

Rozdział 1: Wprowadzenie do systemu Windows 2000 i podstaw sieci

Spis treści

Przegląd zagadnień	1
Systemy operacyjne Windows 2000	2
Wprowadzenie do zagadnień związanych z sieciami	8
Laboratorium A: Sieci komputerowe	15
Implementacja funkcji sieciowych w systemie Windows 2000	16
Laboratorium B: Cechy sieci opartej na systemie Windows 2000	25
Laboratorium C: Logowanie się do systemu Windows 2000	26
Podsumowanie	29



Zastrzega się prawo wprowadzania zmian do treści niniejszego dokumentu bez uprzedniego powiadomienia. Wszystkie firmy, produkty, osoby, teksty i/lub dane opisane w przykładach są fikcyjne i jeżeli przypominają jakiegokolwiek rzeczywiste osoby, firmy lub wydarzenia, w żadnym przypadku nie było to zamierzone, o ile nie wspomniano, że jest inaczej. Odpowiedzialność za przestrzeganie wszystkich odnośnych praw autorskich ponosi użytkownik. Niniejszego dokumentu lub jego części nie wolno powielać w żadnej formie ani przekazywać za pomocą jakichkolwiek nośników elektronicznych lub mechanicznych, z wyjątkiem przypadków, w których uzyskano na to pisemną zgodę firmy Microsoft Corporation. Jeżeli użytkownik ma dostęp do niniejszego dokumentu wyłącznie w formie elektronicznej, zezwala się na wydrukowanie jednego egzemplarza tego dokumentu.

Firma Microsoft może mieć patenty lub rozpoczęte postępowania patentowe, znaki towarowe, prawa autorskie lub inne prawa związane z własnością intelektualną, które odnoszą się do treści zawartej w niniejszym dokumencie. Otrzymanie tego dokumentu nie oznacza udzielenia licencji na te patenty, znaki towarowe, prawa autorskie lub inne prawa związane z własnością intelektualną, z wyjątkiem wyraźnie określonych przypadków zawartych w pisemnych Umowach Licencyjnych firmy Microsoft.

© 2000 Microsoft Corporation. Wszystkie prawa zastrzeżone.

Microsoft, Windows, Windows NT, Active Directory, BackOffice, FrontPage, Outlook, PowerPoint i Visual Studio są zastrzeżonymi znakami towarowymi lub znakami towarowymi firmy Microsoft Corporation zarejestrowanymi w USA i/lub w innych krajach.

Wszystkie inne nazwy firm i producentów wymienione w niniejszym dokumencie mogą być znakami towarowymi zarejestrowanymi przez ich właścicieli.

Inne produkty i nazwy firm używane w treści mogą być nazwami zastrzeżonymi przez ich właścicieli.

Project Lead: Red Johnston

Instructional Designers: Meera Krishna (NIIT (USA) Inc.), Bhaskar Sengupta (NIIT (USA) Inc.)

Instructional Design Contributors: Aneetinder Chowdhry (NIIT (USA) Inc.),

Jay Johnson (The Write Stuff), Sonia Pande (NIIT (USA) Inc.)

Lead Program Manager: Jim Cochran (Volt)

Program Manager: Jamie Mikami (Volt)

Technical Contributors: Rodney Miller, Gregory Weber (Volt)

Testing Leads: Sid Benavente, Keith Cotton

Testing Developer: Greg Stemp (S&T OnSite)

Simulation Developer: Wai Chan (Meridian Partners Ltd.)

Courseware Test Engineers: Jeff Clark, Jim Toland (ComputerPREP, Inc.)

Graphic Artist: Julie Stone (Independent Contractor)

Editing Manager: Lynette Skinner

Editor: Patricia Rytkenon (The Write Stuff)

Copy Editor: Kaarin Dolliver (S&T Consulting)

Online Program Manager: Debbi Conger

Online Publications Manager: Arlo Emerson (Aditi)

Online Support: Eric Brandt (S&T Consulting)

Multimedia Development: Kelly Renner (Entex)

Courseware Testing: Data Dimensions, Inc.

Production Support: Ed Casper (S&T Consulting)

Manufacturing Manager: Rick Terek (S&T OnSite)

Manufacturing Support: Laura King (S&T OnSite)

Lead Product Manager, Development Services: Bo Galford

Lead Product Manager: Gerry Lang

Group Product Manager: Robert Stewart

Symulacje oraz ćwiczenia interaktywne zostały wykonane przez firmę Macromedia Authorware

Opracowanie wersji polskiej: DC Edukacja Sp. z o.o., Al. Niepodległości 659, 81-855 Sopot
e-mail: info@edukacja.com, Internet: <http://www.edukacja.com>

Współpraca: P.S.I. Sp. z o.o., ul. Manifestu Lipcowego 9, 25-323 Kielce
e-mail: psi@edukacja.com, Internet: <http://www.interpsi.ok.pl>

Zespół tłumaczy: Artur Pucek, Sebastian Tobolski

Konsultacja: Waldemar Pierścioneck, Piotr Zejer

Uwagi dla wykładowcy

Prezentacja:
75 minut

Laboratoria:
45 minut

W rozdziale tym słuchacze poznają zagadnienia związane z systemem operacyjnym Microsoft® Windows® 2000 oraz sposobem implementacji w nim funkcji sieciowych. Słuchacze poznają pojęcia, wiążące się z systemem operacyjnym i siecią oraz funkcje systemu Windows 2000. Następnie przedstawione zostaną pojęcia związane z pracą w sieci oraz funkcje sieciowego systemu operacyjnego. W umieszczonym po tej sekcji laboratorium słuchacze zajmą się rozpoznawaniem różnych typów sieci oraz poznawaniem możliwości i ograniczeń niektórych typów sieci.

Informacje zgromadzone w dwóch pierwszych sekcjach są następnie wykorzystane do przedstawienia sposobu implementacji w systemie Windows 2000 funkcji sieciowych. Zostały w nim wprowadzone i wyjaśnione pojęcia uwierzytelniania, domeny oraz usługi katalogowej Microsoft Active Directory™. Po tej sekcji umieszczone zostały dwa laboratoria. Słuchacze, wykonując pierwsze z nich, poznają korzyści wynikające z zastosowania domen i składników usługi Active Directory. Realizując drugie laboratorium, słuchacze będą się logować do systemu Windows 2000 oraz określać, czy komputer, na który się zalogowali, należy do grupy roboczej czy też do domeny.

Po zrealizowaniu tego rozdziału słuchacz będzie potrafił:

- Opisać ogólne cechy systemu operacyjnego Windows 2000 i jego różnych wersji.
- Powiedzieć, czym jest sieć i jakie korzyści płyną z jej używania.
- Powiedzieć, w jaki sposób w systemie Windows 2000 została zaimplementowana obsługa sieci.

Materiały i sposób przygotowania

W sekcji tej opisano sposób przygotowania wykładowcy oraz materiały niezbędne do właściwej prezentacji rozdziału.

