

Novell® Open Enterprise Server i Linux

Większe możliwości Linuksa w infrastrukturze informatycznej

www.novell.pl

ARTYKUŁ PRZEGLĄDOWY

N



Novell®

Przewagi Linuksa nad zamkniętymi systemami operacyjnymi są liczne: jest on niezawodny, świetnie się skaluje oraz zapewnia olbrzymią elastyczność i niski koszt użytkowania. Dziś Linux nie ma sobie równych, gdy trzeba wybrać system zarówno do obsługi infrastruktury internetowej, jak i aplikacji korporacyjnych.

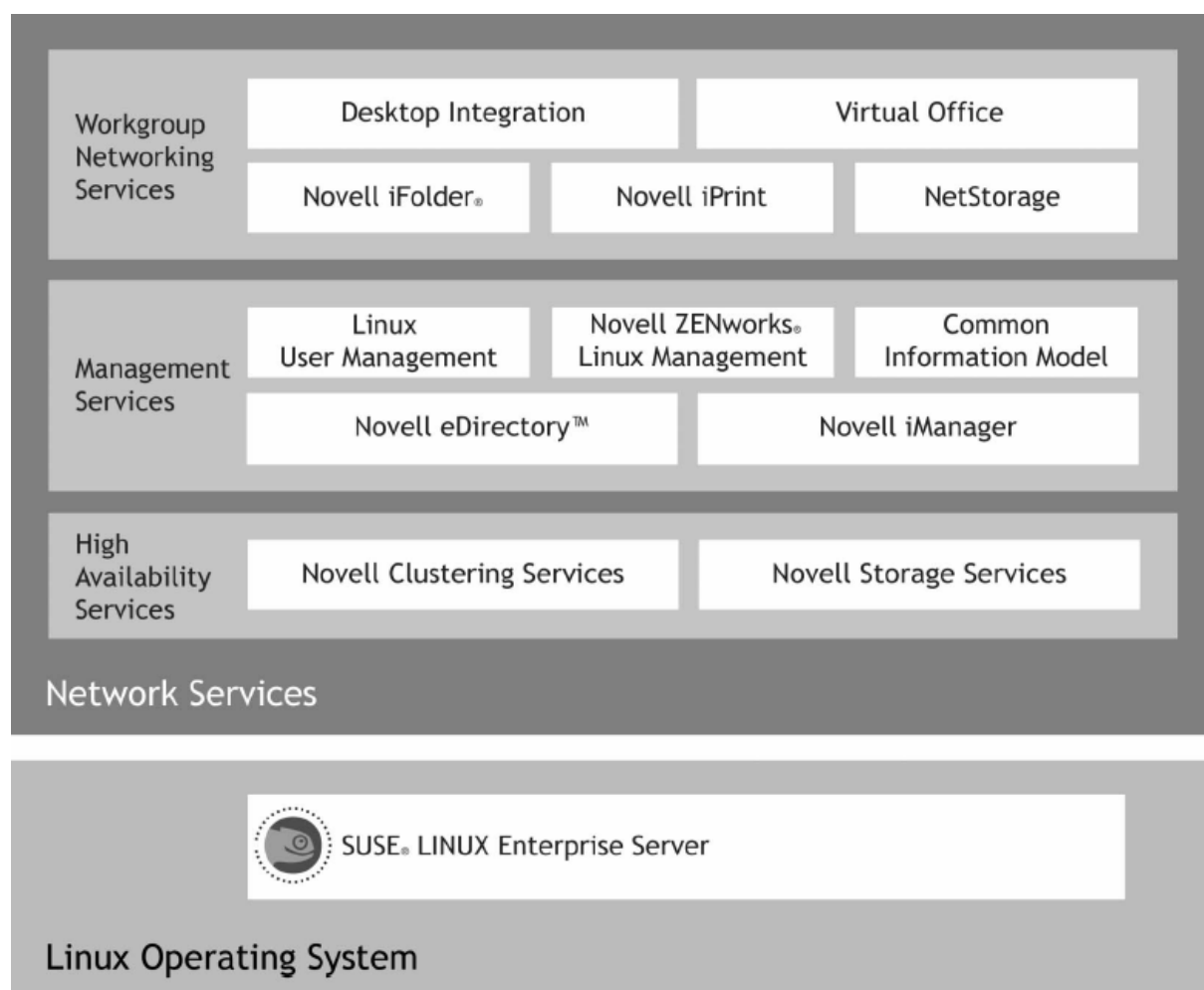
Ponieważ Linux szybko stał się także platformą do zastosowań o znaczeniu krytycznym, wiele przedsiębiorstw rozważa możliwość wdrożenia w swojej infrastrukturze informatycznej technologii open source, w tym rozwiązań do udostępniania plików i drukarek, wspomagania współpracy, zarządzania cyfrową tożsamością i innych zadań. Linux obsługuje bardzo różne usługi sieciowe, ale wiele produktów open source nie spełnia wymagań, jakie wiążą się z typowym wdrożeniem w firmie. W przedsiębiorstwach potrzebne są rozwiązania łatwe w użytkowaniu, świetnie skalowalne, zintegrowane, centralnie zarządzane, doskonale zabezpieczone i wydajne. Potrzebna jest też pomoc techniczna dostępna przez 24 godziny na dobę i 7 dni w tygodniu. Z myślą o spełnieniu wymagań związanych z wdrożeniami klasy korporacyjnej, Novell dostarcza pakiet Novell® Open Enterprise Server, obejmujący ściśle zintegrowane usługi sieciowe o znaczeniu krytycznym dla współczesnego przedsiębiorstwa.

Niniejsze opracowanie techniczne zawiera porównanie usług sieciowych pakietu Novell Open Enterprise Server z ich odpowiednikami open source. Opisano także, jak wdrożyć system Linux w całym przedsiębiorstwie.

