Windows Server: od NT do domeny w każdej firmie

Poziom: podstawy
Dotyczy: Windows Server 2019/2022/2025, Active Directory, PowerShell **Czas: ~15 min**

Ta strona otwiera książkę o Windows Server: skąd wziął się system, który miał zastąpić DOS i OS/2, dlaczego w tej samej serwerowni co Linuksy stoją kontrolery domeny i Optima, i co czeka na kolejnych stronach.

Skróty użyte na tej stronie (17)

Skrót	Co znaczy
AD	Active Directory: katalog Microsoftu z kontami użytkowników, komputerów i grup w firmie
CI	Continuous Integration: automatyczne budowanie i testowanie kodu po każdej zmianie; w ITIL także configuration item, czyli element konfiguracji: każdy składnik usługi zapisany w CMDB
CSV	w Windowsie: Cluster Shared Volume, dysk widoczny naraz dla wszystkich węzłów klastra; w danych: Comma-Separated Values, plik z wartościami oddzielonymi przecinkami
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol: usługa, która sama rozdaje komputerom adresy IP
DNS	Domain Name System: książka telefoniczna internetu, zamienia nazwy na adresy IP
DOS	Disk Operating System: bardzo prosty, jednozadaniowy system, na którym stały pierwsze wersje Windows przed Windows NT
GPO	Group Policy Object: zestaw ustawień wypychanych z Active Directory na komputery
IT	Information Technology: dział albo praca związana z komputerami i infrastrukturą firmy
LAPS	Local Administrator Password Solution: mechanizm Windowsa nadający każdemu komputerowi inne, losowe hasło konta lokalnego administratora i zapisujący je w katalogu
LDAP	Lightweight Directory Access Protocol: protokół do odpytywania katalogu użytkowników (AD, FreeIPA)
MSSQL	Microsoft SQL Server: silnik bazy danych Microsoftu, na nim w Zielonej stoi księgowość Optima
NT	pierwotnie kryptonim N-Ten, od procesora, dla którego system miał powstać; popularnie dziś odczytywane jako New Technology, choć to rozwinięcie nie jest oficjalne: rdzeń dzisiejszego Windows Server
OS/2	system operacyjny firmy IBM i Microsoft z lat 80., z którego pomysłów wyrósł początkowo Windows NT

Skrót	Co znaczy
S2D	Storage Spaces Direct: programowa macierz Windows Server z dysków wielu serwerów
VAX	Virtual Address eXtension: rodzina minikomputerów firmy Digital Equipment Corporation z lat 70. i 80.
VMS	Virtual Memory System: system operacyjny firmy DEC dla minikomputerów VAX, doświadczenie, z którym Dave Cutler przyszedł do budowy Windows NT
WSUS	Windows Server Update Services: firmowy serwer aktualizacji Windows

Skąd się wzięło

W 1988 roku Microsoft zatrudnił grupę inżynierów z firmy Digital Equipment Corporation, a wraz z nimi Dave'a Cutlera, twórcę systemu VMS dla minikomputerów VAX. Cutler przyszedł z doświadczeniem budowania systemów od zera i niechęcią do kompromisów, a zabrał ze sobą kilkunastu inżynierów. Projekt ruszył w listopadzie 1989 roku, początkowo jako następca OS/2 dla procesora Intel i860, o kryptonimie N-Ten. Gdy i860 okazał się ślepą uliczką, zespół przepisał system pod x86, a 27 lipca 1993 roku Microsoft wydał Windows NT 3.1: pierwszy Windows zbudowany od podstaw jako w pełni 32-bitowy system wielozadaniowy, bez ani jednej linijki kodu DOS pod spodem.