Wymagane materiały

Do przedstawienia tego rozdziału potrzebne będą następujące materiały:

- Plik programu Microsoft PowerPoint® o nazwie 2243A_01.ppt
- Rozdział 1, „Wprowadzenie do systemu Windows 2000 i podstaw sieci”

Sposób przygotowania

Aby przygotować się do przedstawienia tego rozdziału, należy:

- Przeczytać całość materiałów poświęconych temu rozdziałowi.
- Wykonać wszystkie trzy laboratoria.
- Przejrzeć wskazówki i zagadnienia kluczowe kolejnych sekcji i tematów.
- Przejrzeć pytania podsumowujące i podać inne odpowiedzi do dyskusji.
- Przewidzieć możliwe pytania słuchaczy i przygotować na nie odpowiedzi.

Strategia przedstawienia rozdziału

Wskazówki dotyczące prezentacji rozdziału:

- Systemy operacyjne Windows 2000
Opisując tą sekcję, należy powiedzieć, dlaczego konieczne jest stosowanie systemu operacyjnego oraz przedstawić funkcje, które on wykonuje. Następnie należy opisać funkcje systemu operacyjnego Windows 2000, a na zakończenie podać właściwości wszystkich czterech wersji systemu Windows 2000.
- Wprowadzenie do zagadnień związanych z siecią
W tej części należy wskazać ogólne przesłanki przemawiające za stosowaniem sieci oraz powiedzieć, jakie korzyści płyną z jej używania. Następnie należy przedstawić role pełnione przez klientów i różne typy serwerów w sieci. Należy także omówić różne typy sieci oraz cechy sieciowego systemu operacyjnego.
- Implementacja funkcji sieciowych w systemie Windows 2000
Prezentację tej sekcji należy zacząć od wyjaśnienia, w jaki sposób system Windows 2000 jest w stanie realizować dodatkowe funkcje sieciowe. Należy przedstawić pojęcie domeny oraz opisać jej cechy i korzyści wynikające z jej zastosowania. Następnie należy przedstawić pojęcie usługi Active Directory oraz opisać jej cechy i korzyści wynikające z jej zastosowania. Podsumowując tą sekcję, należy omówić funkcję logowania się i opisać procedurę logowania do systemu Windows 2000.

Informacje uzupełniające

W sekcji tej opisane są wymagania dotyczące instalacji laboratoriów dla tego rozdziału oraz zmiany w konfiguracji, które zachodzą na komputerach słuchaczy w trakcie realizacji laboratoriów. Informacje te będą pomocne w powielaniu lub dostosowywaniu materiałów szkoleniowych MOC (Microsoft Official Curriculum).

Ważne Aby możliwe było wykonanie laboratoriów, zawartych w tym rozdziale, konieczne jest odpowiednie skonfigurowanie pracowni, zgodnie z uwagami znajdującymi się w sekcji Informacje uzupełniające, zamieszczonej w rozdziale Przygotowanie pracowni do kursu 2243A, *Podstawy sieci i systemu operacyjnego Microsoft Windows 2000*.

Rezultaty laboratorium

Nie ma żadnych zmian w konfiguracji komputerów słuchaczy, wpływających na powielanie lub dostosowywanie materiałów szkoleniowych.

Przegląd zagadnień

Cel slajdu

Przedstawienie tematów i celów rozdziału.

Wprowadzenie

W trakcie omawiania tego rozdziału przedstawione zostaną podstawy systemu operacyjnego oraz podstawowe pojęcia, związane z pracą w sieci.

- **System operacyjny Windows 2000**
- **Wprowadzenie do zagadnień związanych z siecią**
- **Implementacja funkcji sieciowych w systemie Windows 2000**

Wskazówka

Omawiając tą stronę, przedstaw cel kursu oraz opisz jego główne części.

Zagadnienie kluczowe

System operacyjny tworzy środowisko dla uruchamianych aplikacji. Sieć łączy ze sobą wiele komputerów i urządzeń peryferyjnych, umożliwiając udostępnianie danych i zasobów.

Rdzeń każdego komputera stanowi jego system operacyjny, czyli oprogramowanie, które kontroluje sprzęt komputerowy. Jak wskazuje sama nazwa, system operacyjny odpowiada za realizację różnych operacji w komputerze. Zajmuje się on ładowaniem aplikacji do pamięci komputera, uruchamianiem aplikacji oraz zarządzaniem urządzeniami peryferyjnymi, takimi jak dyski lub drukarki.

Środowisko komputerowe, które składa się z wielu komputerów i drukarek może zostać połączone razem, tworząc platformę do wymiany danych i informacji. Grupa połączonych ze sobą komputerów i urządzeń nazywana jest siecią.

Koordinacja wielu aplikacji pracujących równolegle w sieci oraz zarządzanie różnymi urządzeniami peryferyjnymi, podłączonymi do sieci, wymaga dodatkowej obsługi. Sieciowy system operacyjny zapewnia taką obsługę, poprzez realizację funkcji sieciowych. System Microsoft® Windows® 2000 jest sieciowym systemem operacyjnym nowej generacji, posiadającym poprawioną architekturę, sposób zarządzania oraz obsługę aplikacji, przeznaczonym dla użytkowników i organizacji korzystających z sieci.

Po zrealizowaniu tego rozdziału słuchacz będzie potrafił:

- Opisać ogólne cechy systemu operacyjnego Windows 2000 i jego różnych wersji.
- Powiedzieć, czym jest sieć i jakie korzyści płyną z jej używania.
- Powiedzieć, w jaki sposób w systemie Windows 2000 została zaimplementowana obsługa sieci.

◆ Systemy operacyjne Windows 2000

Cel slajdu

Przedstawienie tematów związanych z systemem operacyjnym Windows 2000.

Wprowadzenie

System Windows 2000 jest wydajnym systemem operacyjnym, oferującym dużą liczbę użytecznych funkcji.

- **Funkcje systemu operacyjnego**
- **Cechy systemu Windows 2000**
- **Wersje systemu Windows 2000**

W systemie Windows 2000 dostępny jest zestaw narzędzi, które ułatwiają administratorowi sieci wykonywanie codziennych zadań administracyjnych i konfigurowanie komputerów klienckich. System Windows 2000 umożliwia zastosowanie zaawansowanych funkcji pozwalających zautomatyzować wiele zadań, co zmniejsza koszty utrzymania sieci. Rodzina systemów operacyjnych Windows 2000 obejmuje następujące wersje:

- Microsoft Windows 2000 Professional
- Microsoft Windows 2000 Server
- Microsoft Windows 2000 Advanced Server
- Microsoft Windows 2000 Datacenter Server

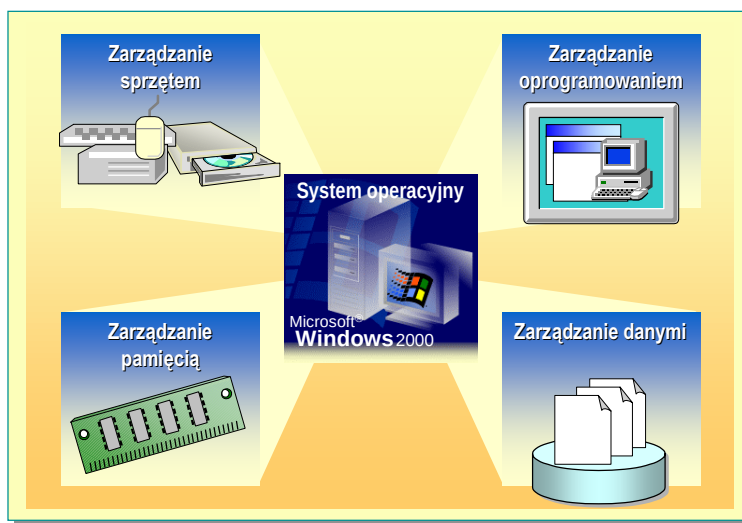
Funkcje systemu operacyjnego

Cel slajdu

Zilustrowanie funkcji systemu operacyjnego.