WPROWADZENIE

Linux pojawił się w latach 90. jako system operacyjny dla firm, które potrzebowały niedrożej infrastruktury internetowej opartej na takich technologiach, jak serwer WWW Apache oraz serwery DNS, DHCP i FTP. Dziś Linux jest najszybciej rozwijającym się systemem operacyjnym, a przedsiębiorstwa wykorzystują go już nie tylko w infrastrukturze brzegowej.

Choć system Linux świetnie sprawdza się w infrastrukturze internetowej i hostingu aplikacji, wielu klientów uświadomiło sobie, że do zbudowania złożonego korporacyjnego środowiska takich usług sieciowych, jak dostęp do plików i drukarek, obsługa katalogów, sieciowa pamięć masowa, tworzenie kopii zapasowych i zarządzanie tożsamością potrzeba czegoś więcej niż typowych aplikacji open source. Pakietem ściśle zintegrowanych, gotowych do wdrożenia w przedsiębiorstwie aplikacji sieciowych opartych na sprawdzonym i wydajnym systemie operacyjnym Linux jest Novell Open Enterprise Server.



„Największy wzrost popularności systemu Linux odnotowuje się na polu serwerów WWW oraz serwerów plików i wydruków. Ponad 50% respondentów zamierza wdrożyć linuksowy serwer WWW do 2006 r.; 27% myśli o oparciu na tym systemie usług dostępu do plików i drukarek.”

—Forrester Research, ankieta przeprowadzona wśród 71 dyrektorów ds. informatycznych w 2 tys. firm Europy i Ameryki Północnej w maju 2004 r.

Novell Open Enterprise Server

System Novell Open Enterprise Server pomaga obniżać koszty i efektywniej zarządzać złożonymi sieciami, udostępniając:

- Najważniejsze usługi sieciowe zwiększające produktywność użytkowników, w tym usługi katalogowe, mechanizmy zarządzania tożsamością, technologie udostępniania plików i drukarek, mechanizmy wspomagające pracę zespołową oraz usługi konfigurowania.
- Jednolite, zintegrowane narzędzia do zarządzania, ułatwiające instalowanie, konfigurowanie, pielęgnowanie i monitorowanie infrastruktury sieciowej oraz zarządzanie nią.
- Narzędzie Novell Storage Services™ (NSS) do udostępniania rozproszonych plików na dużą skalę z zachowaniem najwyższego poziomu bezpieczeństwa oraz elastyczności w określaniu praw dostępu do współdzielonego systemu plików.

- Technologię Novell Cluster Services™ (NCS), która zapewnia najwyższą skalowalność i mechanizmy przełączania awaryjnego, tworząc fundament dla usług ciągłości biznesowej.
- Komercyjny, linuksowy system operacyjny oparty na dystrybucji SUSE® LINUX Enterprise Server 9.

Usługi sieciowe dla grup roboczych

Użytkownicy biznesowi są na tyle produktywni, na ile pozwala im na to infrastruktura i usługi sieciowe. Warto więc zadbać o narzędzia, które zapewnią im dostęp do informacji pomagających w podejmowaniu lepszych decyzji bez względu na lokalizację i porę pracy czy wręcz system operacyjny. Większa produktywność jednego pracownika przekłada się na powodzenie całej firmy. Novell wie, jak udostępnić użytkownikom informacje, których potrzebują. Pakiet Open Enterprise Server przynosi korzyści każdej firmie. Ten linuksowy produkt posiada następujące cechy i obejmuje następujące technologie:

USŁUGA	OPIS
Usługi dostępu do plików	Novell Open Enterprise Server obsługuje wiele protokołów dostępu do plików, w tym CIFS, NFS, NCP, AFP, FTP, WebDAV, AFP oraz HTTP(S). Ponadto technologia Novell Storage Services zapewnia bardziej precyzyjną kontrolę nad dostępem do plików i lepsze funkcje zarządzania niż typowe linuksowe systemy plików, co zwiększa bezpieczeństwo zasobów plikowych. Technologia Novell iFolder® chroni i synchronizuje osobiste, lokalne pliki; umożliwia także dostęp do plików użytkownikom znajdującym się po obu stronach zapory (firewalla).
Usługi drukowania	Technologia Novell iPrint obsługuje standard IPP i zapewnia usługi drukowania dla klientów Windows, Mac i Linux. Łatwe do przygotowania, internetowe mapy infrastruktury IT firmy ułatwiają użytkownikom lokalizowanie i instalowanie drukarek.
Usługi Webowe (Web Services)	Oprogramowanie „wirtualnego biura” — Virtual Office — zapewnia dostęp do plików, drukarek, funkcji poczty elektronicznej, aplikacji, łączy, informacji korporacyjnych oraz innych zasobów za pomocą przeglądarki WWW.
Integracja z systemami biurowymi	Obsługa skryptów logowania, funkcje dostępu do plików i uwierzytelniania w tle oraz technologie iPrint oraz Novell iFolder są dostępne na komputerach biurowych z systemami Windows i Linux.
NetStorage	NetStorage zapewnia bezpieczny dostęp za pomocą przeglądarki do dowolnego pliku w sieci — czy to osobistego, grupowego, czy korporacyjnego. Użytkownicy widzą wszystkie pliki, do których mają dostęp, i nie muszą instalować żadnego oprogramowania klienckiego. Mogą także wykonywać złożone czynności na tych plikach, w tym odtwarzać pliki usunięte lub ich wcześniejsze wersje oraz określać prawa dostępu na podstawie posiadanych przywilejów.

