choć zajmował się już Venturą. Źródło: Wikimedia Commons, CC BY-SA 4.0, autor: 4throck.

Najważniejsze o GEM/2 jest jednak to, gdzie trafił. Według Elliotta *„GEM/2 … was bundled with the Amstrad PC1512”*. **Największa w historii instalacja GEM-a na PC miała więc od początku wersję okrojoną.** Setki tysięcy europejskich użytkowników — skali nie potrafię dokładnie podać — poznały GEM-a jako środowisko z dwoma nieruchomymi oknami, i nie przeszkodziło im to go używać.

GEM/XM: wielozadaniowość, której nie widziano w sklepach

GEM/XM to wersja, która pozwalała przełączać się między kilkoma programami — według abortretry.fail i Wikipedii do dziesięciu programów GEM-owych i DOS-owych, z wymianą pamięci do EMS albo na dysk i ze schowkiem z filtrami formatów. Zgłasza się jako wersja „3.0B3”, choć — jak pisze Elliott — funkcjonalnie odpowiada GEM/2. Zwykły pecetowy GEM, bez XM-a, był jednozadaniowy.

Status handlowy jest sporny: źródła podają, że GEM/XM nie trafił do sprzedaży albo wyszedł w 1987 roku[1]. Pewne jest, że kod uwolniono w 1999 roku, a John Elliott zrobił z niego **FreeGEM/XM** (3.0

Beta 4 w serwisie Deltasoft).

GEM/3 (1988): ostatni pełny GEM dla klienta

GEM/3 to według Elliotta *„the last »consumer« release of a full GEM”* — ostatnie wydanie całego środowiska, jakie DRI sprzedawało klientom. Wersja **3.11** ukazała się **3 listopada 1988 roku** (abortretry.fail, Wikipedia); przygotował ją, według Trifunovicia, zespół Lowella Webstera. Dat wydań 3.0 i 3.1 nie znalazłem.

Okno informacyjne GEM/3 w wersji 3.11 z listopada 1988 roku — ostatniego pełnego GEM-a, jaki DRI

Okno informacyjne GEM/3 w wersji 3.11 z listopada 1988 roku — ostatniego pełnego GEM-a, jaki DRI sprzedawało klientom. Desktop tej wersji wyglądał według Elliotta niemal tak samo jak w GEM/2. Źródło: Wikimedia Commons, CC BY-SA 4.0, autor: 4throck.

Nowości były przede wszystkim pod spodem. Elliott pisze, że poprawki dotyczyły *„mainly … support for new font formats”*, a wersja 3.1 wprowadziła obsługę **krzywych Béziera**. Doszły rozbudowane preferencje (format daty i czasu, rozwijanie menu kliknięciem albo samym najechaniem kursorem) i nowy program **Output** do drukowania, obsługujący wiele formatów papieru i podajników. Desktop i akcesoria wyglądały natomiast *„practically identical to the GEM/2 ones”*.

To zdanie Elliotta warto podkreślić, bo obala jeszcze jedno przypuszczenie. **GEM/3 nie przywrócił ruchomych okien Desktopu ani ikon na pulpicie.** Przez całe komercyjne życie GEM-a na PC — od marca 1986 roku do 1991 roku — użytkownik peceta nie zobaczył już „pełnego” pulpitu z 1985 roku. Przywróciły go dopiero projekty na licencji GPL po 1999 roku.

GEM/3 zrobił też coś, co z perspektywy historii rodu ma posmak ironii: według abortretry.fail **usunął obsługę API GSX**, więc stare programy napisane pod GSX przestały działać. GEM odciął się od własnego przodka. WinWorld wymienia jeszcze wersję OEM „GEM Desktop 3.01 (2001 Sales OEM)”, o której nic więcej nie wiem.

GEM/4: tylko w Artline

GEM/4 dostarczano według Elliotta wyłącznie z programami graficznymi, przede wszystkim z **Artline** niemieckiej firmy CCP; nie ma własnego Desktopu. Umiał gradienty kolorów, paski menu w oknach (aktywny tylko jeden) oraz pola wyboru i przyciski radiowe. Rok 1990 i niezgodny system czcionek podają abortretry.fail i Wikipedia, nie Elliott.

GEM/5: najładniejszy GEM, którego nikt nie kupił osobno

GEM/5 był podkładem graficznym programu do składu **GST Publisher** i — jak zauważa Elliott — *„still reports itself as 4.0”*. Wprowadził kontrolki trójwymiarowe, które Elliott ocenia jako wykraczające *„far beyond what was implemented in ViewMAX/2 — or, indeed, Windows 1, 2 or 3”*: kolorowe paski tytułu, trójwymiarowe menu, wbudowane pola wyboru i przyciski radiowe, nowy selektor plików. Paletę kolorów ustalano na sztywno przy starcie.

Według abortretry.fail i Wikipedii GEM/5 przygotowała firma **GST Software Products** dla programu **Timeworks Publisher 2.1**, ze skalowaniem czcionek w locie i trójwymiarowymi przyciskami. Jaka dokładnie była relacja między GST Publisher a Timeworks Publisher — czy to jeden program pod dwiema nazwami na różnych rynkach — tego nie ustaliłem.

Tu jest paradoks, który dobrze pokazuje, jak mylące są obiegowe oceny: **najładniejszy GEM na PC, z wyglądem trójwymiarowym przed Windows 3.0, nigdy nie był produktem DRI dla klienta końcowego**. Istniał tylko jako silnik wewnątrz programu do składu i nie było go można kupić, żeby uruchomić na nim cokolwiek innego.

X/GEM i FlexOS

X/GEM to według Elliotta *„a protected-mode version for genuine multitasking OSes; versions apparently existed for FlexOS and OS/2”*. FlexOS, system czasu rzeczywistego DRI z kas sklepowych IBM-a, opisuje tekst **CP/M i Digital Research**; czy kasy używały X/GEM-a, nie ustaliłem.

Aplikacje: rodzina GEM i reszta świata

Pod marką GEM DRI sprzedawało **GEM Draw, GEM Paint, GEM Write, GEM Graph, GEM Wordchart** i **GEM Desktop Publisher**. GEM Write był według Wikipedii programem **Lifetree Software**, twórców Volkswritera (niepotwierdzone). DigiBarn nazywa **Elixir Desktop** *„perhaps the most advanced GEM application”*.

Poza tą rodziną, Venturą i kilkoma programami, o których piszę dalej (Locomotive BASIC 2, Artline, GST Publisher), nie znalazłem śladów znaczących programów GEM-owych na PC. To właśnie ten brak — a nie brzydszy Desktop — był realną słabością platformy, o czym dalej.

Ventura Publisher: najważniejszy program GEM-owy na PC

Jeżeli jest jeden argument przeciw tezie, że pecetowy GEM był martwy od 1986 roku, to jest nim Ventura Publisher. Najpopularniejszy program do składu na DOS-ie drugiej połowy lat osiemdziesiątych działał na GEM-ie. Napisali go ludzie, którzy zrobili GEM, i zrobili to w chwili, gdy DRI podpisywało ugodę z Apple.

Trzech ludzi z DRI

Ventura Software założyli **John Meyer, Lee Lorenzen i Don Heiskell**, wszyscy z DRI. Heiskell był szefem Lorenzena i też programował; Meyer (wcześniej Sykes Datatronics, Stanford, MBA z Harvardu) był prezesem i pisał dokumentację. Spółkę zarejestrowano według bloga smoliva (omówienie oparte na historiach mówionych CHM) **8 października 1985 roku** — tydzień po notce NYT o ugodzie.

Pomysł — edytor tekstu z grafiką — odrzucił jeszcze w DRI jej prezes, zapisany w omówieniu jako „John Rawley” (prawdopodobnie John Rowley; pisowni nie potwierdziłem). Firma podobno **nigdy nie przekroczyła pięciu pracowników**: trzech założycieli, inżynier od sterowników drukarek i kierowniczka biura — to jedno źródło wtórne.

Prototyp pokazano na COMDEX-ie w listopadzie 1985 roku (*„We had a suite at the Riviera at Comdex”*). Jonathan Seybold wspominał: *„it was a really, really good demo … It was really fast, and it was creative.”*

24 KB kontra 325 KB

Dlaczego GEM, a nie Windows? Lorenzen w CHM:

> *„Windows 1.0 was not really useable, and 325k out of 640k was just to get Windows in it.”*

> *„I built a new version of GEM that was about 24k, so we had 24k versus 325k of Windows. That gave us a massive memory footprint advantage.”*

To liczby uczestnika, nie pomiar, ale kierunek potwierdzają inne źródła: Ventura dołączała własny runtime GEM-a (Wikipedia), *„with DRI's permission”* (Trifunovic). Na pececie z 640 KB trzysta kilobajtów różnicy decydowało, czy strona z grafiką zmieści się w pamięci.

Runtime GEM-a w Venturze to był GEM bez Desktopu — bez pulpitu, kosza i ikon dysków, więc ugoda go nie dotyczyła, a okna dokumentów, menu i dialogi dawał AES jak dawniej. Samą przewagę Lorenzen ujął tak:

> *„No one could do publishing on [the PC], because they needed a graphical operating system, and Windows didn't really work from 1984 until 1990 maybe. … We had that window of time when we had it to ourselves.”*

„Until 1990 maybe” — sam twórca GEM-a datuje koniec swojej przewagi na rok Windows 3.0.

Xerox, 5 milionów zaliczki i 18 milionów na koniec

Wyłącznym dystrybutorem został — ironia — **Xerox**, skąd Lorenzen przyszedł do DRI. Umowę podpisano według smoliva kilka tygodni po COMDEX-ie, ogłoszono w kwietniu 1986 roku. Lorenzen: *„$5 million nonrefundable advance against royalties”*, potem *„$5 million a year as our guarantee … Then we sold it in the fifth year for $18 million.”* Liczby nieaudytowane.

Z drugiej ręki: wersja 1.0 pod koniec 1986 roku za **895 dolarów**, 1.1 około czerwca 1987 roku, w 1987 roku podobno **200 tysięcy wysłanych egzemplarzy** (źródło liczby nieznane), 2.0 jesienią 1988 roku; we wrześniu 1988 roku *„market leader in DOS-based desktop publishing applications, keeping even Aldus PageMaker at bay”*.

Twardy dokument dotyczy końca: w CHM (nr 102775049) są papiery sprzedaży aktywów Ventura Software Inc. spółce **Xerox Desktop Software, Inc.** z **28 lutego 1990 roku**. Ventura była więc „programem Xeroksa” dopiero od 1990 roku.