Wprowadzenie

System operacyjny jest pomostem pomiędzy używanym oprogramowaniem i sprzętem komputerowym.



System operacyjny jest oprogramowaniem, przez które aplikacje mogą pośrednio dokonywać operacji na sprzęcie komputerowym. System operacyjny odpowiada za cztery główne aspekty przeprowadzania operacji komputerowych: zarządzanie sprzętem, zarządzanie oprogramowaniem, zarządzanie pamięcią oraz zarządzanie danymi.

- Zarządzanie sprzętem

Dzięki systemowi operacyjnemu komputery mogą komunikować się z urządzeniami peryferyjnymi, takimi jak drukarka lub mysz.

- Zarządzanie oprogramowaniem

W systemie operacyjnym dostępne są mechanizmy, dzięki którym możliwe jest inicjowanie procesów, w tym także programów, takich jak na przykład edytor Microsoft Word lub program Microsoft PowerPoint®.

- Zarządzanie pamięcią

System operacyjny przydziela poszczególnym aplikacjom odpowiedni obszar pamięci, nie naruszając przy tym pamięci wykorzystywanej przez inne aplikacje.

- Zarządzanie danymi

System operacyjny zarządza plikami, zgromadzonymi na dyskach twardych i na innych nośnikach pamięci masowych. System operacyjny pozwala aplikacjom tworzyć i otwierać pliki, przysyłać dane urządzeniami oraz wykonywać różne operacje na plikach, takie jak usunięcie lub zmiana nazwy.

System operacyjny koordynuje działania komputera i uruchamianych na nim aplikacji. Kontroluje on przepływ danych wewnątrz komputera oraz daje do dyspozycji graficzny interfejs GUI (Graphical User Interface), za pomocą którego użytkownik może obsługiwać komputer. Interfejs GUI pozwala w sposób intuicyjny, za pomocą symboli graficznych, wydawać systemowi polecenia, tak jak jest to możliwe w środowisku tekstowym.

Cechy systemu Windows 2000

Cel slajdu

Przedstawienie cech systemu operacyjnego Windows 2000.

Wprowadzenie

W systemie Windows 2000 dostępne są różne cechy, które zwiększają jego funkcjonalność.

**Wskazówka**

Jeśli pozwala na to ogólny poziom wiedzy słuchaczy, przedstaw im szerzej cechy systemu plików NTFS. Nie powinienś omawiać poszczególnych cech szczegółowo, a słuchaczy, którzy chcą dowiedzieć się więcej, odeślij do

Dodatkowych dokumentów.

Użytkownicy systemu operacyjnego Windows 2000 mają do dyspozycji wiele zaawansowanych funkcji. Funkcje te obejmują: wielozadaniowość, obsługę pamięci, technologii SMP i technologii Plug and Play, tworzenie klastrów, system plików NTFS, QoS (Quality of Service), usługi terminala oraz usługi zdalnej instalacji RIS (Remote Installation Services).

Wielozadaniowość

Dzięki wielozadaniowości, użytkownicy mogą uruchamiać jednocześnie wiele różnych aplikacji w tym samym systemie. Liczba uruchamianych na raz aplikacji oraz wiążąca się z nią wydajność systemu zależy od ilości pamięci systemowej.

Obsługa pamięci

Każda aplikacja, aby mogła pracować w systemie Windows 2000, potrzebuje określonej ilości pamięci. Aby umożliwić jednoczesną pracę wielu aplikacji (wielozadaniowość) oraz pracę aplikacji, które potrzebują dużej ilości pamięci, system Windows 2000 obsługuje do 64 GB (gigabajtów) pamięci.

Skalowalność SMP

Zastosowanie technologii SMP (Symmetric Multiprocessing) umożliwia jednocześnie wykorzystanie przez system operacyjny wielu procesorów, co zwiększa wydajność, powodując ograniczenie czasu przeprowadzania operacji. W zależności od wersji, system operacyjny Windows 2000 może obsłużyć za pomocą technologii SMP do 32 procesorów.

Technologia Plug and Play

W systemie Windows 2000 w bardzo prosty sposób można instalować urządzenia Plug and Play. Z urządzeń takich można korzystać bezpośrednio po podłączeniu ich, bez konieczności przeprowadzania skomplikowanego procesu instalacyjnego. Po podłączeniu takiego urządzenia, system Windows 2000 automatycznie rozpoznaje dodany składnik i samodzielnie przeprowadza jego konfigurację.

Tworzenie klastrów

Dzięki systemowi Windows 2000 możliwe jest połączenie grupy niezależnych komputerów tak, aby można było na nich uruchomić ten sam zestaw aplikacji. Grupa taka z pozycji klienta lub aplikacji stanowi zwarty system. Grupowanie komputerów nosi nazwę tworzenia klastrów, zaś grupa komputerów nazywana jest klastrem. Połączenie komputerów zapobiega awariom, powstałym w wyniku wystąpienia błędów w jednym miejscu. Jeśli jeden komputer ulegnie awarii, inny komputer w klastrze przejmuje jego zadania.

Cechy systemu plików

W systemie Windows 2000 zalecane jest stosowanie systemu plików NTFS. System NTFS w systemie Windows 2000 ma następujące cechy:

- Odporność na błędy w systemie plików
- Partycje o dużym rozmiarze
- Bezpieczeństwo
- Przydziały dyskowe
- Kompresja

Uwaga W systemie Windows 2000 można także korzystać z systemu plików FAT (File Allocation Table) oraz FAT32. Więcej informacji na temat systemów plików NTFS, FAT oraz FAT32 znajduje się w dokumencie *File and Print Services Technical Overview*, w sekcji **Dodatkowe dokumenty** na stronie sieci Web, umieszczonej na płycie Materiały dla słuchacza.

QoS (Quality of Service – Jakość usługi)

Technologia QoS w systemie Windows 2000 to zestaw wymagań, które musi spełnić sieć, aby zapewnić odpowiedni poziom obsługi transmisji danych. Wykorzystanie technologii QoS pozwala kontrolować, w jakim stopniu przepustowość sieci jest przydzielana aplikacjom. QoS tworzy gwarantowany i szybki system dostarczania informacji w sieci.

Usługi terminalowe

Usługi terminalowe umożliwiają zdalny dostęp do pulpitu serwera za pomocą *emulatora terminala*, czyli aplikacji, która umożliwia dostęp do zdalnego komputera, tak jakby był on fizycznie dostępny. Za pomocą usług terminalowych można uruchamiać aplikacje klienckie, znajdujące się na serwerze, w związku z czym komputer klienta działa raczej jako terminal, a nie niezależny system.

Korzystając z usług terminalowych można ograniczyć całkowity koszt operacji przeprowadzanych w sieci. Aplikacje systemu Windows mogą być dystrybuowane do komputerów klienckich, które mogą nie być w stanie pracować normalnie w środowisku Windows 2000. Za pomocą usług terminalowych można także administrować serwerem z dowolnego miejsca w sieci.