Zintegrowane, wspólne usługi zarządzania

Osoby kupujące rozwiązania informatyczne często wyrażają obawę, że obniżenie kosztów, jakie uzyskają wdrażając technologię open source, przyplacą brakiem odpowiednich mechanizmów zarządzania. Novell Open Enterprise Server zawiera bezkonkurencyjny produkt YaST — pakiet narzędzi do instalowania, konfigurowania, wdrażania i uaktualniania systemu operacyjnego Linux. YaST obejmuje zarówno aplikacje graficzne przeznaczone dla administratorów, jak i opublikowane interfejsy programowania (API)

pozwalające na integrowanie tego produktu z innymi rozwiązaniami do zarządzania. Interfejsy programowania można stosować łącznie z innymi standardami branżowymi, takimi jak CIM (Common Information Model), dzięki czemu rozwiązaniem Novell Open Enterprise Server można administrować za pomocą oprogramowania innych firm. Novell Open Enterprise Server obejmuje także liczne zintegrowane narzędzia i usługi do zarządzania, które znacznie zmniejszają koszty wdrażania i utrzymania systemu Linux w infrastrukturze informatycznej.

USŁUGA	OPIS
Instalacja i konfiguracja systemu	Novell Open Enterprise Server obejmuje narzędzia ułatwiające instalowanie i konfigurowanie serwerów linuksowych. Zarządzanie elementami systemu operacyjnego odbywa się za pomocą wspólnego, kompleksowego zestawu narzędzi do instalowania, konfigurowania i administrowania. Gotowe wzorce wdrożeń ułatwiają konfigurowanie i dostrajanie systemu Linux na potrzeby typowych zastosowań w sieci: jako serwer plików, usług katalogowych, czy serwer WWW.
Uwierzytelnianie	Technologia LUM (Linux User Management) umożliwia tworzenie i zarządzanie kontami użytkowników jednego lub wielu serwerów linuksowych za pomocą jednego interfejsu administratora. Administrator zarządza dostępem do różnych serwerów linuksowych przez określanie przynależności do grup w usłudze Novell eDirectory™ i nie musi ręcznie tworzyć użytkowników na poszczególnych serwerach. Ponadto rozwiązanie Novell Open Enterprise Server obsługuje urządzenia biometryczne, czytniki kart procesorowych, certyfikaty oraz inne mechanizmy uwierzytelniania, standardowo niedostępne w systemie Linux.
Usługi katalogowe	Usługi Novell eDirectory zapewniają dostęp do całej infrastruktury po jednokrotnym zalogowaniu się. Zabezpieczenia obowiązują więc na poziomie globalnym, a dostęp do zasobów można określać na podstawie zdefiniowanych założeń. Informacjami dotyczącymi tożsamości można zarządzać w mieszanym środowisku, ponieważ są one zsynchronizowane z usługami Active Directory, domenami Windows NT oraz innymi instalacjami Novell eDirectory i Novell Directory Services.
Zarządzanie instalowaniem i poprawkami	Novell Open Enterprise Server obsługuje rozwiązanie Novell ZENworks® Linux Management, co ułatwia uaktualnianie serwerów linuksowych.
Administrowanie i monitorowanie	Mechanizm Server Health pozwala administratorowi monitorować instalacje Novell Open Enterprise Server z jednego miejsca za pomocą przeglądarki WWW. Z oprogramowaniem Novell iManager są zintegrowane funkcje zarządzania i monitorowania kondycji serwera zgodne ze standardem CIM.
Integracja z narzędziami do zarządzania innych firm	Novell Open Enterprise Server jest zgodny ze standardami wspólnego modelu informacji DMTF (CIM i OpenWBEM). Specjalnie dostosowane narzędzia open source pozwalają więc wykorzystywać wcześniejsze inwestycje w inne narzędzia do zarządzania popularnych producentów.

Zaawansowane funkcje pamięci masowej

Przedsiębiorstwa potrzebują coraz więcej miejsca na dane, dlatego ich działalność jest coraz bardziej uzależniona od zaawansowanych mechanizmów pamięci masowej. Ponadto najnowsze uregulowania prawne nakładają na informatyków jeszcze większą odpowiedzialność za bezpieczeństwo danych. Novell Open Enterprise Server pomaga spełnić związane z tym wymagania, udostępniając szybki, 64 bitowy system plików Novell Storage Services (NSS). NSS jest nieporównywalnie łatwy w użytkowaniu i skalowalny oraz umożliwia określanie bardzo wielu atrybutów i definiowanie metadanych o plikach. Dzięki temu zapewnia znacznie lepszą kontrolę dostępu niż tradycyjne linuksowe systemy plików. Ulepszone mechanizmy zarządzania woluminami ułatwiają konfigurowanie usług pamięci masowej i administrowanie nimi bez przerywania pracy. System NSS jest także obsługiwany przez popularne rozwiązania do tworzenia kopii zapasowych innych firm, co pozwala administratorom zarządzać zasobami linuksowymi za pomocą narzędzi, które dobrze zna.

Klastry wysokiej dostępności

Wysoka dostępność jest kluczowym wymaganiem nakładanym na infrastruktury informatyczne. Przestoje negatywnie wpływają na wyniki finansowe firmy, a dla informatyka mogą oznaczać konsekwencje dyscyplinarne. Technologia Novell Cluster Services (NCS) służy do łączenia dwóch lub więcej serwerów w jedną grupę nazywaną klastrem. Gdy któryś z serwerów takiego klastra wymaga konserwacji lub ulega awarii, inny automatycznie przejmuje jego zasoby i kontynuuje pracę w jego zastępstwie. Novell Cluster Services umożliwia połączenie w klastry o wysokiej dostępności nawet 32 serwerów, których zasoby mogą być dynamicznie przełączane lub przenoszone w obrębie grupy. Novell Open Enterprise Server obejmuje licencje na klastry dwuwęzłowe. Licencje na dodatkowe węzły można nabyć oddzielnie.