Sesja edycji w Xerox Ventura Publisher, około 1990 roku — już pod marką Xeroksa. Zwróć uwagę na

Sesja edycji w Xerox Ventura Publisher, około 1990 roku — już pod marką Xeroksa. Zwróć uwagę na okno dokumentu i menu: w wersjach na DOS-ie rysował je runtime GEM-a bez Desktopu. Z opisu pliku nie wynika, czy zrzut pokazuje wersję na GEM-ie, czy na Windows — w 1990 roku Ventura wychodziła już na obu. Zrzut ekranu: Xerox; przytoczony w celu omówienia (prawo cytatu, art. 29 pr. aut.). Plik: en.wikipedia, non-free.

Gates i 10 000 egzemplarzy

Druga historia z Gatesem ma ten sam status — relacja jednej strony. Gates miał zapytać, czego trzeba, żeby Ventura przeszła na Windows. Lorenzen:

> *„Well, if you'll buy 10,000 copies on Windows, because we're not sure there's enough market there on Windows."*

„He rocked for a few minutes, and then he got up and stormed out of the room." Daty brak; z kontekstu — przed 1990 rokiem.

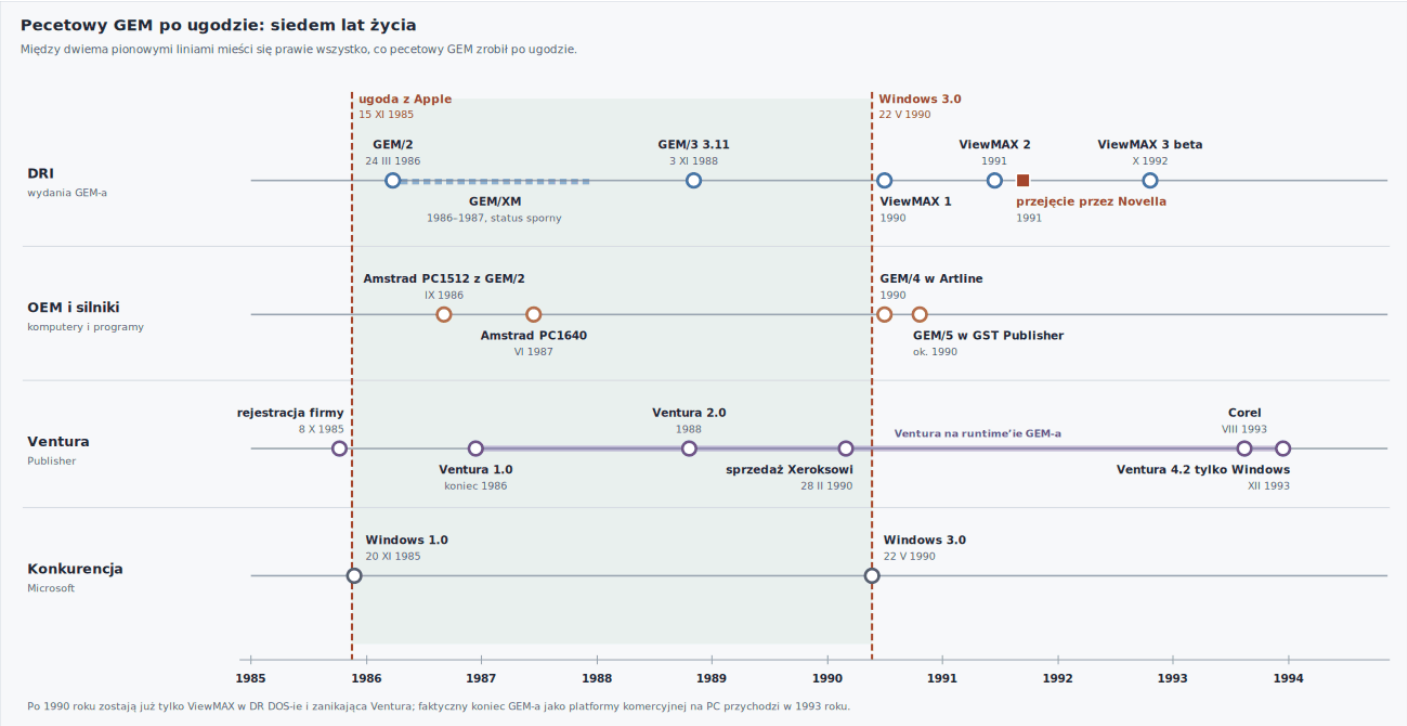
Jeśli choć połowa tego jest prawdą, to w drugiej połowie lat osiemdziesiątych **Microsoft zabiegał o programy, które miał GEM**, a nie odwrotnie.

Koniec Ventury na GEM-ie

Koniec przyszedł od właściciela. Lorenzen: *„The last thing I worked on was porting it from GEM to Windows and to OS2 Presentation Manager, because Xerox was buying the software and they wanted the source code."* Wersja 3.0 „Gold" (1990) wychodziła według Wikipedii na GEM, Windows, Maca i OS/2; pierwotny zespół, jako DLJ Software, rozwiązał się według smoliva **22 października 1990 roku**. W sierpniu 1993 roku Venturę kupił **Corel** — według tego samego źródła za około 10 milionów dolarów.

Ostatnią wersją z runtime'em GEM-a była prawdopodobnie 4.1.1 z 1993 roku (Wikipedia); Corel Ventura 4.2 z grudnia 1993 roku działała już tylko na Windows, a ostatnią w ogóle była Ventura 10 z 2002 roku (Lorenzen mówił w 2017 roku o „Ventura 12.0" — najpewniej pomyłka albo przesada uczestnika; źródła wtórne zgodnie wymieniają 10 jako ostatnią).

Z tych dat wyprowadzam wniosek — mój, nie cytat: **faktyczny koniec GEM-a jako platformy komercyjnej na PC nie nastąpił ani w 1986 roku (ugoda), ani w 1988 roku (GEM/3), ani nawet w 1991 roku (Novell), tylko w 1993 roku**, kiedy Corel przeniósł Venturę wyłącznie na Windows.



Rysunek 4. *Siedem lat pecetowego GEM-a po ugodzie z Apple. Większość wydarzeń na trzech górnych torach leży między ugodą a Windows 3.0; po 1990 roku zostają już tylko ViewMAX i zanikająca Ventura.*

Gdzie GEM trafił do ludzi: Amstrad, Acorn i Domesday, którego nie było

Amstrad PC1512 (wrzesień 1986)

Amstrad PC1512 miał premierę **2 września 1986 roku** w Wielkiej Brytanii (dfarq; prezentację w Londynie we wrześniu 1986 roku potwierdza też polska prasa z epoki, o czym w wątku polskim). Komunikatu samego Amstradu nie znalazłem. Komputer miał kartę graficzną z trybem **640×200 w 16 kolorach** — rozszerzeniem CGA spoza standardu IBM.

Amstrad PC1512 z 1986 roku — pecet, z którym GEM trafił do największej liczby użytkowników na P

Amstrad PC1512 z 1986 roku — pecet, z którym GEM trafił do największej liczby użytkowników na PC, i to od razu w wersji GEM/2, już po ugodzie z Apple. Źródło: Wikimedia Commons, CC BY 2.0, autor: Marcin Wichary.

Co było w pudełku, wiadomo dokładnie, bo w archive.org są skany oryginalnych dyskietek systemowych. Były cztery, w kolorach:

Dyskietka	Zawartość
1 — czerwona	MS-DOS 3.2 Startup & Utilities
2 — niebieska	GEM Startup
3 — zielona	GEM Desktop i Locomotive BASIC 2
4 — żółta	DOS Plus Startup & Utilities oraz GEM Paint

Dwa systemy — MS-DOS 3.2 Microsoftu i DOS Plus Digital Research — i GEM na dwóch dyskietkach. Był to, jak już wiadomo, **GEM/2**, czyli wersja po ugodzie.

Osobną ciekawostką jest **Locomotive BASIC 2**, który był programem GEM-owym: BASIC z okienkowym interfejsem, z osobną instrukcją „Using Locomotive BASIC 2 on the Amstrad PC 1512” (też w archive.org). To, że działał pod GEM-em, wynika choćby z tego, że leżał na jednej dyskietce z GEM Desktopem; szczegółów jego interfejsu nie sprawdzałem.

Skład zestawu budzi jeden spór. Serwis retrocompute.co.uk wymienia w pudełku GEM Desktop, GEM Paint, **GEM Write** i BASIC 2; oryginalne dyskietki i Wikipedia mają tylko GEM Paint, a dosdays wymienia natomiast pakiet biurowy **Ability** firmy Migent. Zestaw mógł się zmieniać w czasie. Pewne jest: GEM Desktop, GEM Paint i BASIC 2.

Szesnastokolorowy tryb PC1512 był niestandardowy; FreeGEM ma do niego sterownik `SDAMS9.CGA` (strona Elliotta o Amstradach). Wnioskuję, bez twardego źródła, że w praktyce **korzystał z niego głównie GEM**, jedyny ze sterownikiem od producenta.

Ceny przy premierze źródła podają od 399 do 449 funtów, a zależnie od konfiguracji do 949 funtów [3]; najbezpieczniej: od 399 funtów bez VAT w dniu premiery. Wiarygodnej liczby sprzedanych egzemplarzy nie znalazłem.

Amstrad PC1640 (czerwiec 1987)

Następca, **PC1640**, przyszedł w czerwcu 1987 roku (dosdays), z grafiką EGA 640×350 w 16 kolorach z palety 64 — i też z GEM Desktopem. The Register w artykule z 11 września 2026 roku wymienia oba Amstrady jako komputery, z którymi GEM był dołączany.

> **Paradoks Amstrada.** Najliczniejsza baza GEM-a na PC powstała **po** ugodzie, w Europie, i miała wersję okrojoną. Dla setek tysięcy ludzi — dokładnej skali nie znam — był to pierwszy kontakt z myszą na pececie, i to w latach 1986–1988, zanim Windows zaczął działać tak, jak obiecywał. Ugoda nie zabiła rynku GEM-a. Zabiło go to, że poza Amstradem prawie nikt nie dołączał GEM-a do sprzętu, a programiści nie pisali pod niego programów.

Acorn: BBC Master 512

Brytyjski Acorn też sięgnął po oprogramowanie DRI. **Master 512** to moduł koprocesora do BBC Master z procesorem Intel 80186, 512 KB pamięci, systemem **DOS Plus** Digital Research i myszą Acorna (model 0143,210); moduł kosztował 399 funtów z VAT (Chris's Acorns). Wikipedia twierdzi, że GEM *„was available on the BBC Master computer with an Intel 80186 co-processor"*. Chris's Acorns nie wymienia GEM-a wprost; czy moduł dostawał GEM w standardzie i w jakiej wersji, nie ustaliłem.