Usługi zdalnej instalacji

Usługi zdalnej instalacji RIS pozwalają administratorowi zainstalować system operacyjny w całej organizacji, bez konieczności wizytowania każdego komputera klienckiego. Usługi RIS stanowią opcjonalny składnik, który jest dostępny jako część systemu operacyjnego Microsoft Windows 2000 Server.

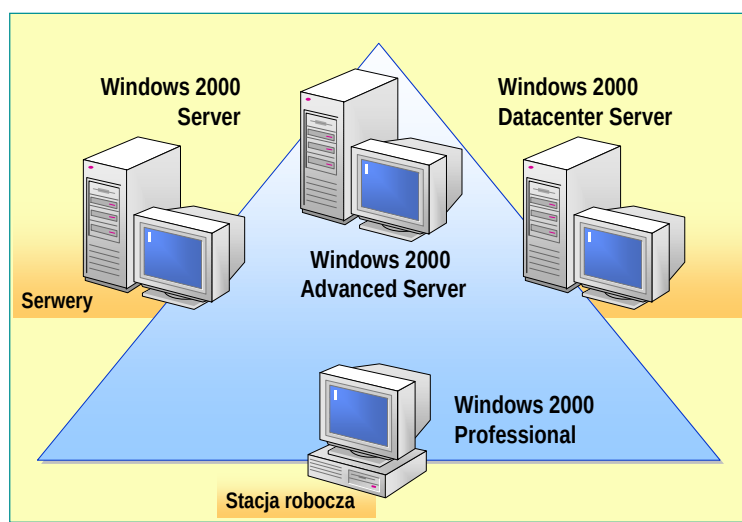
Wersje systemu Windows 2000

Cel slajdu

Przedstawienie czterech wersji systemu Windows 2000.

Wprowadzenie

Rodzina systemów operacyjnych Windows 2000 obejmuje cztery systemy: Windows 2000 Professional, Windows 2000 Server, Windows 2000 Advanced Server oraz Windows 2000 Datacenter Server.



Istnieją cztery wersje systemu operacyjnego Windows 2000: Windows 2000 Professional, Windows 2000 Server, Windows 2000 Advanced Server oraz Windows 2000 Datacenter Server.

Windows 2000 Professional

System operacyjny Windows 2000 jest systemem przeznaczonym dla komputerów biurowych (desktop), który łączy w sobie najlepsze, pod kątem zastosowań w biznesie, cechy systemu Microsoft Windows 98 oraz wydajną architekturę systemu Microsoft Windows NT® w wersji 4.0. System Windows 2000 Professional posiada uproszczony interfejs użytkownika, poprawiony mechanizm Plug and Play i mechanizm zarządzania energią oraz umożliwia obsługę bardzo różnorodnych urządzeń. Obsługuje on technologię SMP, pozwalając na zastosowanie dwóch procesorów oraz do 4 GB pamięci operacyjnej.

Windows 2000 Server

System Windows 2000 Server jest podstawową wersją z rodziny serwerów Windows 2000. Posiada on wszystkie cechy systemu Windows 2000 Professional i stanowi optymalne rozwiązanie dla małych i średnich organizacji. Ta wersja systemu Windows 2000 sprawdza się doskonale na serwerach udostępniających pliki i drukarki, serwerach sieci Web oraz w grupach roboczych. System Windows 2000 Server obsługuje technologię SMP, pozwalając na zastosowanie czterech procesorów oraz do 4 GB pamięci operacyjnej.

Windows 2000 Advanced Server

System Windows 2000 Advanced Server realizuje wszystkie funkcje systemu Windows 2000 Server, zapewniając dodatkową skalowalność oraz dostępność systemu. Termin skalowalność oznacza zdolność do zwiększenia mocy obliczeniowej, co pozwala spełnić zwiększone zapotrzebowanie użytkowników sieci. Funkcja ta jest realizowana przez klastry, złożone z wielu serwerów. Każdy z tych serwerów wnosi dodatkową moc obliczeniową oraz zwiększa ogólną dostępność całego systemu. W ten sposób, jeśli jeden z serwerów będzie niedostępny, inne serwery, wchodzące w skład klastra, mogą przyjąć na siebie wykonywanie odpowiednich usług.

System Windows 2000 Advanced Server został zaprojektowany z myślą o serwerach pracujących w rozbudowanych sieciach lub obsługujących intensywnie wykorzystywane bazy danych. System Windows 2000 Advanced Server obsługuje technologię SMP, pozwalając na zastosowanie ośmiu procesorów oraz do 8 GB pamięci operacyjnej.

Windows 2000 Datacenter Server

System Windows 2000 Datacenter Server realizuje wszystkie funkcje systemu Windows 2000 Advanced Server, pozwalając na stosowanie w komputerze większej liczby procesorów i pamięci. Został on zaprojektowany z myślą o składowaniu dużych ilości danych, obsłudze transakcji w trybie online oraz wykonywaniu złożonych symulacji. W typowych warunkach jest on także w stanie zapewnić obsługę ponad 10,000 łączących się jednocześnie użytkowników. System Windows 2000 Datacenter Server obsługuje technologię SMP, pozwalając na zastosowanie 32 procesorów oraz do 64 GB pamięci operacyjnej.

◆ Wprowadzenie do zagadnień związanych z siecią

Cel slajdu

Przedstawienie podstawowych pojęć związanych z pracą w sieci.

Wprowadzenie

Aby członkowie dowolnej grupy mogli efektywnie ze sobą współpracować, muszą mieć zapewnioną możliwość wymiany informacji. Wymiana informacji jest możliwa dzięki połączeniu komputerów w sieć.

- Korzyści wynikające z pracy w sieci
- Role komputerów w sieci
- Typy sieci
- Sieciowe systemy operacyjne

Warto zastanowić się nad sytuacją, w której wielu pracowników danej organizacji wykorzystuje te same dane. W takim układzie kopię danych można umieścić na każdym komputerze tak, aby poszczególni pracownicy mogli z nich niezależnie korzystać. Można jednak zastosować dużo efektywniejszą metodę, polegającą na umieszczeniu danych na jednym komputerze i zapewnieniu innym komputerom zdalnego dostępu do nich. Wykorzystanie tej drugiej możliwości znacznie zmniejsza ilość używanej przestrzeni dyskowej i powoduje powstanie jednej, centralnej lokalizacji, w której można przechowywać dane i zarządzać danymi, do których musi mieć dostęp wielu użytkowników.

Konieczność udostępniania danych i zasobów przyczyniła się do rozwoju sieci. Terminem sieć określa się grupę połączonych ze sobą komputerów, w której możliwe jest udostępnianie informacji. W danej sieci z tych samych informacji i zasobów może korzystać wielu użytkowników. Na przykład, zamiast podłączać do każdego komputera osobną drukarkę, wszystkie komputery mogą zostać podłączone do wspólnej drukarki, z której może korzystać wielu użytkowników. W tej sekcji przedstawione zostaną podstawowe pojęcia związane z pracą w sieci.