Zarządzanie technologią Novell Cluster Services odbywa się za pomocą systemu Novell eDirectory, co upraszcza konfigurację i powoduje, że całe rozwiązanie charakteryzuje się dużą przewidywalnością w przeciwieństwie do innych linuksowych rozwiązań klastrowych wysokiej dostępności. Ponadto Novell oferuje usługi Business

Continuity Clustering — oddzielny produkt zapewniający automatyczne przełączanie awaryjne między fizycznie oddalonymi klastrami serwerów. Przełączanie awaryjne w takiej instalacji odbywa się w sposób płynny i nie wpływa na działanie procesów gospodarczych.

Linuksowe systemy operacyjne dla firm

System Novell Open Enterprise Server jest oparty na SUSE LINUX Enterprise Server 9 (SLES) — bezpiecznej, niezawodnej platformie do budowania korporacyjnych systemów obliczeniowych. SUSE LINUX Enterprise Server 9 odznacza się nieporównywalną wydajnością i skalowalnością. Obejmuje kompleksowy zestaw mechanizmów open source oraz obsługuje liczne platformy sprzętowe i pakiety oprogramowania. Udostępnia również otwarte interfejsy programowania (API), a także inne narzędzia programistyczne upraszczające integrację i dostosowywanie systemów Linux. Novell Open Enterprise Server zapewnia wspólną platformę linuksową, na której są zarówno świadczone usługi infrastruktury informatycznej, jak i uruchamiane aplikacje biurowe zgodne z dystrybucją SUSE LINUX Enterprise Server 9.

ROZSZERZANIE MOŻLIWOŚCI LINUKSA ZA POMOCĄ SYSTEMU OPEN ENTERPRISE SERVER

W czym rozwiązanie Novell Open Enterprise Server wykracza ponad to, co jest już dostępne w systemie Linux i rozwiązaniach open source?

Współczesne serwery linuksowe — takie jak SUSE LINUX Enterprise Server 9 — doskonale nadają się do budowania infrastruktury internetowej i uruchamiania aplikacji innych producentów, np. baz danych firm Oracle, IBM czy Sybase, aplikacji korporacyjnych (np. SAP) i systemów księgowych. Spełniają one podstawowe wymagania autonomicznej sieci w grupie roboczej, gdzie służą np. jako serwery plików i wydruków. Dobrze zdają egzamin w środowiskach, w których administrator ma lokalny dostęp do serwerów, a stopień złożoności jest niewielki, ponieważ zapewniają takie wbudowane narzędzia, jak OpenLDAP (uwierzytelnianie), Apache (serwer WWW), SAMBA (udostępnianie plików) czy CUPS (zarządzanie drukarkami). Serwery linuksowe obsługują setki popularnych protokołów wykorzystywanych w sieciach rozproszonych. Zastosowane w nich technologie obsługi zależności między pakietami ułatwiają zarządzanie zasobami. Udostępniają ponadto interfejsy programowania API i interfejsy użytkownika do zarządzania wymienionymi usługami.

Novell Open Enterprise Server jest rozwiązaniem dla tych firm, w których stopień

złożoności infrastruktury przekracza możliwości dostarczanych z serwerami linuksowymi aplikacji open source. W większych środowiskach — np. obejmujących oddziały firmy czy biura w terenie albo takich, których użytkownicy mają specjalne wymagania — Novell Open Enterprise Server może obniżyć koszty wdrażania serwerów i zarządzania nimi oraz konfigurowania usług. Pozwala też informatykom szybciej reagować na zmiany w środowisku.

Pakiet Novell Open Enterprise Server rozszerza możliwości systemu Linux o następujące funkcje i mechanizmy:

- usługi sieciowe dla grup roboczych i ich użytkowników
- centralny katalog ułatwiający konfigurowanie usług
- globalne zabezpieczenia oparte na tożsamości
- większa skalowalność — wdrożenia w całym przedsiębiorstwie
- solidne narzędzia do zarządzania zmniejszające koszt użytkowania
- funkcje wdrażania z użyciem wzorców ułatwiające instalację i konfigurację.

Usługi sieciowe dla grup roboczych i ich użytkowników

Pakiet Novell Open Enterprise Server obejmuje bogaty wybór usług zwiększających produktywność użytkowników — usług, których nie ma w standardowych dystrybucjach systemu Linux. Na przykład pracownikom firmy usługa Novell iFolder pozwala na wykonywanie w „przezroczysty” i zautomatyzowany sposób kopii zapasowych plików i katalogów znajdujących się na ich lokalnych komputerach. Jeśli użytkownik korzysta z kilku komputerów (np. w pracy i domu), iFolder umożliwia zautomatyzowaną synchronizację plików. Co więcej, dzięki iFolder właściciel zasobów może z nich korzystać z dowolnego komputera wyposażonego w przeglądarkę WWW. Dostęp do plików jest możliwy z komputera w pracy lub w domu; komputery te mogą mieć także różne systemy operacyjne.

Inną unikalną usługą dla systemu Linux jest Novell iPrint, służąca do wykrywania i konfigurowania drukarek oraz ułatwiająca podłączanie i korzystanie z tych urządzeń bez względu na ich położenie w sieci. Użytkownik wybiera drukarkę na planie budynku i pięter, klika jej ikonę, a oprogramowanie natychmiast instaluje odpowiedni sterownik, co eliminuje wiele zgłoszeń do administratorów po pomoc techniczną.

Z kolei mechanizmy kontroli dostępu do sieci zapewniają bezpieczną pracę użytkowników w domach i przez Internet. Standardowe dystrybucje Linuksa nie posiadają takich mechanizmów gotowych do zastosowania na skalę przedsiębiorstwa.

Centralny katalog ułatwiający konfigurowanie usług

Administratorzy często tworzą wewnętrzne bazy lub biblioteki skryptów automatyzujących zarządzanie użytkownikami i konfiguracjami wielu systemów. Wprowadzenie usług katalogowych usprawniło ten proces.