Przez lata NT rosło jako osobna gałąź obok Windows 95 i 98, aż w lutym 2000 roku obie linie zaczęły się zbiegać wraz z premierą Windows 2000 Server. To wydanie wprowadziło Active Directory: wcześniej każdy serwer NT trzymał własną, niezależną bazę kont, więc administrator logowania do dziesięciu maszyn ustawiał dziesięć razy. Active Directory scaliło konta, komputery i uprawnienia w jeden katalog oparty na LDAP i Kerberosie, współdzielony przez całą sieć firmy. Microsoft zapowiedział tę zmianę już w 1999 roku, ale to dopiero Windows 2000 uczynił domenę fundamentem, na którym stoją korporacyjne sieci do dziś.

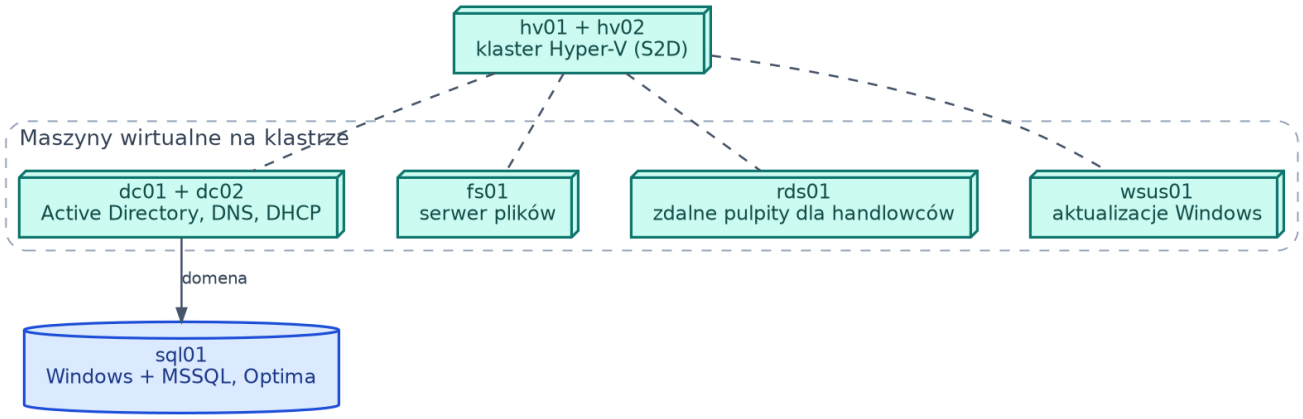
Zarządzanie tym wszystkim przez lata oznaczało klikanie w okienka, aż w sierpniu 2002 roku inżynier Microsoftu Jeffrey Snover napisał wewnętrzny dokument, dziś znany jako Monad Manifesto. Snover argumentował, że powłoka Windows powinna przesyłać między poleceniami nie tekst, jak Unix, tylko gotowe obiekty z danymi, żeby jedna komenda nie musiała już parsować wyniku drugiej. Projekt Monad dojrzewał cztery lata i w listopadzie 2006 roku trafił do użytkowników jako Windows PowerShell 1.0, dziś podstawowe narzędzie każdego administratora Windows.

Linia Windows Server rozwija się dalej: Windows Server 2022 trafił na rynek w sierpniu 2021 roku, a Windows Server 2025 osiągnął ogólną dostępność w listopadzie 2024 roku. Ciekawostka na koniec: litery NT nigdy nie znaczyły oficjalnie „New Technology". To popularne rozwinięcie dorobiono później, a naprawdę pochodzą od N-Ten, kryptonimu procesora, dla którego system miał pierwotnie powstać, zanim ten procesor w ogóle trafił na rynek.

Jak to działa w jednym obrazku

> **Pojęcie: domena.** Grupa komputerów i kont użytkowników zarządzana z jednego miejsca, z jednym wspólnym hasłem do wielu systemów zamiast osobnego konta na każdej maszynie. Domenę utrzymuje serwer pełniący rolę kontrolera domeny.

> **Pojęcie: kontroler domeny.** Serwer trzymający Active Directory: bazę kont, komputerów, grup i uprawnień całej firmy. Gdy komputer albo użytkownik loguje się do domeny, to właśnie kontroler domeny sprawdza hasło i wydaje bilet dostępu, z którym dana maszyna rozmawia dalej z resztą sieci.