Domesday, który GEM-u nie używał

Z Acornem i rokiem 1986 wiąże się mit, który trzeba wyprostować. W sieci można spotkać twierdzenie, że **BBC Domesday Project** — projekt BBC na płytach LaserVision z listopada 1986 roku — działał na GEM-ie. **To nieprawda.**

System Domesday to BBC Master z koprocesorem, karta SCSI Acorna, odtwarzacz LaserVision Philips VP415 i trackball Marconi RB2; oprogramowanie napisała **Logica** w **BCPL**. Zestaw kosztował 5156,75 funta z VAT (Chris's Acorns). Żadne z trzech sprawdzonych źródeł nie wspomina przy nim GEM-a.

Skąd ten mit? Prawdopodobnie z pomieszania dwóch acornowskich produktów z tego samego roku: Mastera 512 z DOS Plusem i (być może) GEM-em oraz Mastera AIV z Domesday. To moja rekonstrukcja, nie ustalenie.

Inni producenci

Poza Amstradem i Acornem ślady są słabsze: **Apricot F** z GEM Desktopem 1.2 (Wikipedia) i pecety **Atari PC** z 1987 roku, na których GEM był według Trifunovicia głównym środowiskiem. Czy Commodore PC10 i PC20 miały GEM w zestawie — nie wiem.

ViewMAX: GEM schowany w DR DOS-ie (1990–1994)

Ostatnim miejscem, w którym przeciętny użytkownik peceta mógł zobaczyć GEM-a, nie wiedząc o tym, była powłoka **ViewMAX** dołączana do DR DOS-u. Tekst **CP/M i Digital Research** i strona **DR-DOS i Caldera przeciw Microsoftowi** opisują ją jako część historii DR DOS-u; tu interesuje mnie, co z GEM-a w niej zostało.

Miniaturowy GEM/3 z jedną aplikacją

Elliott definiuje ViewMAX jako *„a miniature version of GEM/3 designed to run only one application — the ViewMAX desktop”*. Czyli GEM/3 okrojony do tego stopnia, że uruchamiał tylko własny pulpit. Sterowniki to podzbiory sterowników GEM-a, bez pełnej obsługi czcionek; ViewMAX *„does not implement Item Selectors properly”*, czyli nie obsługuje poprawnie standardowego okna wyboru pliku. Akcesoria biurkowe działały, zwykłe aplikacje GEM-owe — nie.

Kod był jednak na tyle bliski GEM-owi, że działało to także w drugą stronę. Po zmianie nazwy pliku na `VIEWMAX.APP` da się ViewMAX uruchomić pod pełnym GEM-em — z komunikatami „invalid function” — a sterowniki GEM/3 mogą zastąpić sterowniki ViewMAX-a.

Powłoka ViewMAX z DR DOS-u — miniaturowy GEM/3, który uruchamiał tylko własny pulpit. W żadne

Powłoka ViewMAX z DR DOS-u — miniaturowy GEM/3, który uruchamiał tylko własny pulpit. W żadnej wydanej wersji ViewMAX nie miał ruchomych okien pulpitu — przywracała je dopiero niewydana beta ViewMAX-a 3; z nazwy pliku nie wynika, czy zrzut pokazuje wersję 1, czy 2. Źródło: Wikimedia Commons, GPL.

Trzy wersje, z których wydano dwie

Wersja	System	Co wniosła	Pewność
ViewMAX 1	DR DOS 5.0 (1990)	okrojony GEM/3 jako powłoka; skróty klawiszowe w menu; według Wikipedii dwa okna o stałej wielkości, odpowiednik DOSSHELL z MS-DOS 4.0; w betach nazwa „Navigator”	Elliott pewny; szczegóły z Wikipedii
ViewMAX 2	DR DOS 6.0 (1991)	kolory elementów okien (nowe wywołanie AES 132, którego nie mają GEM/1–3), rysowanie przycisków i suwaków w 3D z podświetleniem aktywnej kontrolki; według Wikipedii drzewo katalogów, plik `VIEWMAX.INI`, czcionki z plików `.CPI`, współpraca z przełącznikiem zadań TaskMAX, wersja japońska (DR DOS 6.0/V, 1992)	Elliott pewny; szczegóły z Wikipedii

Wersja	System	Co wniosła	Pewność
ViewMAX 3	beta DR DOS „Panther” (X 1992)	według Wikipedii kolorowe ikony, **ruchome i skalowalne okna**, grupy programów, tapety; Elliott: *„would have been the DRDOS 7 graphical shell, but was never released”*	brak wydania pewny; szczegóły niepewne

Novell DOS 7 z 1994 roku wyszedł, według Wikipedii, bez graficznej powłoki. To właściwy koniec obecności GEM-a w produktach dla użytkownika peceta. Trifunovic odnotowuje jeszcze, że sam Gary Kildall prezentował ViewMAX w „Computer Chronicles”.

> **Ugoda, która trwała dłużej niż GEM.** ViewMAX 1 z 1990 roku miał według Wikipedii wciąż dwa okna stałej wielkości — skutek ugody z 1985 roku trwał więc pięć lat. Dopiero ViewMAX 3 w becie z października 1992 roku przywracał ruchome okna. Zbiegło się to w czasie z rokiem, w którym sąd w sprawie Apple przeciw Microsoftowi odrzucał większość roszczeń Apple o „look and feel” (1992; ostateczny wyrok zapadł w 1994 roku — szerzej w tekstach **Windows 1.0 i 2.x** oraz **Od Xeroxa do macOS**). Czy DRI czekało na ten wyrok, zanim odważyło się przywrócić ruchome okna — tego żadne źródło nie mówi. Stawiam to jako pytanie, nie tezę.

Co naprawdę zabiło GEM-a na PC

Mamy już wszystkie dane, żeby odpowiedzieć na pytanie, które księga stawia każdemu systemowi. Zestawiam czynniki według tego, co mówią źródła, i daję każdemu werdykt.

Windows 3.0 (22 maja 1990): zabójca rynkowy

Premiera Windows 3.0 22 maja 1990 roku — szczegóły w tekście **Windows 3.0, 3.1 i Windows for Workgroups** — zabrała GEM-owi dwie rzeczy naraz. Użytkowników, bo Windows wreszcie działał. I ostatniego wielkiego dostawcę aplikacji: Ventura w wersji 3.0 z 1990 roku wychodzi równolegle na Windows i OS/2, a Lorenzen przed odejściem przenosi ją z GEM-a na życzenie Xeroksa. To jest moment, w którym najważniejszy producent programu GEM-owego przestaje być od GEM-a zależny.

Najmocniejszy dowód pochodzi od samego Lorenzena — „Windows didn’t really work from 1984 until 1990 maybe”. Twórca GEM-a nie mówi, że jego środowisko zabiło Apple. Mówi, że przewaga trwała, dopóki Windows nie zaczął działać.

Novell (1991): zabójca organizacyjny

Novell ogłosił przejęcie Digital Research 17 lipca 1991 roku, a akcjonariusze DRI zatwierdzili je 29–30 października — szczegóły, z kwotami, są w tekście **CP/M i Digital Research**. Rozwój GEM-a Novell skasował. Wikipedia w haśle o GEM-ie podaje „czerwiec 1991” — trzymam się wersji z tekstu **CP/M i Digital Research**, lepiej udokumentowanej.

Potem GEM był aktywem w szufladzie: Novell sprzedał aktywa DRI Calderze 23 lipca 1996 roku (`authors.txt` EmuTOS-a podaje 1997), a Caldera 2 września 1998 roku wydzieliła **Caldera Thin Clients**, od 20 lipca 1999 roku Lineo (szczegóły w tekście **DR-DOS i Caldera przeciw Microsoftowi**). Spółka szukała zastosowań starego kodu DRI w cienkich klientach — stąd zainteresowanie lekkim GUI.

Brak przywództwa, brak OEM-ów, brak programów

Tu wracają głosy z epoki. Alsop w styczniu 1988 roku: brak przywództwa, brak porządnej obsługi z klawiatury, brak marketingu zdolnego przyciągnąć dużych OEM-ów. Maher: po ugodzie zewnętrzni producenci porzucili plany natywnych aplikacji GEM-owych. Do tego fakt z tekstu **CP/M i Digital Research**: na PC GEM był dodatkiem doklejanym do DOS-u, którego nic nie wymuszało. Amstrad był wyjątkiem, nie regułą.

Werdykt

Czynnik	Kiedy	Co zabrał	Waga — moja ocena
Ugoda z Apple	1985	wygląd Desktopu; zaufanie części programistów; czas zespołu jesienią 1985	średnia; nie przeszkodziła najlepszym latom
Zarządzanie DRI	1985–1991	marketing, OEM-ów, spójną strategię (GEM/4 i GEM/5 z niezgodnymi czcionkami, GEM/XM bez rynku)	duża, trudna do zmierzenia
Model „dodatek do DOS-u”	cały okres	powód, by ktokolwiek musiał go mieć	duża
Windows 3.0	V 1990	użytkowników i Venturę	decydująca
Novell	1991	właściciela i rozwój	ostateczna, ale na już przegranym rynku

>

> **Odpowiedź na pytanie księgi.** GEM-a na PC nie zabiło Apple. Zabrało mu wygląd jednego programu, a pośrednio trochę zaufania. Rynek zabrał mu Windows 3.0, a Novell — firmę, która mogłaby go rozwijać. Czy Microsoft „wygrał technicznie”? W 1985 roku nie — GEM był mniejszy i już działał. W 1990 roku tak: Windows 3.0 był produktem, którego GEM/3 nie miał czym przebić, a GEM/5, którego wygląd Elliott stawia wyżej niż Windows 3, istniał tylko jako silnik cudzego programu, ruchome okna ViewMAX-a 3 zaś — tylko w niewydanej becie.

Atari: druga gałąź tego samego kodu (1984–1993)

Warstwy TOS-u, GEMDOS, tabela wersji TOS, MiNT i MultiTOS są w tekście **Atari**. Tu — droga kodu, prawa, spory o daty i rozejście się dwóch gałęzi.

Droga kodu: DOS, Lisa, Atari

Dokumentacja TOS-u z projektu FreeMiNT (`tos.hyp`): *„The origins of the AES reach back to the year 1984, developed by Digital Research originally for MS-DOS machines, and later ported to the Apple Lisa (under CP/M 68k). Subsequently this version was ported to the Atari-ST (under GEMDOS).”* Strona historii EmuTOS-a mówi to samo o GEMDOS-ie.

Atarowski GEM przeszedł więc przez komputer Apple — Lisa z CP/M-68K była platformą przejściową na 68000, zanim powstał sprzęt ST. Co do kodu to pewne; kiedy i po co dokładnie — nie.