W wielu przedsiębiorstwach infrastrukturę usług katalogowych wdraża się na serwerach linuksowych. Na przykład system SUSE LINUX Enterprise Server 9 obsługuje usługi Novell eDirectory oraz zawiera oprogramowanie OpenLDAP. W ostatnim czasie OpenLDAP zyskał reputację świetnego niewielkiego rozwiązania do przechowywania danych konfiguracyjnych. Oprogramowanie to przechowuje dane konfiguracyjne i przekazuje serwerom informacje o ich lokalizacji, co umożliwia automatyczną konfigurację serwerów. W systemie SUSE LINUX

Enterprise Server z mechanizmem OpenLDAP zintegrowano inne usługi, takie jak DNS/DHCP, funkcje zarządzania użytkownikami oraz oprogramowanie do obsługi poczty elektronicznej.

Novell Open Enterprise Server zawiera Novell eDirectory — wydajny, skalowalny katalog do zarządzania użytkownikami (poświadczeniami wymaganymi do zalogowania) i obiektami (serwerami i ich konfiguracjami). Open Enterprise Server i eDirectory dają użytkownikom Linuksa znacznie więcej możliwości niż podstawowe oprogramowanie OpenLDAP — automatycznie instalują i konfiguruje usługi katalogowe we wszystkich usługach rozwiązania firmy Novell. w poniższej tabeli pokazano, w jaki sposób produkt Novell eDirectory rozszerza funkcje usług sieciowych Novell Open Enterprise Server w Linuksie:

Funkcja usług katalogowych	Linux z OpenLDAP	Open Enterprise Server z eDirectory	Opis
Integracja usług sieciowych			
Integracja z usługami DNS	x	x	Zarządzanie usługami DNS na podstawie informacji z katalogu.
Integracja z usługami DHCP	x	x	Zarządzanie usługami DHCP na podstawie informacji z katalogu.
Integracja z usługami poczty elektronicznej	x	x	Zarządzanie SMTP oraz innymi usługami poczty elektronicznej na podstawie informacji z katalogu.
Zarządzanie użytkownikami i grupami	x	x	Dostęp użytkowników i grup do usług systemu operacyjnego na podstawie informacji z katalogu.
Prawa dostępu do systemów plików		x	Prawa dostępu do plików ustalane na podstawie list kontroli dostępu powiązanych z katalogami.
Konfiguracja drukarek		x	Konfigurowanie zasobów drukarek na podstawie informacji z katalogu.
Dostęp zdalny/VPN		x	Konfigurowanie dostępu do zasobów wewnętrznych na podstawie informacji z katalogu.
Integracja z intranetowym portalem		x	Dostęp do książek adresowych i informacji dla pracowników przez katalogi.
Konfiguracja wysokiej dostępności		x	Konfigurowanie klastrów serwerów na podstawie informacji z katalogu.
Funkcje katalogu			
Wdrażanie na podstawie założeń (reguł)		x	Kontrolowanie i wdrażanie założeń na podstawie informacji z katalogu.
Zarządzanie na podstawie zdarzeń		x	Automatyczne zmiany w usłudze lub usługach po wprowadzeniu zmiany w katalogu.
Wysoka skalowalność		x	Możliwość skalowania katalogów w serwerach linuksowych w celu zwiększenia dostępności.
Administrowanie przez Internet		x	Łatwe w użyciu narzędzia internetowe do zarządzania wieloma serwerami z jednej konsoli.
Płynna replikacja z obsługą domen NT i usługi Active Directory		x	Integracja z funkcjonującymi już serwerami Windows i LDAP.

Właściwie zaimplementowany katalog musi świetnie sobie radzić z różnymi obciążeniami; musi też umożliwiać doskonałe skalowanie w celu spełniania nowych wymagań. Od ponad dziesięciu lat oprogramowanie Novell eDirectory ma opinię najbezpieczniejszego, najłatwiejszego w zarządzaniu i najlepiej skalowalnego rozwiązania wśród dostępnych na rynku usług katalogowych. Novell zademonstrował instalację, w której usługa Novell eDirectory obsługiwała ponad miliard obiektów rozmieszczonych na różnych platformach bez utraty wydajności. Tak wielką skalowalność uzyskano dzięki szybkiemu, specjalnie dostosowanemu mechanizmowi przechowywania danych, który optymalizuje operacje odczytu i w którym stosowane są zarówno domyślne, jak i dostosowane indeksy. W rozwiązaniu Novell eDirectory odpowiednie dane przechowywane są w pamięci podręcznej, co przyspiesza działanie katalogu. Oprogramowanie OpenLDAP zapewnia co prawda dostęp przez protokół LDAP i usługi katalogowe, ale nie gwarantuje jeszcze takiego skalowania i wydajności, jak Novell eDirectory.

Wreszcie, w przeciwieństwie do OpenLDAP, Novell eDirectory udostępnia funkcje synchronizacji. Dzięki temu może działać w mieszanych środowiskach, a klient może synchronizować informacje o tożsamości z rozwiązaniem Microsoft Active Directory i domenami Windows NT, jak również z innymi usługami katalogowymi działającymi w przedsiębiorstwie. Te funkcje synchronizacji zapewnia oprogramowanie Novell Nsure® Identity Manager dołączone do pakietu Novell Open Enterprise Server. Novell eDirectory automatyzuje także wprowadzanie zmian w prawach użytkowników, hasłach i profilach, usprawniając administrację i obniżając koszty.

Globalne zabezpieczenia oparte na tożsamości

Wchodząca w skład pakietu Novell Open Enterprise Server usługa Novell eDirectory zapewnia przestrzeganie przyjętych założeń i chroni prywatność danych w przedsiębiorstwie. Dzieje się tak między innymi dlatego, że informatycy mogą implementować i realizować zmiany w systemie na podstawie tożsamości oraz informacji o użytkownikach, grupach, regułach oraz innych obiektach katalogu. Załóżmy, że pewien pracownik zostaje przeniesiony z Krakowa do Gdańska. W wyniku wprowadzenia prostej zmiany w katalogu, wszystkie ustawienia plików, drukowania i aplikacji są automatycznie skonfigurowane w nowym biurze pracownika w Gdańsku. Natomiast dostęp do zasobów w Krakowie zostaje zablokowany.