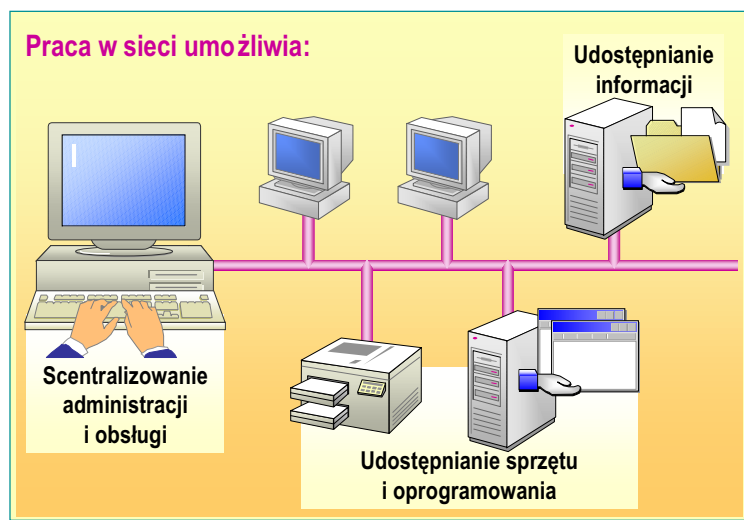
Korzyści wynikające z pracy w sieci

Cel slajdu

Przedstawienie korzyści wynikających z zastosowania sieci.

Wprowadzenie

Sieć jest to grupa komputerów, które są ze sobą połączone.



Połączenie komputerów w sieć przynosi znaczne korzyści w zakresie: udostępniania informacji, udostępniania sprzętu i oprogramowania oraz obsługi administracyjnej. Korzyści te przyczyniają się do wzrostu efektywności pracy.

- **Udostępnianie informacji**

Zapewnienie szybkiego i niezbyt kosztownego sposobu udostępniania informacji jest podstawową korzyścią, wynikającą z zastosowania technologii sieciowych. Zachodząca w sieci wymiana wiadomości e-mail oraz tworzenie zbiorczych harmonogramów to tylko niektóre z obecnych zastosowań sieci w organizacjach.

- **Udostępnianie sprzętu i oprogramowania**

Przed wprowadzeniem sieci, użytkownicy komputerów zmuszeni byli do korzystania z osobnych drukarek i innych urządzeń peryferyjnych, co w przypadku dużych organizacji w istotny sposób podnosiło ogólne koszty. Rewolucja, która dokonała się za pomocą sieci, w znaczny sposób przyczyniła się do ograniczenia kosztów, umożliwiając kilku użytkownikom jednoczesne wykorzystanie tego samego sprzętu lub oprogramowania.

- **Scentralizowanie administracji i obsługi**

Połączenie komputerów w sieć upraszcza także znacznie wykonywanie zadań administracyjnych i zadań obsługi technicznej. Administrator może z jednej lokalizacji przeprowadzać zadania administracyjne na dowolnym komputerze, znajdującym się w sieci. Łatwiej jest także personelowi technicznemu zajmować się obsługą jednej wersji systemu operacyjnego lub aplikacji, niż nadzorować kilka odrębnych i różniących się od siebie systemów i programów instalacyjnych.

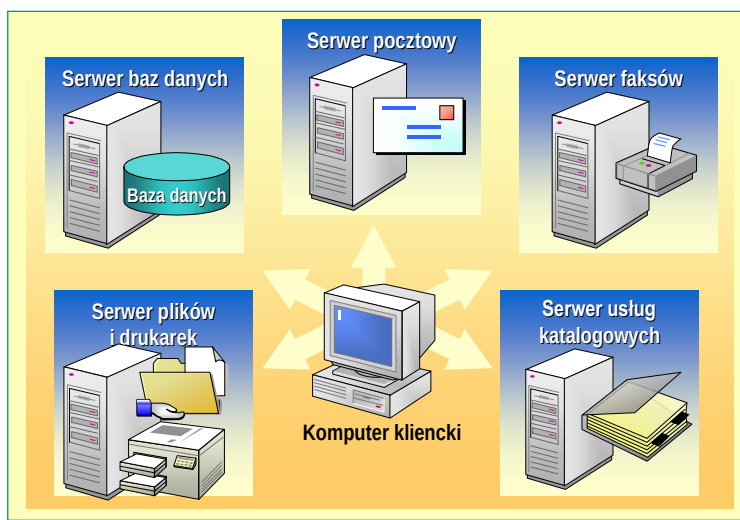
Role komputerów w sieci

Cel slajdu

Pokazanie różnych funkcji, jakie mogą spełniać dwa typy komputerów w sieci.

Wprowadzenie

Sieć złożona jest z komputerów należących do jednego z dwóch typów: klientów lub serwerów.

**Wskazówka**

Opisując serwery usług katalogowych nie powinienś przedstawiać usługi Active Directory. Usługa ta została opisana w dalszej części tego rozdziału.

Komputery w sieci mogą pełnić funkcję klienta lub serwera.

Klienci

Komputery klienckie (takie jak na przykład komputery użytkowników) to te, które składają w sieci żądania dotyczące usług lub danych, kierowane do komputerów nazywanych serwerami.

Serwery

Serwery są komputerami, które dostarczają usługi lub dane do komputerów klienckich. Serwery przeprowadzają w sieci wiele różnych, złożonych zadań. Serwery w dużych sieciach są na ogół wyspecjalizowane tak, aby zaspokoić rosnące zapotrzebowanie użytkowników.

Poniżej przedstawiono przykłady różnych typów serwerów występujących w dużych sieciach:

Serwery plików i drukarek

Serwery plików i drukarek umożliwiają dostęp do plików i drukarek, znajdujących się w jednym określonym miejscu. Kiedy klient przesyła żądanie dotyczące danych do serwera plików i drukarek, cała baza danych lub plik jest przesyłany na komputer, który złożył żądanie.

Na przykład, kiedy otwierany jest edytor tekstu, to uruchamiany on jest z lokalnego komputera, zaś dokument, znajdujący się na serwerze plików i drukarek, jest ładowany do pamięci komputera tak, aby można go było edytować lub przeglądać lokalnie. Jeśli dokument zostanie zapisany na serwerze, każda osoba w sieci, mająca odpowiednie uprawnienia, będzie mogła przejrzeć ten plik. Inaczej mówiąc, serwery plików i drukarek służą do przechowywania w jednym miejscu i udostępniania plików i zestawów danych.

Serwery baz danych

Serwery baz danych służą do przechowywania w jednym miejscu i udostępniania dużej ilości danych, dzięki czemu użytkownicy nie muszą za każdym razem pobierać całej bazy danych. Baza danych znajduje się na serwerze baz danych, a na poszczególne komputery przesyłane są tylko wyniki złożonych żądań.

Na przykład, można wykorzystać uruchamianą lokalnie aplikację kliencką, taką jak Microsoft Access, aby wyszukać w bazie danych pracowników nazwiska zatrudnionych osób, które urodziły się w listopadzie. Baza danych pracowników znajduje się na serwerze baz danych, takim jak serwer Microsoft SQL Server™. Po zrealizowaniu żądania, z serwera na lokalny komputer zostaną przesłane tylko wyniki kwerendy (lista osób, które urodziły się w listopadzie).

Serwery pocztowe

Serwery pocztowe działają w pewien sposób podobnie jak serwery baz danych, gdyż w ich przypadku również stosowane są oddzielne aplikacje dla serwera i klienta, a dane z serwera są przesyłane selektywnie do klientów. Serwery pocztowe zarządzają w sieci usługami poczty elektronicznej e-mail.