> **Produkt na x86, kod także na 68000.** Kiedy Tramiel licencjonował GEM-a, jako produkt istniał on wyłącznie na x86, ale jako kod — nie. Wersja AES na 68000, uruchamiana na Apple Lisie pod CP/M-68K, istniała — według dokumentacji TOS-u i plików EmuTOS-a — jeszcze przed portem na ST. Jeśli ta kolejność jest ścisła, programiści Atari w Monterey nie zaczynali od zera, tylko od kodu, który już działał na procesorze Motoroli.

Chronologia portu

Według kroniki Michaela Currenta:

Data	Wydarzenie
VII 1984	zespoły DRI i Atari zaczynają porty CP/M-68K, GEM-a i Dr. Logo

Data	Wydarzenie
22 VIII 1984	umowa licencyjna OEM Atari Corp. z Digital Research (California) Inc.
13 XI 1984	Atari ogłasza, że GEM będzie w jego nowych komputerach
5–8 I 1985 (CES)	TOS ma się składać z „Atari GEM version of Digital Research GEM”, CP/M-68K *albo* GEM DOS („to be determined later”), BIOS-u i XBIOS-u
II 1985	Atari wybiera GEM DOS zamiast CP/M-68K
15 VII 1985	DRI oficjalnie wprowadza GEM DOS: „Atari TOS … was the first implementation of GEM DOS”

W styczniu 1985 roku, na miesiąc przed wysyłką pecetowego GEM-a, Atari wciąż nie wiedziało, na jakim systemie plików oprze komputer.

Kto miał prawa do kodu

O prawach Atari krążą dwie formuły, obie obecne w serii: według `tos.hyp` (źródło społecznościowe) Atari *„acquired all the rights for the existing version, and itself continued to develop it”*, według Wikipedii — mogło rozwijać kod bez licencjonowania zwrotnego. Żadna nie opiera się na tekście umowy z 22 sierpnia 1984 roku.

Pewne jest prawo do **dalszego rozwoju** (Atari rozwijało TOS do 1993 roku); **zakres praw do kodu DRI** nie jest udokumentowany. Autorzy EmuTOS-a piszą, że GEMDOS i VDI pochodzą z *„the latest known GEMDOS version from Digital Research (later versions seem to have been developed by Atari)”* — „seem to” nawet w 2026 roku. Dlatego Caldera mogła otworzyć tylko kod DRI, a EmuTOS nie może zawierać ani linijki od Atari.

TOS 1.00: kiedy?

Pierwsze ST ładowały TOS z dyskietki („RAM-TOS”). Datę TOS-u w ROM-ie źródła podają od **20 listopada 1985** do **6 lutego 1986 roku**[4]. Moja interpretacja: pierwsza to data w nagłówku TOS-u, druga — pierwsze ROM-y w sprzedaży.

Jeśli nagłówek nie kłamie, **GEM na 68000 i Windows 1.0 „urodziły się” tego samego dnia** — pięć dni po terminie z ugody. Sprawdzenie opisuję w praktyce.

Pulpit TOS 1.00 na Atari ST — GEM w gałęzi atarowskiej, której ugoda z Apple nie objęła. Zwróć uwa

Pulpit TOS 1.00 na Atari ST — GEM w gałęzi atarowskiej, której ugoda z Apple nie objęła. Zwróć uwagę na ikonę kosza na pulpicie: to element, który pecetowy Desktop w wersji 2.0 stracił, a Atari zachowało razem z ruchomymi oknami. Źródło: Wikimedia Commons, CC BY-SA 4.0, autor: MJaap.

TOS 1.04: 6 kwietnia albo 22 lutego 1989 roku[5].

Wersje AES na Atari

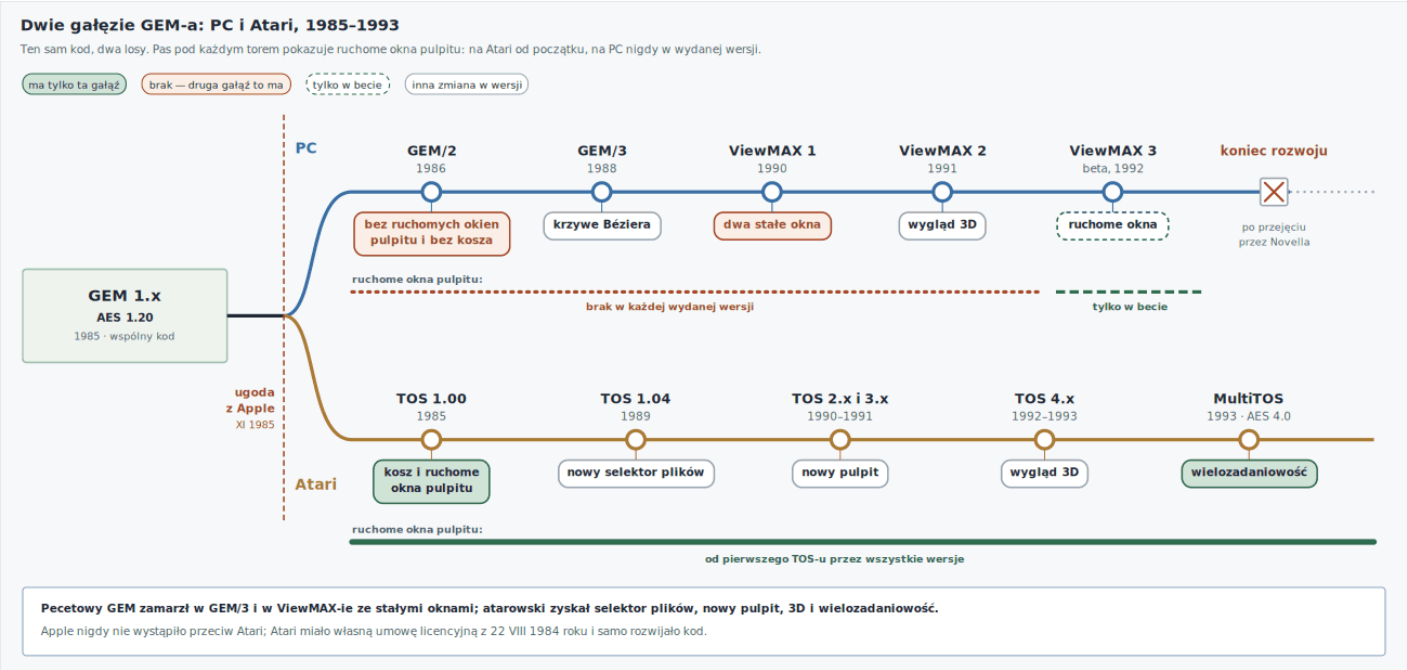
Numery AES, czyli warstwy GEM-a, którą Atari rozwijało samo (według `tos.hyp`):

TOS	Lata	AES	Co ważnego w GEM-ie
1.00, 1.02	1985–1987	1.20	GEM prosto od DRI
1.04 „Rainbow”	1989	1.40	jedyna duża zmiana Atari w linii 1.x: znacznie lepszy selektor plików
2.05–2.06	1990–1991	3.10–3.20	nowy pulpit (szczegóły w tekście **Atari**)
3.0x (TT)	—	do 3.20	j.w.
4.x (Falcon)	1992–1993	3.31–3.40	według Wikipedii ostatni AES jednozadaniowy, świadomy MiNT-a; wygląd 3D
MultiTOS	od 1993	4.0	„revised extensively”: wielozadaniowość
MilanTOS 4.08	1999–2003	3.42–3.43	klony Milan

Według Atari Wiki AES MultiTOS-a był *„very slow and buggy, which caused almost irreparable damage to MiNT’s reputation”*. A o pecetowym bracie `tos.hyp` pisze, że GEM 2.x był *„supplied from 1987 onwards”* i *„never attained much importance”* — wbrew dacie 24 marca 1986 roku i Amstradowi, co dobrze pokazuje, jak mało obie gałęzie o sobie wiedziały.

Dwie gałęzie, siedem lat

Gdy pecetowy GEM zamarzł w GEM/3 (1988) i w ViewMAX-ie z dwoma stałymi oknami (1990), atarowski zyskał lepszy selektor plików (1989), nowy pulpit z ikonami (TOS 2.x i 3.x), obiekty 3D (1992) i wielozadaniowość (1993).



Rysunek 5. *Ten sam kod po rozwidleniu w 1985 roku. Gałąź atarowska aż do 1993 roku zyskiwała funkcje, gałąź pecetowa — mimo trójwymiarowego ViewMAX-a 2 — w żadnej wydanej wersji nie odzyskała ruchomych okien pulpitu.*

Po Atari: MagiC, czyli GEM na Macintoshu

Po 1993 roku GEM na 68000 żył w klonach. **MagiC** Andreasa Kromkego (Application Systems Heidelberg) powstał w 1992 roku jako Mag!X; w **1994 roku** przyszedł **MagiCMac** — system zgodny z TOS-em i GEM-em na Macintoshach, latem 1996 roku MagiC PC, a w **2018 roku** źródła trafiły na GPL v3 (Wikipedia; potwierdzenie w README następcy, AtariX).

GEM wyrzucony z pecetów za podobieństwo do Maca działał od 1994 roku — w klonie, komercyjnie — na Macintoshach. Śladów reakcji Apple nie znalazłem, choć nie szukałem w prasie niemieckiej.

AtariX używa emulatora 68000 **Musashi**, był rozwijany do 2014 roku i działa na macOS 10.13. Na maszynach Atari żyje **FreeMiNT** z wielozadaniowym **XaAES** (ostatnie oznaczone wydanie: 1.18.0). Istnieją też rekonstrukcje źródeł TOS-u 1.04–1.62 (`th-otto/tos1x`) o niejasnym statusie prawnym — odnotowuję, nie polecam.

Otwarcie kodu i życie po życiu (1999–2026)

Co i kiedy otwarto

Slashdot, czwartek **22 kwietnia 1999 roku**, godzina 9:17: *„Remember GEM, Digital Research's Mac-clone GUI, seen on old PCs and Ataris? Well, Caldera have now released the source code under the GPL."* Warto zatrzymać się nad pierwszym zdaniem. Czternaście lat po ugodzie nawet ogłoszenie o uwolnieniu kodu przedstawia GEM jako „klon Maca" — tak trwała okazała się etykieta.

Co otwarto? Elliott: *„when Caldera Thin Clients were the owners, they released source for GEM/3 and ViewMAX/3 under the GPL"*. Wikipedia (hasło FreeGEM, za Benem A. L. Jemmettem z serwisu Deltasoft) dodaje GEM/XM, datę „mid April" i licencję **GPL-2.0-only**. Pod ogłoszeniem na Slashdocie komentował Gene Buckle, przedstawiany jako jeden z tych, którzy o uwolnienie zabiegali (*„GEM would be good for some kind of VERY thin client box"*); jego roli nie potwierdziłem.