W niewidoczny dla użytkownika sposób rozwiązanie Novell eDirectory działa na unikalnej zasadzie: z chwilą wprowadzenia zmian w obiektach katalogu, generuje odpowiednie zdarzenia. Zmiana praw użytkownika albo utworzenie lub usunięcie użytkownika powoduje wygenerowanie zdarzenia przez oprogramowanie Novell eDirectory.

O zdarzeniu „dowiadują się” inne produkty, które mogą o tym zawiadomić użytkownika lub podjąć odpowiednie działanie.

Novell eDirectory zapewnia także zaawansowane funkcje monitorowania, które pozwalają śledzić zmiany. Może nawet generować związane z tymi zmianami zdarzenia. Funkcja ta jest szczególnie użyteczna z punktu widzenia bezpieczeństwa. Na przykład, informuje szefa działu IT, jeśli użytkownik wykonuje niedozwolone czynności na zasobach, do których ma dostęp. Oprogramowanie Novell Nsure Audit albo narzędzia innych producentów, takie jak NetVision, DirectoryAlert lub BindView, umożliwiają przywrócenie katalogu do wcześniejszej postaci albo zawiadomienie odpowiednich osób o wprowadzonej zmianie.

Inną ważną cechą oprogramowania Novell eDirectory jest funkcja wykrywania i naprawiania błędów w czasie rzeczywistym. Mechanizmu tego nie ma w innych katalogach, np. Microsoft Active Directory, w związku z czym ich administratorzy muszą sami sprawdzać, czy w zasobach nie nastąpiły niepożądane zmiany.

Większa skalowalność – wdrożenia w całym przedsiębiorstwie

Wszystkie aplikacje korporacyjne w pakiecie Novell Open Enterprise Server zaprojektowano i dostrojono z myślą o możliwości stosowania ich nawet w największych środowiskach informatycznych. Dobra skalowalność linuksowych usług sieciowych predysponuje je do implementowania w całym przedsiębiorstwie.

Skalowalne udostępnianie plików i tworzenie kopii zapasowych. Aby udostępnić pliki lub katalogi komputera lokalnego innym, tradycyjnie wysyła się je pocztą elektroniczną lub używa katalogów sieciowych i odpowiedniego protokołu do udostępniania, takiego jak SAMBA, CIFS czy FTP. Metody te są niewygodne dla użytkownika i bardzo obciążają sieć. Ponadto trudno jest tworzyć kopie zapasowe i zarządzać nimi, gdyż często wymaga to od administratora pisania niestandardowych skryptów i implementowania własnych procedur kopiowania danych z komputerów użytkowników na serwer. Te poważne problemy ze skalowalnością i łatwością obsługi rozwiązuje technologia Novell iFolder, ułatwiająca synchronizowanie lokalnych folderów z centralnym serwerem linuksowym.

Po skonfigurowaniu synchronizacja danych odbywa się przez bezpieczny kanał komunikacyjny, w sposób automatyczny i niewidoczny dla użytkownika. W połączeniu z funkcjami centralnego zarządzania i klastrami serwerów, Novell iFolder umożliwia zaimplementowanie bardziej skalowalnego środowiska udostępniania plików i tworzenia kopii zapasowych, obsługującego systemy Windows i Linux.

Skalowalne drukowanie. Do systemu Linux dołączane jest oprogramowanie CUPS (common UNIX print service), które zapewnia podstawowe usługi związane z drukowaniem, w tym zarządzanie zadaniami, odczytywanie statusu drukarki i sterowanie nią oraz powiadamianie użytkowników. Novell iPrint rozszerza możliwości tego rozwiązania, zapewniając skalowalność i ulepszone funkcje zarządzania, które ułatwiają lokalizację drukarek w sieci i zarządzanie nimi.

W standardowym linuksowym mechanizmie drukowania zadania są wysyłane bezpośrednio z klienta na serwer, gdzie są renderowane, przetwarzane, otrzymują priorytety, są zarządzane i wreszcie drukowane. Natomiast w usłudze iPrint wchodzącej w skład pakietu Novell Open Enterprise Server to klient — a nie serwer — przetwarza zadania drukowania. Serwer jedynie rozplanowuje zadania drukowania, obsługuje ścieżki drukowania, monitoruje kondycję drukarek, pozwala sprawdzić ich stan oraz przesyła do nich dane. Dzięki temu jeden serwer iPrint może obsłużyć kilka tysięcy klientów i drukarek.

Również administrator serwera ma łatwiejszą pracę — zasoby są scentralizowane, sterowniki są zgromadzone w jednym miejscu, a ich konfigurowanie nie sprawia kłopotów. Rezultat? Świetna wydajność i skalowalne zarządzanie.

Klastry wysokiej dostępności. Tradycyjne usługi klastrów w systemie Linux polegają na przekazywaniu między dwoma serwerami sygnału „pulsu” (*heartbeat*). W razie nieotrzymania takiego sygnału, wszystkie żądania usług są przekazywane na inny serwer, który czasem korzysta ze wspólnych dysków. Novell Open Enterprise Server obejmuje skalowalne rozwiązanie Novell Cluster Services. Znacznie zwiększa ono dostępność i niezawodność usług infrastruktury informatycznej, ponieważ umożliwia skonfigurowanie klastra składającego się nawet z 32 węzłów.