Serwery faksów

Serwery faksu kontrolują przepływ faksów z sieci i do sieci przez jeden udostępniony faks-modem lub przez kilka faks-modemów. Dzięki temu każdy w sieci może korzystać z usługi faksu, bez konieczności instalowania faksu przy każdym komputerze.

Serwery usług katalogowych

Serwery usług katalogowych pozwalają przechowywać w jednym miejscu wszystkie informacje na temat sieci, wliczając w to konta użytkowników, którzy mają dostęp do sieci, oraz nazwy zasobów dostępnych w sieci. Dzięki temu można z jednego miejsca administrować systemem zabezpieczeń sieci.

Administrator może zdefiniować zasób, taki jak drukarka, a następnie określić rodzaj dostępu, jaki mają mieć do niego użytkownicy. Po tym, jak administrator zdefiniuje zasób, użytkownicy mogą odszukać go i korzystać z niego w stopniu, na jaki pozwala im rodzaj dostępu.

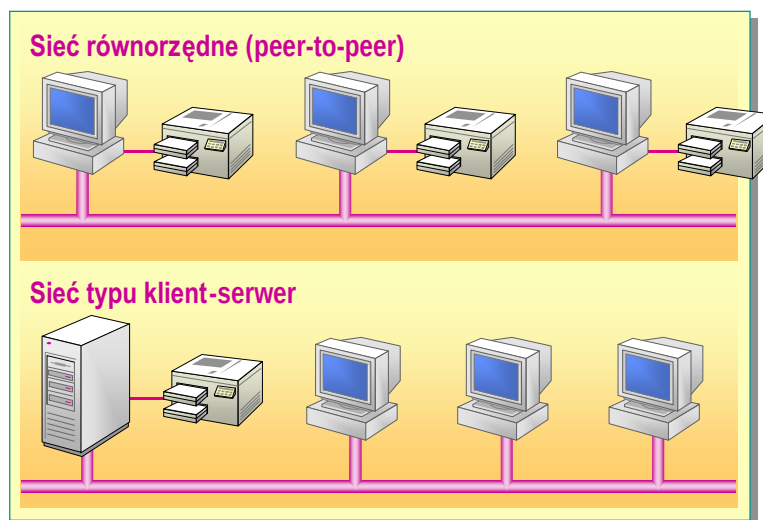
Typy sieci

Cel slajdu

Przedstawienie dwóch typów sieci.

Wprowadzenie

Sieci mogą zostać ogólnie podzielone na dwa typy: sieci równorzędne oraz sieci klient-serwer.

**Wskazówka**

Upewnij się, czy słuchacze w pełni rozumieją definicję grupy roboczej.

Na podstawie tego, w jaki sposób komputery w sieci są skonfigurowane oraz jak uzyskują dostęp do informacji, sieci można podzielić na dwa typy: sieci równorzędne (peer-to-peer) oraz sieci typu klient-serwer. Rozróżnienie tych dwóch typów sieci jest istotne, gdyż każdy typ sieci charakteryzuje się innymi właściwościami.

Sieci równorzędne

W sieciach typu peer-to-peer nie stosuje się dedykowanych serwerów ani też nie istnieje żadna hierarchia komputerów. Wszystkie komputery funkcjonują na takich samych prawach i z tego względu określa się je mianem komputerów równoprawnych. Każdy komputer pełni rolę zarówno klienta jak i serwera i zazwyczaj nie ma administratora odpowiedzialnego za pracę całej sieci. System bezpieczeństwa w tych sieciach działa w oparciu o lokalne bazy danych poszczególnych komputerów. O tym, które dane, zgromadzone na poszczególnych komputerach, zostaną udostępnione w sieci, decydują ich użytkownicy.

Sieci równorzędne bywają także nazywane *grupami roboczymi*. Terminem grupa robocza określa się niewielką grupę indywidualnych użytkowników, zazwyczaj liczącą 10 lub mniej osób, którzy pracują razem. Zastosowanie sieci równorzędnych stanowi dobry wybór w przypadku środowisk, gdzie:

- Jest 10 lub mniej użytkowników.
- Użytkownicy udostępniają zasoby i drukarki, ale nie istnieją wyspecjalizowane serwery.
- Kwestia bezpieczeństwa nie jest bardzo istotna.
- Organizacja i sieć nie będzie w najbliższej przyszłości za bardzo rozwijana.

Sieci typu klient-serwer

W przypadku sieci większych rozmiarów, zastosowanie modelu sieci równorzędnej nie spełnia rosnącego zapotrzebowania na udostępniane zasoby. Aby sprostać rosnącym wymaganiom i umożliwić realizację dodatkowych funkcji, w większości sieci konieczne jest wprowadzenie dedykowanych serwerów. Dedykowany serwer pełni jedynie funkcję serwera, sam zaś nie jest klientem. Konfiguracja takich serwerów jest zoptymalizowana pod kątem realizacji żądań, pochodzących od klientów sieci.

Sieci typu klient-serwer stały się obecnie standardowym modelem sieci. Ponieważ sieci mają coraz większe rozmiary, co wiąże się ze zwiększeniem liczby podłączonych do nich komputerów, fizycznej odległości między nimi oraz ruchu w sieci, często konieczne jest zastosowanie więcej niż jednego serwera. Podzielenie zadań przeprowadzanych w sieci pomiędzy kilka serwerów powoduje, że każde zadanie jest wykonywane z maksymalną efektywnością. W związku z tym, że serwery wykonują zadania sieciowe, zmniejsza się także obciążenie poszczególnych komputerów.

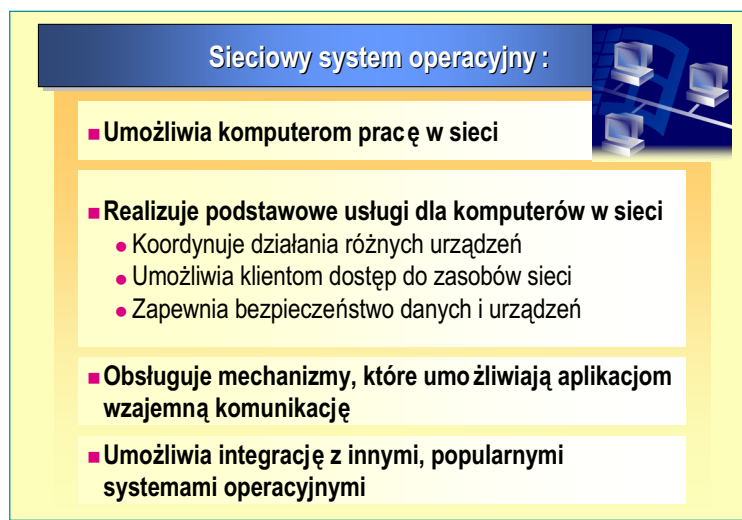
Sieciowe systemy operacyjne

Cel slajdu

Opisanie cech sieciowego systemu operacyjnego.

Wprowadzenie

Sieciowy system operacyjny umożliwia realizację funkcji sieciowych oraz zapewnia efektywne funkcjonowanie sieci.