Kod na 68000 — GEMDOS, VDI i AES z wersji dla Lisy — to osobne wydanie Caldery, którego rok jest sporny: źródła podają 1999 albo kwiecień 2000[6]. Nie potrafię rozstrzygnąć.

Otwarcie nastąpiło siedem miesięcy po wydzieleniu Caldera Thin Clients i trzy przed zmianą jej nazwy na Lineo, gdy spółka przestawiała się na Linuksa wbudowanego — to moja interpretacja dat. **GPL obejmuje GEM/3, GEM/XM, ViewMAX 3 i kod 68k DRI**; GEM/1 i GEM/2 na tej licencji nie są.

FreeGEM (1999–2004): okna wracają po piętnastu latach

Elliott: *„Since GEM was released under the GPL, some programmers (including myself) have been eagerly hacking on the source code"*. Na bazie GEM/3 i bety ViewMAX-a 3 powstał Desktop z **ruchomymi oknami**, **kolorowymi ikonami**, schematami kolorów, **suwakami pełnej szerokości jak w GEM/1**, opcjonalnymi ramkami 3D w stylu GEM/5 i tłami pulpitu; ustawienia pozwalają *„mimic the look of most previous GEM versions"* (m.in. Desktop 3.15 build 20000422 Bena Jemmetta).

> **Piętnaście lat.** To, co zabrała ugoda z 1985 roku — ruchome okna menedżera plików i szerokie suwaki — na PC przywrócili ochotnicy w 2000 roku, na licencji GPL. Ani DRI, ani Novell, ani Caldera tego nie zrobiły.

Owen's FreeGEM Distribution Owena Rudge'a (wersja 1.2, FreeGEM Desktop z **26 sierpnia 2000 roku**) miała sterowniki od CGA po SVGA i Hercules, język skryptowy GDScript, odtwarzacz MP3 GEMP3 (486 i 2 MB XMS) i Tetrisa, zajmowała około 1,3 MB i wymagała DOS-u 2.0, procesora 8086 i 256 KB wolnej pamięci.

OpenGEM (2002–2017): „what would my sister want?”

12 lipca 2002 roku Shane Martin Coughlan ogłosił betę „a new GEM distro”, zbudowanej na FreeGEM 1.2 Rudge’a i kodzie z Deltasoftu. Celem była łatwa instalacja — Coughlan pytał siebie: *„what would my sister want?”*. OpenGEM *„grew to become the most popular GEM distribution and had six major revisions, eventually becoming an official FreeDOS package”*. Rozwój zakończył według autora w 2006 roku (Wikipedia: 2008 — wierzę autorowi); dla samego Coughlana był to początek drogi „from projects to governance”.

OpenGEM 6 to archiwum z **14 lipca 2006 roku** na mirrorze FreeDOS. **11 lipca 2017 roku** Jim Hall ogłosił **OpenGEM 7 RC3** (nowa dokumentacja i instalator, CuteMouse 2.1b4). Repozytorium na GitHubie opisuje projekt jako *„a non-multitasking 16-bit graphical user interface (GUI) for DOS … an extended distribution of FreeGEM”*.

FreeDOS 1.4 (raport kompilacji z 2 kwietnia 2025 roku) zawiera pakiet `opengem` (19,2 MiB) w kategorii „Graphical Desktops”, na nośnikach **BonusCD i FullUSB**; w repozytorium FreeDOS pakiet ma wersję `20250527.3`, czyli przepakowanie z 27 maja 2025 roku.

EmuTOS: GEM z pecetowego kodu na maszynach 68k

Tekst **Atari** przedstawia EmuTOS jako wolny zamiennik pamięci stałej Atari, bez kodu Atari. Tu chodzi o coś, czego tam nie ma: **skąd pochodzi jego GEM**. Plik `authors.txt` odpowiada precyzyjnie:

- BDOS (czyli GEMDOS) i VDI — *„both come from the latest known GEMDOS version from Digital Research”*;
- AES i Desktop — *„The C source code for GEM comes from the x86 version”*;
- *„Some GEM assembler files come from the AES for the Apple LISA”*.

BIOS, XBIOS i Line-A napisano od zera, a części z kodu DRI — *„we have rewritten major parts of all these subsystems”*; prace ruszyły *„in the spring of 2001”*. Strona projektu: *„There is no code written by Atari in EmuTOS”*; 12 języków w 14 wariantach.

Pulpit EmuTOS 1.0 z 2020 roku — wolnego zamiennika TOS-u, w którym AES i Desktop pochodzą z p

Pulpit EmuTOS 1.0 z 2020 roku — wolnego zamiennika TOS-u, w którym AES i Desktop pochodzą z pecetowego kodu GEM-a, a kodu Atari nie ma wcale. To wydanie jako pierwsze miało polską wersję językową. Źródło: Wikimedia Commons, CC BY-SA 4.0, autor: MJaap.

>

> **Pecetowe geny atarowskiego GEM-a.** Dzisiejszy „atarowski” GEM — ten, który uruchamia się w emulatorach i na klonach sprzętowych — ma AES i Desktop wywiedzione z **pecetowego** GEM/3, tego samego kodu, który na PC był okrojony. Kod, który Apple kazało „oszpecić”, wrócił na 68000 i został tam z powrotem „odszpecony”: ma ruchome okna i ikony na pulpicie.

Inicjatorem był **Martin Doering**, obecnym administratorem jest **Christian Zietz**; wśród kluczowych współtwórców `authors.txt` wymienia Rogera Burrowsa, Vincenta Rivière’a (m.in. przejście na Git i GitHub, ColdFire, Amiga, Apple Lisa), Thomasa Hutha (AES i Desktop), Petra Stehlika i Laurenta Vogela. Zespół jest w dużej mierze europejski, z wyraźną grupą czeską.

Historia wydań z ostatnich lat (SourceForge News i changelog):

Wersja	Data	Najważniejsze
0.9.11	6 VI 2019	—
0.9.12	14 X 2019	—
1.0	**11 IX 2020**	m.in. obsługa Atari GDOS; polska wersja językowa
1.0.1	6 XII 2020	poprawki
1.1	9 VII 2021	kolorowe ikony i okna
1.1.1	19 VII 2021	poprawki
1.2	7 VIII 2022	obiekty 3D, funkcje AES 3.30, do 16 okien
1.2.1	16 VIII 2022	poprawki
1.3	17 III 2024	SCSIDRV
1.4	**7 VI 2025**	pełny true-color na Falconie, kataloński, LBA48, obsługa Amig NTSC

Wydania 1.5 do 28 września 2026 roku nie ma — ostatnia sekcja changelogu to wciąż „CHANGES BETWEEN RELEASE 1.4 AND RELEASE 1.3”. EmuTOS 1.4 działa na ST, TT, Falconie, klonach (FireBee, MiST, MiSTer, Suska), Amidze oraz w Hatari i ARAnyM.

EmuTOS na Apple Lisa

W repozytorium jest plik `readme-lisa.txt`: *„This EmuTOS version is a boot floppy for Apple Lisa … This is not an Atari emulator”*. Działają: 68000 z zegarem 5,09375 MHz, pamięć, ekran mono 720×364, klawiatura, mysz, zegar (odczyt) i wyłączanie zasilania; nie działają jeszcze stacja dyskietek, dysk twardy, kolor ani dźwięk. Obraz `emutos.dc42` jest dla emulatora LisaEm.

Kiedy port powstał, nie wiem. 2 lutego 2018 roku Rivière pisał na liście emutos-devel, że adaptacja do Lisy jest „theoretically” możliwa, a brakuje jej przez „laziness”. W changelogach wydań do 1.4 portu nie ma, więc prawdopodobnie jest w gałęzi rozwojowej.

> **Koło się zamyka.** W 2026 roku kod GEM-a — wywodzący się częściowo z prototypu na Lisie, wyrzucony z pecetów w 1985 roku za podobieństwo do Maca — znów uruchamia się na komputerze Apple Lisa. Legalnie, na licencji GPL, pisany przez ochotników z pół Europy.

GEM for Linux 1.0.0 (wrzesień 2026)

11 września 2026 roku Liam Proven opisał w The Register projekt **GEM for Linux** słoweńskiego programisty **Tomaža Štiha**, w wersji **1.0.0**. Aplikacje współdzielą serwer wyświetlania, który rysuje bezpośrednio przez framebuffer Linuksa albo w oknie, przez SDL2-owy emulator framebuffera **Rasta** — też autorstwa Štiha. Projekt jest według opisu *„derived from OpenGEM and FreeGEM – now secure, optimized, stabilized, and source-compatible with Atari ST GEM”*.