Solidne narzędzia do zarządzania zmniejszające koszt użytkownika

Podobnie jak system SUSE LINUX Enterprise Server, rozwiązanie Novell Open Enterprise Server udostępnia YaST — kompleksowy pakiet narzędzi automatyzujących instalowanie i konfigurowanie

systemu oraz administrowanie nim. YaST obsługiwany jest za pomocą intuicyjnego interfejsu graficznego oraz otwartych interfejsów programowania. Jest zgodny ze standardem CIM (Common Information Model) i współpracuje z narzędziami do zarządzania innymi producentów, takimi jak HP OpenView, Novell ZENworks Linux Management, IBM Tivoli oraz CA Unicenter. W pakiecie Novell Open Enterprise Server funkcje oprogramowania YaST rozszerzono na różne sposoby:

Łatwe zarządzanie usługami sieciowymi. YaST tworzy fundament do instalowania i konfigurowania systemu operacyjnego Linux i jego komponentów. Natomiast rozwiązanie iManager uzupełnia ten pakiet o intuicyjne narzędzie graficzne do zarządzania linuksowymi usługami sieciowymi. iManager upraszcza zarządzanie tożsamością, przydzielanie pamięci masowej, konfigurowanie usług, obsługę założeń, konfigurowanie katalogu Novell eDirectory oraz inne zadania. Ponadto obsługuje ono wszystkie serwery w sieci, pozwalając zarządzać całą konfiguracją infrastruktury z jednego miejsca.

Prewencyjne monitorowanie usług i zarządzanie nimi, w tym interwencje oparte na założeniach.

Novell Open Enterprise Server obejmuje także bardzo przydatną usługę monitorowania Server Health. Gromadzi ona ważne dane na temat procesorów, procesów i pamięci serwerów, a także dane statystyczne na temat ruchu w sieci, a następnie przedstawia je w postaci skonsolidowanego raportu. Pozwala to administratorowi szybko zapoznać się z działaniem i zasobami wszystkich serwerów linuksowych.

Funkcja Server Health umożliwia wgląd w status serwerów sieciowych z dowolnego miejsca za pomocą przeglądarki WWW. Kolorowe ikony pomagają szybko zorientować się, czy serwery działają odpowiednio wydajnie. Rozwiązanie Novell Open Enterprise Server zawiera także pole Quick Status, które pozwala sprawdzić różne parametry działania serwera. Są tu dostępne takie kategorie, jak pamięć, system operacyjny, procesy/wątki, sieć i procesor. Po wybraniu kategorii administrator uzyskuje szczegółowe informacje na jej temat. Narzędzia Server Health oraz iManager pozwalają dbać o właściwe działanie serwerów bez konieczności logowania się do ich konsol — przeglądać informacje o kondycji systemów i zarządzać nimi można z dowolnego miejsca, przez Internet.

Obsługa otwartych standardów zarządzania.

CIM (Common Information Model) jest otwartym standardem branżowym opracowanym przez zespół Distributed Management Task Force. Novell Open Enterprise Server w pełni obsługuje ten standard,

dzięki czemu znacznie zmniejsza liczbę zadań związanych z zarządzaniem siecią. Informacje dotyczące zarządzania są definiowane w jeden, spójny sposób — systemy, aplikacje, sieci i urządzenia „mówią” jednym językiem zarządzania.

Łatwiejsze uaktualnianie systemu. Dostępne w pakiecie Novell Open Enterprise Server nowe funkcje zarządzania poprawkami ułatwiają zabezpieczanie systemów i dbanie o ich aktualność. Obecnie możliwe jest operowanie na zbiorczych definicjach pakietów przygotowanych w technologii RPM. Tradycyjnie administrator pobiera wiele pakietów, sprawdza ich działanie w środowisku testowym, a następnie w kontrolowany sposób implementuje całą ich grupę. Sprawia to duże trudności choćby ze względu na dużą liczbę poprawek i różnych platform, na których trzeba je zainstalować. Rozwiązanie Novell Open Enterprise Server umożliwia utworzenie jednego, zbiorczego zestawu pakietów RPM. Zestaw taki automatycznie sprawdza rodzaj platformy oraz zależności między pakietami i można go zaimplementować na dowolnym serwerze w sieci.

Serwer Novell Open Enterprise Server obsługuje także technologię ZENworks Linux Management, która ułatwia integrowanie go z całą strukturą działającą w tej technologii. Pozwala to wykorzystać funkcje automatycznego instalowania poprawek i uaktualniania serwerów Novell Open Enterprise Server w rozproszonej sieci z jednego, centralnego miejsca.

Funkcje wdrażania z użyciem wzorców ułatwiające instalację i konfigurację

Tradycyjne dystrybucje linuksowe są tak konstruowane, aby sprawdzały się w praktycznie wszystkich zastosowaniach. Zapewniają duży wybór pakietów i różne sposoby dostosowania serwera do konkretnego zastosowania. Na przykład, serwer pocztowy może wymagać dostosowania do obsługi bardzo dużej liczby małych plików. Serwer bazy danych może wymagać specjalnych ustawień usprawniających współpracę z sieciowymi urządzeniami pamięci masowej oraz obsługę bardzo wielu żądań klientów. Serwery linuksowe udostępniają bardzo bogaty zestaw funkcji i pakietów, z których można wybrać tylko te potrzebne i na ich bazie stworzyć dostosowane rozwiązanie.

Na obecnym etapie rozwoju Linuksa wybór pakietów i późniejsze dostrajanie systemu jest w mniejszym lub większym stopniu procesem ręcznym. Natomiast rozwiązanie Novell Open Enterprise Server jest oparte na koncepcji wzorców. Służą one do wstępnego przygotowania pakietów i dostrajania komponentów pod kątem specyficznego problemu biznesowego.

Ponieważ każdy serwer realizuje unikalną rolę w przedsiębiorstwie, musi dysponować odpowiednimi pakietami i musi być dopracowany pod względem integracji i wydajności.

W ramach rozwiązania Novell Open Enterprise Server dostarczane są fabrycznie zdefiniowane pakiety i specjalne konfiguracje przystosowane do następujących, typowych zastosowań:

- zapora lub serwer zabezpieczeń
- serwery WWW
- serwery plików i wydruków
- serwery usług katalogowych i nazw
- serwery zarządzania
- i wiele innych.