Rdzeń każdej sieci tworzy sieciowy system operacyjny. Tak jak żaden komputer nie może funkcjonować bez systemu operacyjnego, tak sieć komputerowa nie może funkcjonować bez sieciowego systemu operacyjnego. Każdy sieciowy system operacyjny odpowiada za dostarczenie podstawowych usług dla komputerów w sieci. Usługi te obejmują:

- Koordynację działań różnych urządzeń w sieci, dzięki czemu komunikacja ma miejsce tylko wtedy, kiedy jest to konieczne.
- Umożliwienie klientom dostępu do zasobów sieci, wliczając w to pliki i urządzenia peryferyjne, takie jak drukarki i faksy.
- Zapewnienie bezpieczeństwa danych i urządzeń w sieci.

Cechy sieciowych systemów operacyjnych

Sieciowy system operacyjny musi obsługiwać mechanizmy, które pozwalają aplikacjom komunikować się ze sobą. Dotyczy to na przykład aplikacji, które umożliwiają wspólne wykonywanie tego samego zadania, jak chociażby obliczeń matematycznych, równoległe na wielu komputerach. Sieciowy system operacyjny musi także zapewniać obsługę wielu procesorów, wielu klastrów na napędach dyskowych oraz zabezpieczeń. Sieciowy system operacyjny musi wreszcie gwarantować niezawodność i zapewniać możliwość szybkiego usuwania powstających błędów.

W zależności od producenta sieciowego systemu operacyjnego, oprogramowanie sieciowe komputera biurowego może być dodawane do systemu operacyjnego lub może być z nim zintegrowane. Oprogramowanie sieciowe systemu operacyjnego jest zintegrowane z wieloma popularnymi systemami operacyjnymi, takimi jak: Microsoft Windows 2000, Windows NT, Windows 98, Windows 95, oraz Apple Macintosh.

Laboratorium A: Poznawanie sieci komputerowych

Cel slajdu

Omówienie laboratorium.

Wprowadzenie

Realizacja tego laboratorium polega na rozpoznawaniu typów sieci komputerowych.



Cele laboratorium

Po zrealizowaniu tego laboratorium słuchacz będzie potrafił:

- Rozróżniać różne typy sieci.
- Rozpoznawać składniki, które są wprowadzane do sieci, aby zapewnić realizację dodatkowych funkcji.
- Opisać ograniczenia i możliwości poszczególnych typów sieci.

Przygotowanie laboratorium

To laboratorium jest symulacją. Do wykonania tego laboratorium niezbędne są:

- Komputer pracujący w systemie Microsoft Windows 2000, Microsoft Windows NT® 4.0, Microsoft Windows 98 lub Microsoft Windows 95.
- Minimalna rozdzielczość ekranu 800 x 600 przy 256 kolorach. Zalecana rozdzielczość 800 x 600 w trybie high color (16-bit).
- Przeglądarka Microsoft Internet Explorer 5 lub nowsza.

► Aby uruchomić to laboratorium

1. Zaloguj się do systemu Windows 2000 jako Administrator, podając hasło **password**.
2. Kliknij dwukrotnie ikonę **Internet Explorer**, znajdującą się na pulpicie.
3. Na stronie Materiały dla słuchacza kliknij łącze **Symulacje laboratoriów**.
4. Kliknij łącze **Poznawanie sieci komputerowych**.
5. Przeczytaj informacje wprowadzające, a następnie kliknij odpowiednie łącze, aby rozpocząć symulację.

Przewidywany czas ukończenia laboratorium: 15 minut

◆ Implementacja funkcji sieciowych w systemie Windows 2000

Cel slajdu

Przedstawienie zagadnień związanych z implementacją funkcji sieciowych w systemie Windows 2000.

Wprowadzenie

System Windows 2000 jest sieciowym systemem operacyjnym nowej generacji, opracowanym przez firmę Microsoft.

- **Cechy domeny**
- **Korzyści płynące z wykorzystania domen**
- **Organizacja domen**
- **Cechy usługi Active Directory**
- **Korzyści płynące z wykorzystania usługi Active Directory**
- **Uzyskiwanie dostępu do sieci opartej na systemie Windows 2000**

System Windows 2000 umożliwia tworzenie struktur organizacyjnych, ułatwiających porozumiewanie się ludzi i łączenie sieci w nowatorski sposób. Jest to możliwe dzięki poprawieniu komunikacji przez zastosowanie podziału na domeny oraz wykorzystanie usługi katalogowej Microsoft Active Directory™.

Dzięki sieciom opartym na systemie Windows 2000, organizacje mogą lepiej wykorzystać współdzielenie informacji, przeprowadzać operacje poprzez sieć oraz stworzyć efektywną strukturę komunikacyjną. W systemie Windows 2000 zawarte zostały usługi, umożliwiające wprowadzenie scentralizowanego systemu bezpieczeństwa oraz zarządzania informacjami. Dzięki nowej generacji usługom katalogowym oraz przestrzeganiu istniejących standardów sieciowych, możliwe jest także korzystanie z usług komunikacji sieciowej.

Cechy domeny

Cel slajdu

Przedstawienie cech domeny.

Wprowadzenie

System Windows 2000 zarządza siecią, wprowadzając podział organizacyjny na struktury noszące nazwę domen.

**Wskazówka**

Upewnij się, czy słuchacze w pełni rozumieją, jaka jest różnica pomiędzy domenami a grupami roboczymi.

W systemie Windows 2000 przez termin domena rozumiane jest logiczne zgrupowanie komputerów połączonych w sieci, które przechowują informacje dotyczące bezpieczeństwa w jednym, wspólnej lokalizacji. Dzięki domenom można w sposób centralny administrować zasobami sieci. Użytkownicy, pracujący na jednym komputerze, mogą uzyskiwać dostęp do zasobów zgromadzonych na innych komputerach w obrębie domeny, zakładając, że przyznane zostały im wcześniej odpowiednie uprawnienia.

Pojęcie domeny zbliżone jest do pojęcia grupy roboczej, różni się jednak od niego kilkoma użytecznymi cechami, które opisane zostały poniżej.

Jednorazowe logowanie

W przypadku domen stosowany jest proces jednokrotnego logowania, umożliwiający użytkownikom dostęp do różnych zasobów sieci, takich jak pliki, drukarki oraz zasoby aplikacji. Informacje o wszystkich kontach użytkowników przechowywane są w jednym miejscu.

Jedno konto użytkownika

Użytkownicy w domenach uzyskują dostęp do zasobów zgromadzonych na różnych komputerach, korzystając tylko z jednego konta (w przeciwieństwie do użytkowników w grupach roboczych, którzy muszą mieć osobne konto na każdym komputerze, do którego uzyskują dostęp).

Scentralizowane zarządzanie

Stosowanie domen umożliwia centralne administrowanie. Z jednego miejsca, znajdującego się w obrębie domeny, można administrować informacjami dotyczącymi wszystkich kont użytkowników i zasobów.

Skalowalność

Dzięki skalowalności, domeny można stosować także w dużych sieciach. Sposób, w jaki użytkownicy uzyskują dostęp do zasobów, oraz metody zarządzania zasobami, są takie same w dużych, jak i w małych sieciach.