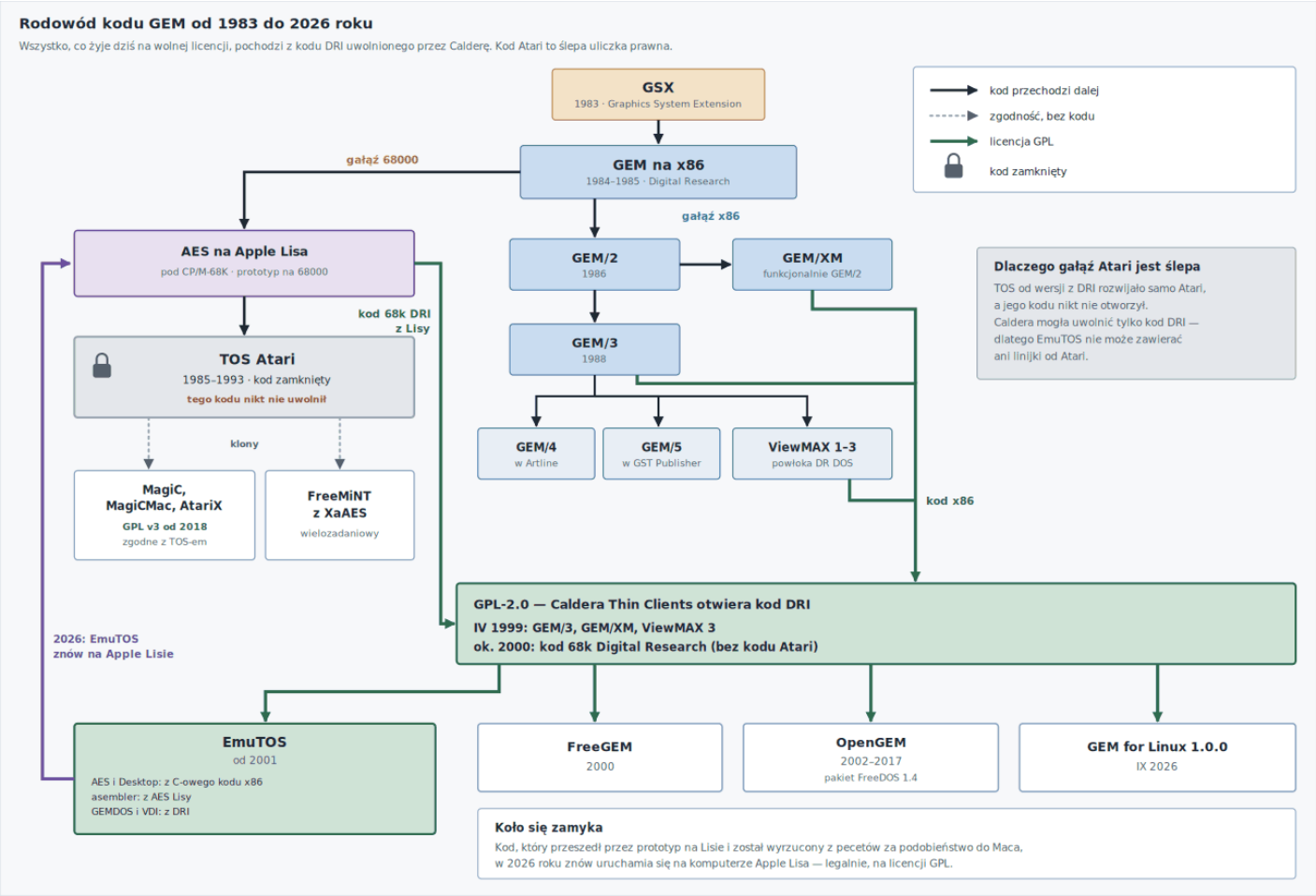
O sztucznej inteligencji Štih mówi: *„In my experience, vibe coding tends to produce code bloat and poor architecture. I use AI, but I practice architecture-driven design.”* Proven studzi emocje: *„We don’t expect GEM to render Wayland obsolete”*. I ten sam artykuł powtarza, że „Apple sued Digital Research in 1985”.

Repozytorium `triglav-os/gem` ma pulpit z oknami, menu, dialogami, terminalem, kalkulatorem i zegarem; buduje się GCC, CMake 3.20+, SDL2 i ImageMagickiem (pakiet `gemix`) i pobiera archiwa Rasta i **Musashi**, emulatora 68000 — prawdopodobnie dla binarnych programów z Atari, ale README tego nie mówi. Przy sprawdzeniu: 18 commitów, 11 gwiazdek. Licencji README nie podaje, choć kod pochodny od FreeGEM-a powinien być na GPL-2.0.

Formaty plików, które przeżyły w CorelDRAW

Najtrwalszym śladem są może formaty plików. Aktualna pomoc CorelDRAW dla Windows wymienia **GEM Paint (IMG)** — *„the native bitmap file format of the GEM environment”* — i **GEM File (GEM)**. To logiczne: Corel od 1993 roku ma Venturę, a Ventura trzymała grafikę w formatach GEM-a.

Format **GEM Raster** (`.img`) ma kilka kolorowych odmian — XIMG, TIMG, STTT, Hyperpaint — wzajemnie niezgodnych, bo, jak pisze Archive Team, *„the specification is ambiguous as to the format of color images”*.



Rysunek 6. *Rodowód kodu GEM-a. Zamknięta gałąź Atari (TOS) jest ślepą uliczką prawną; wszystko, co żyje w 2026 roku na wolnej licencji i zawiera kod GEM-a, pochodzi z kodu DRI uwolnionego przez Calderę (MagiC, też na GPL, jest klonem pisanym od nowa) — w tym EmuTOS, który z pecetowego kodu wrócił aż na Apple Lisę.*

Co wniosło i co zabrało

Wniosło pecetom — dziewięć miesięcy przed Windows — działające środowisko graficzne, które mieściło się w pamięci obok poważnego programu, i dzięki temu dało DOS-owi lidera składu, Venturę. Wniosło architekturę z niezależną od urządzenia warstwą rysowania (VDI na normie GKS) i biblioteką interfejsu (AES) oddzieloną od powłoki — dzięki temu Desktop dało się zmienić bez ruszania aplikacji, a kod przeżył kilka platform i kilku właścicieli. Atari dało system, który do dziś żyje w EmuTOS-ie.

Zabrało — przede wszystkim złudzenie, że na rynku pecetów wystarczy być pierwszym i lżejszym. GEM był pierwszy, był lżejszy i przegrał. Pozostawił też po sobie trwałą etykietę „klona Maca”, powtarzaną jeszcze w ogłoszeniu o otwarciu kodu w 1999 roku.

Największe wady

Dodatek, którego nikt nie musiał mieć

Na PC GEM był doklejany do DOS-u. Poza Amstradem, Acornem i kilkoma mniejszymi OEM-ami żaden producent sprzętu go nie dołączał, a klient, który go nie kupił, niczego nie tracił.

Mało programów

Rodzina aplikacji DRI, Ventura, Locomotive BASIC 2, Artline i GST Publisher — i niewiele więcej. Po ugodzie zewnętrzni producenci, według Mahera, porzucili plany natywnych aplikacji.

Słaba obsługa z klawiatury

Alsop w 1988 roku wytykał brak *„a complete or workable keyboard interface”*. Skróty klawiszowe w menu ma dopiero ViewMAX 1 — Elliott wymienia je wśród jego nowości.

Jedno zadanie naraz

Zwykły pecetowy GEM uruchamiał jedną aplikację plus akcesoria. GEM/XM, który to zmieniał, nie wiadomo nawet, czy trafił do sprzedaży.

Rozdrobnienie

GEM/4 z własnym, niezgodnym systemem czcionek i GEM/5 zgłaszający się jako 4.0, oba tylko wewnątrz cudzych programów; GEM/3 bez zgodności z GSX-em; ViewMAX z niepełnym AES-em. Po 1988 roku nie było jednego GEM-a, pod który warto by pisać.

Praktyka: GEM na stole administratora w 2026 roku

- **Legalny pokaz w dwóch oknach.** OpenGEM z FreeDOS 1.4 (pakiet `opengem` na nośniku BonusCD albo FullUSB), uruchomiony w DOSBox-X albo w maszynie wirtualnej — i obok

EmuTOS w emulatorze Hatari. Oba na GPL; nie trzeba żadnych obrazów o niejasnym statusie.

- **„Przed i po” ugodzie.** Do porównania GEM/1 z GEM/2 potrzebne są oryginalne wersje, np. z archiwum WinWorld — ale GEM/1 i GEM/2 **nie są** na GPL. Do dokumentacji na wiki wystarczy opis albo własny zrzut.
- **Sprawdzić tezę o oknach aplikacji.** Pod GEM-em 2.0 uruchomić GEM Draw albo GEM Paint i spróbować przesunąć okno. Jeśli się da, formuła „okrojono Desktop, nie AES” przestaje być wnioskiem i staje się faktem.
- **Sprawdzić datę TOS-u 1.00.** We własnym zrzucie ROM-u odczytać słowo `os_date` (przesunięcie `0x18` nagłówka, BCD w układzie `MMDDYYYY`). Obrazy TOS-u Atari nie są wolne — wyłącznie własny zrzut; do wszystkiego innego EmuTOS.
- **Pliki `.IMG` i `.GEM` w archiwach firmowych** (skany, grafiki z Ventury z lat dziewięćdziesiątych) importuje CorelDRAW; przy kolorowych IMG uwaga na niezgodne odmiany XIMG, TIMG i STTT.
- **Stare dokumenty Ventury** (`.CHP`, `.STY`): ostatnią wersją była Corel Ventura 10 z 2002 roku, więc do otwarcia potrzebna jest maszyna wirtualna z Windows z tamtej epoki. To mój wniosek — zgodności formatów nie sprawdzałem.
- **Licencje w pigułce.** GEM/3, GEM/XM, ViewMAX 3 i kod 68k DRI — GPL-2.0-only; EmuTOS — GPL v2; MagiC — GPL v3; TOS Atari — kod zamknięty (rekonstrukcje w rodzaju `tos1x` mają niejasny status); GEM for Linux — licencji README nie podaje.

Ściągawka

Pytanie	Odpowiedź
Kto zrobił GEM	Lee Lorenzen i zespół działu grafiki DRI (Don Heiskell); kryptonim „Crystal”
Z czego wyrósł	z GSX-a (norma GKS), z „Lone Star” Lorenzena w Xeroksie i z Visi On
Warstwy	VDI (rysowanie), AES (okna, menu, zdarzenia), Desktop (zwykła aplikacja)
Data 28 II 1985	wysyłka GEM 1.0 do OEM-ów; 1.1 — IV 1985
Spór z Apple	groźba pozwu i ugoda, bez procesu; termin 15 XI 1985; kwota nieujawniona
Co okrojono	program Desktop: ikony dysków i kosz z pulpitu, ruchome okna, animacje
Najwięcej instalacji	Amstrad PC1512 (IX 1986) z GEM/2
Najważniejszy program	Ventura Publisher (koniec 1986, 895 USD), runtime GEM-a ok. 24 KB
Zabójca rynkowy	Windows 3.0, 22 V 1990

Pytanie	Odpowiedź
Zabójca organizacyjny	Novell, 1991
GPL	IV 1999 (GEM/3, GEM/XM, ViewMAX 3); kod 68k 1999 albo 2000[6]
Żyje w 2026	EmuTOS 1.4, OpenGEM w FreeDOS 1.4, GEM for Linux 1.0.0, formaty w CorelDRAW

Mity i sprostowania

- **„Apple pozwało Digital Research i wygrało.”** Nie było pozwu ani wyroku; była groźba i ugoda, opisana przez NYT 1 X 1985 i Computerworld 7 X 1985. Mit powtarza jeszcze The Register we wrześniu 2026 roku.
- **„Apple zabiło GEM.”** Pecetowy GEM żył po ugodzie jeszcze pięć–siedem lat (Amstrad, Ventura, GEM/3–5, ViewMAX), a na 68000 żyje do dziś. Rynek zabrał mu Windows 3.0, właściciela — Novell.
- **„Ugoda zabrała GEM-owi nakładające się okna.”** Zabrała je Desktopowi, czyli menedżerowi plików. Aplikacje, w tym Ventura, miały zwykłe okna (wniosek dobrze uzasadniony, niesprawdzony w emulatorze).
- **„GEM powstał jako klon Maca.”** Wygląd Desktopu 1.x — tak, był wzorowany na Macu. Rodowód techniczny — GSX, GKS, „Lone Star” i Visi On. Sprawa sporna.
- **„BBC Domesday działało na GEM-ie.”** Nie: BBC Master, oprogramowanie Logiki w BCPL, trackball. GEM był w innym acornowskim produkcie z 1986 roku — Masterze 512.
- **„Amstrad PC1512 miał pełny GEM.”** Miał GEM/2, czyli wersję po ugodzie.
- **„GEM/3 przywrócił pełny pulpit.”** Nie. Desktop 3.x wygląda „practically identical” jak w GEM/2; ruchome okna pulpitu wróciły na PC w FreeGEM-ie około 2000 roku.
- **„Kod GEM-a otworzyła Caldera w 1996 roku, gdy kupiła DRI.”** Kupno — 1996, otwarcie — kwiecień 1999, przez spółkę-córkę Caldera Thin Clients; kod 68k — około 2000 roku.
- **„EmuTOS to przerobiony TOS Atari.”** Nie ma w nim kodu Atari; AES i Desktop pochodzą z pecetowego GEM-a.
- **„Ventura Publisher to program Xeroksa.”** Napisała go kilkuosobowa Ventura Software; Xerox był dystrybutorem, a kod kupił w 1990 roku.
- **„Lorenzen przyszedł z Xerox PARC.”** Z Xerox Office Products Division w Dallas.