Serwery Windows w Zielonej: klaster Hyper-V niosący kontrolery domeny, serwer plików, zdalne pulpity i WSUS, oraz osobny sql01 z Optimą podłączoną do domeny (kliknięcie otwiera pełny rozmiar)

Dlaczego Zielona

Z ŻYCIA WZIĘTE

Tomek, drugi tydzień pracy, pyta, czemu `dc01` i `dc02` stoją na Windows Server 2022, skoro reszta serwerowni to Rocky Linux. Starszy administrator odpowiada krótko: bo tak zaczęła się ta firma w 1998 roku i zmiana kosztowałaby więcej niż korzyść, którą by dała.

Zielona kupiła księgowość Optima razem z licencją, a Optima wymaga bazy MSSQL, więc `sql01` musi zostać na Windowsie. Serwer plików `fs01` korzysta wprost z uprawnień domenowych: każdy dział ma swój udział, a dostęp do niego nadaje się przez grupę w Active Directory zamiast przez osobne konto na każdej maszynie. Zdalne pulpity dla handlowców (`rds01`) i serwer aktualizacji (`wsus01`) to kolejne usługi, które w świecie Windows po prostu idą w parze z domeną, bo cały ich sens polega na obsłudze kont domenowych.

Reszta infrastruktury poszła w stronę Linuksa z zupełnie innego powodu: zespół programistów Oli sam wybrał swoje narzędzia. Gitea, CI, klaster k3s i Zabbix trafiły na Rocky Linux, bo tam żyje ich codzienna praca i tam czują się pewnie, nie dlatego, że ktoś odgórnie zdecydował o architekturze. Dwuosobowy zespół IT nie ma czasu przepisywać działającej domeny ani migrować Optimy na inny silnik bez wyraźnego powodu, więc w Zielonej obie rodziny systemów stoją obok siebie i każda robi to, do czego powstała.

Mapa tej książki

01. Wiersz poleceń

Strona	Na jakie pytanie odpowiada
CMD, PowerShell, PowerShell Core: trzy powłoki, trzy różne światy	Czym różnią się CMD, PowerShell i PowerShell Core i której użyć
Podstawy składni PowerShella	Jak zbudowane jest polecenie PowerShella: cmdlet, parametr, potok
Polityka wykonywania i podpisywanie skryptów	Dlaczego skrypt PowerShell nie chce się uruchomić i jak to bezpiecznie zmienić
Sieć z wiersza poleceń	Jak sprawdzić i skonfigurować sieć bez GUI
WinRM: zarządzanie zdalne	Jak połączyć się z innym serwerem Windows i zarządzać nim zdalnie
Poświadczenia i bezpieczne hasła w skryptach	Jak trzymać hasło w skrypcie, żeby nie leżało jawnym tekstem
Skrypty PowerShell: struktura i dobre praktyki	Jak napisać skrypt PowerShell, który da się później utrzymać
Zadania zaplanowane, usługi i procesy	Jak uruchamiać rzeczy automatycznie i sterować usługami z CLI
Wysyłanie poczty ze skryptu	Jak skrypt ma wysłać e-mail z wynikiem swojej pracy
Instalacja i usuwanie oprogramowania	Jak zainstalować albo usunąć program z wiersza poleceń