Dzięki fabrycznemu zdefiniowaniu przez Novell pakietów obniża się koszty konfiguracji i upraszcza wdrażanie wzorców.

PODSUMOWANIE

Od ponad dwudziestu lat rozwiązania firmy Novell spełniają wymagania przedsiębiorstw pod względem niezawodności, skalowalności, bezpieczeństwa i funkcjonalności. Dziś Novell oferuje pakiet korporacyjny nowej generacji: Novell Open Enterprise Server. Rozszerza on możliwości systemu Linux o następujące mechanizmy i elementy infrastruktury:

- przydatne usługi sieciowe zwiększające produktywność użytkowników
- centralne funkcje kontroli najważniejszych usług sieciowych i zarządzania nimi
- globalne zabezpieczenia oparte na tożsamości
- ulepszone mechanizmy skalowalności i wysokiej dostępności
- solidne narzędzia do zarządzania zmniejszające koszt użytkownika
- funkcje wdrażania z użyciem wzorców ułatwiające konfigurację i instalację.

Dodatkowe informacje można znaleźć na stronie www.novell.com/oes.

Dlaczego wybrać rozwiązania Linuksowe dostarczane przez firmę Novell?

Aby spełnić wymagania przedsiębiorstw, Linux musi zapewniać taki sam poziom usług, stabilność i dostępność pomocy technicznej, jakie zapewniają rozwiązania zamknięte. Musi też mu towarzyszyć efektywny ekosystem szkoleń i certyfikacji, właściwy wybór usług konsultingowych oraz usługi i aplikacje wykorzystywane w firmach.

Novell wnosi wszystkie te ważne elementy do środowiska linuksowego. Narzędzia i usługi webowe (Web Services) do zarządzania tożsamością i zasobami usprawniają zabezpieczanie i integrowanie infrastruktury oraz zarządzanie nią. Pakiet Novell Open Enterprise Server umożliwia

stworzenie wydajnej, skalowalnej i elastycznej infrastruktury, na bazie której można budować sieć korporacyjną. Ponadto Novell zapewnia bezkonkurencyjne usługi pomocy technicznej, szkoleń i konsultingu oraz programy ochrony przed roszczeniami i współpracy z partnerami. Novell dysponuje setkami inżynierów pomocy technicznej, konsultantów i programistów znających system Linux i technologie open source. Dostarcza kompletny pakiet linuksowych rozwiązań biznesowych i coraz intensywniej promuje wdrażanie Linuksa w przedsiębiorstwach.

Novell pomaga bez obaw wdrożyć Linuksa i rozwiązania open source w przedsiębiorstwie.

Informacje o firmie Novell

Novell Inc. jest wiodącym dostawcą rozwiązań informatycznych zapewniających bezpieczne zarządzanie tożsamością (Novell Nsure), umożliwiających tworzenie aplikacji sieci Web (Novell exteNd) oraz oferujących międzyplatformowe usługi sieciowe (Novell Nenterprise). Wszystkie te rozwiązania są wspierane przez doradztwo strategiczne i usługi profesjonalne (Novell Ngage). Novell działa aktywnie w społeczności open source i jest właścicielem marek Ximian i SUSE LINUX. Silnie angażuje się w rozwój rozwiązań open source i oferuje kompleksowe rozwiązania i usługi linuksowe dla przedsiębiorstw obejmujące wszystkie elementy: od komputerów biurowych aż po serwer. Stworzona przez Novella wizja jednej Sieci (one Net) — świata pozbawionego ograniczeń w przepływie informacji — pozwala korzystać z informacji w sposób bezpieczny i opłacalny.

Dodatkowe informacje można uzyskać w Centrum Obsługi Klienta firmy Novell pod numerem 0-800-22-NOVL (0-800-22-6685) lub znaleźć pod adresem www.novell.pl

© 2004 Novell Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone. Novell, logo Novell, logo N, Novell iFolder, Nsure i ZENworks są zastrzeżonymi znakami towarowymi, a eDirectory, Novell Cluster Services i Novell Storage Services są znakami towarowymi firmy Novell Inc. w Stanach Zjednoczonych i innych krajach. SUSE jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy SUSE LINUX AG należącej do Novella.

* Linux jest zastrzeżonym znakiem towarowym Linusa Torvaldsa. Microsoft, Windows i Windows NT są zastrzeżonymi znakami towarowymi, a Active Directory jest znakiem towarowym firmy Microsoft Corporation. Mac jest znakiem towarowym firmy Apple Computer Inc. NetVision jest znakiem towarowym firmy NetVision Inc. BindView jest znakiem towarowym firmy BindView Development Corporation. HP i OpenView są zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy Hewlett Packard Company. IBM i Tivoli są zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy IBM Corporation. Unicode jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy Computer Associates International Inc. Wszelkie pozostałe znaki towarowe innych firm są własnością odpowiednich podmiotów..

Szkolenia

Listę autoryzowanych ośrodków szkoleniowych w Polsce, informacje o szkoleniach i programach przyznawania certyfikatów można znaleźć pod adresem www.novell.pl/programs/index.html

Usługi pomocy technicznej

Informacje o usługach doradztwa i pomocy technicznej można znaleźć pod adresem <http://www.novell.pl/npsp>

Informacje dodatkowe

Więcej informacji można uzyskać kontaktując się z bezpłatną Infolinią firmy Novell w Polsce — 0 800 22 66 85 oraz na stronach internetowych www.novell.pl

Novell Polska

ul. Wspólna 47/49
00-684 Warszawa
Tel. (22) 537 5000
Faks (22) 537 5098

Bezpłatna infolinia:

0-800-22-NOVL
(0-800 226685)
infolinia@novell.pl

www.novell.pl

462-PL1423-001