Epilog

GEM jest ofiarą, której los najlepiej opisuje nie słowo „zabity”, tylko „przeoczony”. Apple zmusiło go do zmiany jednego programu i przeszło do większego przeciwnika. Microsoft wygrał z nim nie w

1985 roku, gdy GEM był lepszy, tylko w 1990 roku, gdy pecetowy GEM od półtora roku nie miał nowego wydania dla klienta. Novell kupił go razem z firmą i odłożył na półkę. A kod — napisany częściowo na Lisie, okrojony na pecetach, rozwinięty na Atari, uwolniony przez firmę, która nie wiedziała, co z nim zrobić — wrócił w 2026 roku na Lisę, na Linuksa i do FreeDOS-a. Rzadko która ofiara zwycięzców ma tak dobrze udokumentowane życie po śmierci.

Ciekawostki zebrane

- GEM powstawał częściowo na komputerze Apple: AES na 68000 przeszedł przez Lisę pod CP/M-68K, zanim trafił do Atari.
- W 2026 roku EmuTOS startuje z dyskietki na Apple Lisie — mono 720×364, mysz, klawiatura.
- Atarowski GEM w klonie MagiCMac działał od 1994 roku na Macintoshach.
- 24 KB kontra 325 KB — tyle według Lorenzena zajmował runtime GEM-a w Venturze wobec Windows 1.0.
- Gates miał wyjść trzaskając drzwiami, gdy Lorenzen zażądał, by Microsoft kupił 10 000 egzemplarzy Ventury dla Windows (relacja jednej strony).
- Ventura Software podobno nigdy nie miała więcej niż pięciu pracowników — a Xerox zapłacił za nią, według Lorenzena, 18 milionów dolarów.
- Najładniejszy pecetowy GEM, GEM/5, nigdy nie był sprzedawany osobno i zgłaszał się jako „4.0”.
- GEM/XM zgłasza się jako „3.0B3”, choć funkcjonalnie jest GEM-em 2.
- ViewMAX po zmianie nazwy na `VIEWMAX.APP` uruchamia się pod pełnym GEM-em.
- GEM/3 wyrzucił zgodność z GSX-em — z własnym przodkiem.
- TOS 1.00 może mieć w nagłówku datę 20 listopada 1985 roku — dzień premiery Windows 1.0 (niepotwierdzone).
- Materiały reklamowe nazywały GEM „Mac Killer”; Slashdot w 1999 roku — „Mac-clone GUI”.
- FreeGEM ma odtwarzacz MP3 GEMP3, wymagający procesora 486.
- Zestaw Domesday kosztował 5156,75 funta — i nie miał nic wspólnego z GEM-em.
- OpenGEM zaczął się od pytania „what would my sister want?”.
- Formaty GEM Paint (IMG) i GEM File są wciąż na liście importu CorelDRAW.
- Autor GEM for Linux deklaruje, że używa AI, ale nie „vibe codingu”.

Oś czasu

Data	Wydarzenie

VII 1981	Lorenzen w Xerox Office Products Division w Dallas (niepewne)
1983	GSX; w styczniu Lorenzen przechodzi do DRI (niepewne)
VIII 1983	po obejrzeniu Visi On — pierwszy prototyp GEM-a (Lorenzen, Loveman; niepewne)
VII 1984	start portów GEM-a i CP/M-68K dla Atari
22 VIII 1984	umowa licencyjna OEM Atari z DRI
5 XI 1984	DRI ogłasza GEM
14–18 XI 1984	COMDEX: publiczny debiut
14–15 II 1985	seminarium GEM w Monterey, ok. 200 osób
23 II 1985	Lorenzen pokazuje GEM w „Computer Chronicles”
28 II 1985	GEM 1.0 wysłany do OEM-ów
IV 1985	2. wydanie instrukcji GEM Desktop 1.0; GEM 1.1 (CGA, EGA)
15 VII 1985	DRI wprowadza GEM DOS (Atari TOS pierwszą implementacją)
lato 1985	lista zarzutów Apple (według Mahera)
1 X 1985	NYT: „Digital Research To Modify GEM”
7 X 1985	Computerworld: „Apple forces rewrite of GEM” (artykułu nie widziałem)
8 X 1985	rejestracja Ventura Software Inc. (niepewne)
15 XI 1985	termin wymiany GEM-a na wersję zmienioną (według Mahera)
XI 1985	demo Ventury na COMDEX-ie, hotel Riviera
20 XI 1985	Windows 1.0; możliwa data w nagłówku TOS 1.00
6 II 1986	TOS 1.00 w ROM (według atari-computermuseum.de)
24 III 1986	GEM Desktop 2.0
2 IX 1986	Amstrad PC1512 z GEM/2
XI 1986	BBC Domesday — bez GEM-a
koniec 1986	Ventura Publisher 1.0, 895 USD
1986–1987	GEM/XM (status handlowy sporny)[1]
VI 1987	Amstrad PC1640; Ventura 1.1
I 1988	Alsop: GEM „suffered from a lack of leadership”
3 XI 1988	GEM/3 3.11

1989	TOS 1.04 (AES 1.40, nowy selektor plików)
28 II 1990	sprzedaż aktywów Ventura Software Xeroksowi
22 V 1990	Windows 3.0
1990	DR DOS 5.0 z ViewMAX 1; GEM/4 w Artline
1991	DR DOS 6.0 z ViewMAX 2
17 VII / 29–30 X 1991	Novell przejmuje Digital Research
X 1992	beta DR DOS „Panther” z ViewMAX 3 (ruchome okna)
1992–1993	TOS 4.x (AES 3.40, 3D); MultiTOS (AES 4.0)
VIII / XII 1993	Corel kupuje Venturę; Corel Ventura 4.2 już tylko dla Windows
1994	MagiCMac; Novell DOS 7 bez graficznej powłoki
23 VII 1996	Caldera kupuje aktywa DRI od Novella
2 IX 1998	powstaje Caldera Thin Clients
22 IV 1999	GEM na GPL (Slashdot)
ok. IV 2000	kod 68k DRI na GPL (rok sporny)
26 VIII 2000	FreeGEM Desktop w dystrybucji Owena Rudge’a
wiosna 2001	start EmuTOS-a
12 VII 2002	ogłoszenie OpenGEM
14 VII 2006	OpenGEM 6
11 VII 2017	OpenGEM 7 RC3
2018	MagiC na GPL v3
11 IX 2020	EmuTOS 1.0, z polską wersją językową
2 IV 2025	FreeDOS 1.4 z OpenGEM
7 VI 2025	EmuTOS 1.4
11 IX 2026	The Register opisuje GEM for Linux 1.0.0

Wątek polski

GEM na pecetach w polskiej prasie z 1986 roku

Polska prasa komputerowa zauważyła GEM-a razem z Amstradem PC1512, czyli jeszcze w roku jego premiery. W **„IKS” nr 8/86** Jacek Wojtala w artykule „Amstrad PC 1512” pisał o DOS Plusie „firmy DIGITAL RESEARCH” i dodawał, że „Firma ta opracowała również GEM, ułatwiający pracę w wyżej wymienionych modach graficznych”; w zestawie był „również »myszka«”. W **„Bajtku” nr 12/86** Dariusz Wichniewicz w tekście „Klan Amstrad – Schneider. Amstrad PC 1512” pisał: „Łącznie z systemem GEM (Graphic Environment Manager – Graficzne Zarządzanie Systemem)”, a także, że „DOS Plus podobny jest do znanego systemu Concurent CP/M86” i że „gniazdo do myszy i sama mysz »należy się każdemu«”. Cennik podano w funtach (399/499/599 … 949 GBP). Oba teksty są przedrukowane w serwisie „Notatnik Fana Starych Komputerów”.

Polskie rozwinięcie skrótu — **„Graficzne Zarządzanie Systemem”** — jest zabawne podwójnie: tłumaczy nazwę dość swobodnie, a przy okazji myli oryginał, bo DRI pisało „Graphics Environment Manager”.

GEM na Atari w polskim składzie

Tam, gdzie pecetowy GEM przegrał, atarowski znalazł w Polsce zastosowanie zawodowe: skład. Grzegorz Pawlik w tekście „Requiem dla Atari” w serwisie atari.net.pl pisze, że flagowym programem do składu publikacji był **Calamus** niemieckiej firmy DMC, „używany dawniej również w polskich studiach”, i wymienia polskie programy GEM-owe dla składu: **Bizon** Michała Setlaka — „preprocesor tekstu” do konwersji polskich znaków między standardami kodowania i dzielenia wyrazów według polskich reguł — oraz **Inkaust** Stefana A. Nawrockiego, edytor z polskim słownikiem ortograficznym.

Historię Nawrockiego i jego firmy **3n** opisał serwis signs.pl. Od **1989 roku** Nawrocki ulepszał Calamusa na Atari; napisał **Inkaust 5.0** („edytor tekstu ze słownikiem ortograficznym”) i **Kombi 4.0** („edytor wektorowy m.in. z edycją tekstu po ścieżkach”). Ostatnie wersje na Atari powstały na początku 1996 roku; od sierpnia 1996 roku trwał port na Windows (w Borland C++ 4.52), pierwsza komercyjna wersja dla Windows, 2.0, wyszła w sierpniu 1998 roku, ostatnia komercyjna, 8.034, w 2008 roku, a w lipcu 2017 roku prace wznowiono nad wersją 9. To polski program GEM-owy z Atari, który przeżył do XXI wieku jako program windowsowy — tę samą drogę, co Ventura, przeszedł w polskiej skali.