02. System

Strona	Na jakie pytanie odpowiada
Dyski, partycje i wolumeny w Windows	Jak zarządzać przestrzenią dyskową serwera
Identyfikacja dysku po numerze SCSI dla zmian w vCenter	Jak trafić na właściwy dysk wirtualny, gdy trzeba go powiększyć w vCenter
Windows Update z wiersza poleceń	Jak sterować aktualizacjami Windows bez klikania w okienka
WSUS: czyszczenie i utrzymanie	Jak utrzymać własny serwer aktualizacji, żeby nie spuchł ponad miarę
WinSxS: czyszczenie magazynu komponentów	Dlaczego katalog Windows rośnie i jak go bezpiecznie posprzątać
Standardowa aktualizacja systemu produkcyjnego (Windows)	Jak krok po kroku bezpiecznie zaktualizować serwer produkcyjny
Diagnostyka systemu	Od czego zacząć, gdy serwer Windows zaczyna się dziwnie zachowywać
Kosz i profile użytkowników	Gdzie faktycznie trafiają usunięte pliki i profile użytkowników
Konta usługowe MSA i gMSA	Jak dać usłudze konto, żeby nie trzeba było ręcznie zmieniać jej hasła
RemoteApps w Remote Desktop Services	Jak udostępnić pojedynczą aplikację zamiast całego pulpitu

03. Infrastruktura: udziały i drukarki

Strona	Na jakie pytanie odpowiada
Udziały i uprawnienia NTFS na serwerze plików	Jak dać księgowości dostęp do jej folderu i nikomu więcej
Serwer wydruku i drukarki z GPO	Jak dostarczyć drukarkę na każdy komputer bez chodzenia po biurze

04. Serwer plików fs01

Strona	Na jakie pytanie odpowiada
fs01 od środka: maszyna na hvclu01, wolumeny, udziały działów i przestrzeń nazw DFS	Z czego składa się serwer plików i gdzie naprawdę leży folder działu
Migawki VSS i poprzednie wersje na fs01: harmonogram, miejsce na różnice i dlaczego to nie jest kopia	Jak pani Halina sama przywróci wczorajszą wersję pliku
FSRM na fs01: limity, blokowanie plików, raporty i folder pułapka na ransomware	Jak nie dać działowi zapchać dysku i jak odciąć konto, które szyfruje pliki
Kopia fs01: restic z migawką VSS do repozytorium pliki i test odtworzenia pliku oraz całego udziału	Jak co noc skopiować udziały na bkp01 i sprawdzić, że da się je odtworzyć

Strona	Na jakie pytanie odpowiada
Audyt dostępu do plików na fs01 i kwartalny przegląd uprawnień z właścicielami działów	Kto skasował plik i czy te osoby nadal powinny mieć dostęp
Co z fs01 przenieść do SharePoint i OneDrive, co do Dysku Google, a co zostawić na serwerze	Które dane mają sens w chmurze, a które zostają na serwerze

Strony przeniesione do osobnych książek

Domena, DNS, DHCP, GPO, zasady haseł, LAPS, BitLocker w AD, audyt AD i Intune obok domeny są teraz w książce Active Directory, DNS i DHCP: od X.500 i HOSTS.TXT do Entra ID. Storage Spaces, CSV, wymiana dysków w S2D i Hyper-V na co dzień są w książce Hyper-V i Storage Spaces Direct: od Virtual PC do Azure Local i Windows Server 2025.

Powiązane: CMD, PowerShell, PowerShell Core: trzy powłoki, trzy różne światy · Dyski, partycje i wolumeny w Windows · Linux a Windows: te same zadania, dwa światy

Źródła: en.wikipedia.org/wiki/Windows_NT · en.wikipedia.org/wiki/Windows_NT_3.1 · osnews.com, „Windows NT got its name from one of Intel's failed x86 replacements" · en.wikipedia.org/wiki/Active_Directory · dirteam.com, „Happy 20th Birthday, Active Directory!" · devblogs.microsoft.com/powershell, „Monad Manifesto: the Origin of Windows PowerShell" · jsnover.com/Docs/MonadManifesto.pdf · devblogs.microsoft.com/powershell, „It's a Wrap! Windows PowerShell 1.0 Released!" · en.wikipedia.org/wiki/Windows_Server_2022 · en.wikipedia.org/wiki/Windows_Server_2025

Revision #29
Created 2026-09-28 05:52:40 UTC by Tomasz Konieczny
Updated 2026-10-26 14:06:31 UTC by Tomasz Konieczny