Polskie znaki pod GEM-em na Atari nie wymagały spolszczonego TOS-u, bo takiego nie było: używano sterowników czcionek, na przykład **POL_FONT 3.02** (program w folderze `AUTO` plus moduł CPX), obsługującego między innymi kodowanie **„Calamus Standard Polonica”** i ISO, oraz polskich plików `.fnt` (wątek na forum atari.org.pl z 2016 roku, użytkownik Kroll). Instalację polskich kodowań pod TOS-em, MiNT-em i MagiC-iem opisał artykuł w piśmie **„RETROKOMP” nr 1/2016**.

Polski GEM dziś

Od wydania **1.0 z 11 września 2020 roku** EmuTOS ma **polską wersję językową**; tłumaczem jest **Wojtek Humański** (changelog: „General: Add Polish language support”). To prawdopodobnie pierwszy oficjalnie spolszczony GEM w historii — oficjalnego polskiego TOS-u od Atari nie znalazłem, więc „pierwszy” jest wnioskiem z braku, nie ustaleniem.

Źródła i dalsze lektury

Przypisy

[1] GEM/XM — nie trafił do sprzedaży („never reached commercial release”): Bryan Lunduke — FreeGEM/XM (2022); wydany w 1987 roku: abortretry.fail — The GEM of Digital Research.

[2] Kosz w GEM Desktop 2.0 — zmieniona ikona: OSnews — Apple vs DRI: the other look and feel lawsuit; brak kosza: Nemanja Trifunović — History of the GEM Desktop Environment.

[3] Amstrad PC1512 — 399 funtów bez VAT: Wikipedia, hasło *Amstrad PC1512* (za „Practical Computing”); 449 funtów: dfarq — Amstrad PC1512 i PC1640; od 399 do 949 funtów zależnie od konfiguracji: nostalgianerd oraz „Bajtek” 12/86 (przedruk w Notatniku Fana Starych Komputerów); 375–819 funtów w późniejszym cenniku: dosdays.

[4] TOS 1.00 — listopad 1985 (GEMDOS 0.13, AES 1.20): tos.hyp — wersje TOS; 20 listopada 1985, data w ROM-ie: Wikipedia — Atari TOS; 6 lutego 1986: atari-computermuseum.de — TOS.

[5] TOS 1.04 — 6 kwietnia 1989: Wikipedia — Atari TOS; 22 lutego 1989: atari-computermuseum.de — TOS.

[6] Kod 68k DRI na GPL — „mid april 2000 (?)”, ze znakiem zapytania samych autorów: EmuTOS — authors.txt; 1999: EmuTOS — historia projektu.

Lektury

Źródła pierwotne i relacje uczestników:

- CHM — Desktop Publishing Pioneer Meeting, dzień 2, sesja 7 (23 V 2017), transkrypt; opis w katalogu
- CHM — historia mówiona Lee Lorenzena (24 V 2017)

- CHM — dokumenty sprzedaży Ventura Software Xeroksowi (28 II 1990); CHM — GEM Artline
- Instrukcja GEM Desktop 1.0, 2. wyd., IV 1985 (tekst)
- Dyskietki systemowe Amstrada PC1512; Using Locomotive BASIC 2 on the Amstrad PC 1512
- BYTE, VI 1985
- New York Times, 1 X 1985, „Digital Research To Modify GEM” — adres (niedostępny dla mnie); Computerworld, 7 X 1985, Peggy Watt, „Apple forces rewrite of GEM” (nieobejrzany)
- Slashdot — GEM Released Under the GPL (22 IV 1999)
- Shane Coughlan — Where It All Started
- The Register — GEM for Linux (11 IX 2026); repozytorium triglav-os/gem

Archiwa i dokumentacja projektów:

- John Elliott: GEM, wersje, GEM/3, GEM/4, GEM/5, FreeGEM, ViewMAX, GEM na Amstradach, format IMG, format GEM
- EmuTOS: authors.txt, changelog.txt, readme-lisa.txt, strona projektu, historia, wydania, lista emutos-devel (2 II 2018)
- FreeMiNT, dokumentacja TOS: wersje TOS, o GEM-ie, o AES; wydania FreeMiNT
- FreeDOS i OpenGEM: OpenGEM 7 RC3, OpenGEM 6, repozytorium OpenGEM, raport FreeDOS 1.4, pakiet opengem
- Owen’s FreeGEM Distribution; Deltasoft — GEM World; Lunduke — FreeGEM/XM (2022)
- AtariX; th-otto/tos1x; Atari Wiki — TOS; atari-computermuseum.de — TOS
- CorelDRAW — dodatkowe formaty plików; Archive Team — GEM Raster

Opracowania i źródła wtórne:

- Jimmy Maher — Doing Windows, Part 6: Look and Feel
- Nemanja Trifunović — History of the GEM Desktop Environment
- abortretry.fail — The GEM of Digital Research
- OSnews — Apple vs DRI: the other look and feel lawsuit
- David Farquhar — What happened to GEM?; ctrl.alt.rees — How Apple Ruined GEM – And Nearly Windows, Too!
- Jeremy Reimer — historia GUI (Ars Technica, 2005, kopia PDF)
- Michael Current — kronika Atari (Tramel Technology)

- smoliva — Computer Chronicles Revisited 069 (PageMaker, Ventura); dosdays — Ventura; retrocompute — GEM Desktop
- DigiBarn — GEM; WinWorld — GEM 3.x; WinWorld — GEM Draw
- dfarq — Amstrad PC1512 i PC1640; dosdays — Amstrad PC1000
- Chris's Acorns — Master 512; Chris's Acorns — Domesday; Domesday86
- Wikipedia (tylko jako drogowskaz): GEM, Litigation involving Apple Inc., Atari TOS, MagiC, ViewMAX; hasła FreeGEM, Ventura Publisher, Timeworks Publisher, DR-WebSpyder, Amstrad PC1512
- Tim Oren — Professional GEM (archive.org)

Polskie:

- Notatnik Fana Starych Komputerów — Amstrad PC 1512 (przedruki „IKS" 8/86 i „Bajtka" 12/86)
- Grzegorz Pawlik — Requiem dla Atari (atari.net.pl)
- signs.pl — Kombi: nieco historii z Atari w tle
- atari.org.pl — polskie znaki pod TOS-em (2016)

Ilustracje

Diagramy są moje. Zdjęcia i zrzuty ekranu na wolnych licencjach pochodzą z Wikimedia Commons. Zrzuty ekranu systemów komercyjnych pochodzą z angielskiej Wikipedii, gdzie są przechowywane jako pliki non-free w obniżonej rozdzielczości. Zrzuty wydanych wersji produktów Microsoftu wykorzystujemy na podstawie zasad Microsoftu dotyczących zrzutów ekranu, które wymagają dopisku „Used with permission from Microsoft". Pozostałe zrzuty non-free — w tym systemów innych producentów, wersji testowych, ekranów startowych i zrzutów zawierających cudze treści — przytaczamy w celu omówienia, na zasadzie prawa cytatu (art. 29 ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych). Przy każdym zrzucie podstawa i licencja stoją w podpisie.

Nota metodyczna: czego nie wiemy

- **Tekst ugody i jej źródła prasowe.** Nie widziałem pełnego tekstu NYT z 1 X 1985 ani Computerworld z 7 X 1985; termin 15 XI 1985, kwota i „usługi programistyczne po obniżonej stawce" mają tylko źródło wtórne (Maher), bez wskazania tytułu prasowego.

- **Czy AES w GEM/2 ograniczał okna aplikacji** — wniosek „okrojono Desktop, nie AES” jest niesprawdzony w emulatorze.
- **Kosz w GEM Desktop 2.0** — zmieniona ikona czy brak kosza[2].
- **Ceny detaliczne** GEM Desktopu i aplikacji DRI w latach 1985–1988; liczba sprzedanych Amstradów PC1512 i PC1640; czy w pudełku PC1512 był GEM Write.
- **Czy BBC Master 512, Commodore PC10/PC20 i Atari PC** dostawały GEM w standardzie i w jakiej wersji.
- **Status handlowy GEM/XM**[1]; daty wydań GEM/3 3.0 i 3.1; relacja GST Publisher, Timeworks Publisher i GEM Desktop Publisher.
- **Rok wydania kodu 68k DRI na GPL** (1999 czy IV 2000)[6] i rola Gene’a Buckle’a w uwolnieniu kodu.
- **Kiedy powstał port EmuTOS-a na Apple Lisę** i czy wejdzie do wydania 1.5; licencja repozytorium GEM for Linux i rola Musashi w tym projekcie.
- **Daty TOS 1.00** (20 XI 1985 czy 6 II 1986)[4] i **TOS 1.04** (22 II czy 6 IV 1989)[5]; treść umowy Atari z DRI z 22 VIII 1984 i zakres praw Atari do kodu.
- **Ostatnia wersja Ventury z runtime’em GEM-a** (4.1.1?) i pisownia nazwiska prezesa DRI, który odrzucił pomysł Ventury.
- **Kiedy i po co DRI pracowało na Apple Lisie** i czy prototyp z 1983 roku działał właśnie na niej.
- **Pełny transkrypt historii mówionej Lorenzena** (102738269) — nie znalazłem publicznego PDF; korzystałem z sesji 102738494 i streszczeń. Nie przeczytałem też artykułu Lorenzena „The Ventura Story” (IEEE Annals of the History of Computing, t. 41, nr 3, 2019).
- **Pokaz GEM-a na Acorn Business Computer** we wrześniu 1984 roku i ograniczenie „tylko dla IBM, nie dla Compaqa” z seminarium w Monterey — oba znam z przytoczeń, nie ze skanów.

Moją syntezą, a nie ustaleniem źródłowym, są: rama „trzech zwycięzców” (Apple — wygląd, Microsoft — rynek, Novell — właściciel) i ocena, że cios Apple był z nich najsłabszy; tabela wag przyczyn śmierci pecetowego GEM-a; wniosek, że ugoda odebrała DRI czas jesienią 1985 roku; teza, że faktyczny koniec GEM-a jako platformy komercyjnej na PC przypada na 1993 rok; interpretacja obu dat TOS-u 1.00; wyjaśnienie mitu Domesday pomieszaniem dwóch produktów Acorna; hipoteza, że Apple nie widziało w Atari zagrożenia; pytanie o związek ViewMAX-a 3 z wyrokami w sprawie Apple przeciw Microsoftowi; oraz przypuszczenie, że szesnastokolorowy tryb PC1512 wykorzystywał w praktyce głównie GEM.

Revision #5
Created 2026-09-28 06:59:05 UTC by Tomasz Konieczny
Updated 2026-09-28 19:58:28 UTC by Tomasz Konieczny