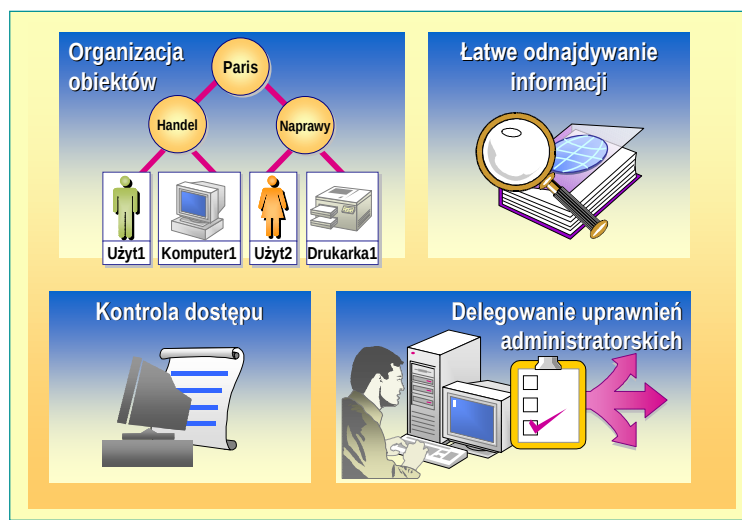
Korzyści płynące z wykorzystania domen

Cel slajdu

Przedstawienie korzyści płynących z wykorzystania domen.

Wprowadzenie

System Windows 2000 zarządza siecią, wprowadzając podział organizacyjny na struktury, zwane domenami, których zastosowanie przynosi wiele korzyści.



Wykorzystanie domen przynosi następujące korzyści:

■ Organizacja obiektów

Dzięki zastosowaniu domen, możliwe jest podzielenie znajdujących się w nich obiektów na jednostki organizacyjne. Jednostka organizacyjna jest zbiorem *obiektów*, które wchodzi w skład domeny. Obiekty reprezentują wszystkie fizyczne komponenty, które istnieją w sieci należącej do danej organizacji. Są one powiązane z jedną lub kilkoma domenami i reprezentują np.: użytkowników, grupy użytkowników, komputery, aplikacje, usługi, pliki oraz listy dystrybucyjne.

Jako przykład można przedstawić domenę, należącą do pewnego przedsiębiorstwa. Aby uprościć zarządzanie zasobami, wchodzącymi w skład sieci, zasoby należące do poszczególnych działów przedsiębiorstwa mogą zostać przydzielone do oddzielnych jednostek organizacyjnych. Każda jednostka organizacyjna byłaby wtedy zarządzana przez osobę z danego działu. W ten sposób, każdy dział przedsiębiorstwa posiadałby własną jednostkę organizacyjną, dzięki czemu administrator sieci mógłby zarządzać grupami jednostek organizacyjnych, a nie poszczególnymi zasobami.

■ Łatwe odnajdywanie informacji

Opublikowanie informacji o zasobie oznacza umieszczenie go na liście obiektów należących do domeny, co ułatwia użytkownikom odnajdywanie i używanie zasobów. Na przykład, jeśli opublikowana zostanie informacja o drukarce zainstalowanej w domenie, użytkownicy będą mogli odnaleźć ją na liście obiektów domeny i korzystać z niej. Jeśli informacja o drukarce nie zostanie opublikowana, użytkownicy w dalszym ciągu będą mogli uzyskiwać dostęp do niej, ale w tym celu potrzebna im będzie informacja o jej lokalizacji.

- Kontrola dostępu

Zastosowanie założeń systemowych w domenie pozwala ustalić, w jaki sposób użytkownicy mogą uzyskiwać dostęp, konfigurować oraz korzystać z zasobów domeny, co przyczynia się do poprawienia procesu zarządzania zasobami i zabezpieczeniami. Założenia systemowe obowiązują tylko wewnątrz domen, nie zaś pomiędzy domenami.

- Delegowanie uprawnień administratorskich

Zastosowanie domen umożliwia przydzielanie uprawnień do administrowania i zarządzania obiektami w całej domenie albo w jednej lub kilku jednostkach organizacyjnych domeny. Dzięki temu można ograniczyć liczbę administratorów, posiadających szerokie uprawnienia i pokrywające się zakresy odpowiedzialności.

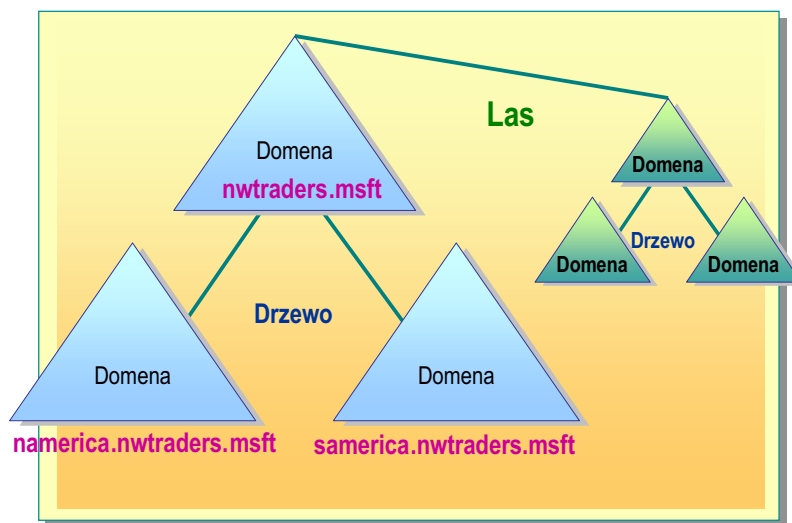
Organizacja domen

Cel slajdu

Przedstawienie struktury organizacyjnej domen.

Wprowadzenie

System Windows 2000 zarządza siecią, wprowadzając podział organizacyjny na struktury, zwane domenami.



Wskazówka

Po przedstawieniu tego tematu, przeprowadź ze słuchaczami dyskusję, wykorzystując konfigurację pracowni jako przykład struktury zawierającej domeny i poddomeny. Narysuj na tablicy konfigurację pracowni i poproś słuchaczy, aby określili jej strukturę w ujęciu domenowym.

Każda domena zarządzana jest przez kontroler domeny. Aby uprościć zarządzanie wieloma domenami, domeny zostały pogrupowane w struktury zwane drzewami i lasami.

Kontroler domeny

Każda domena zarządzana jest przez komputer pracujący w systemie Windows 2000 Server. Taki komputer nazywany jest kontrolerem domeny. Kontroler domeny zarządza realizacją wszystkich działań związanych z bezpieczeństwem, zachodzących między użytkownikami a domeną.

Drzewa

Drzewo jest to hierarchiczny układ domen systemu Windows 2000, które współdzielą wspólną przestrzeń nazwenniczą. Jeśli domena zostanie dodana do utworzonego wcześniej drzewa, automatycznie staje się poddomeną domeny będącej w drzewie. Poddomena nazywana jest domeną potomną, zaś domena, do której jest ona dodawana, nazywana jest domeną rodzica.

Gdy domena zostaje przyłączona do drzewa, do jej nazwy dodawana jest nazwa domeny nadrzędnej. Na przykład, jeśli domena o nazwie London zostanie przyłączona do utworzonego wcześniej drzewa i stanie się domeną potomną w stosunku do domeny nwtraders.msft, jej nazwa przybierze postać london.nwtraders.msft.

Lasy

Las jest to grupa drzew, które nie współdzielą nazwy, ale są jednakowo konfigurowane. Dany las przyjmuje domyślnie nazwę głównego drzewa lub pierwszego drzewa utworzonego w lesie. Na przykład, jeśli domena nwtraders.msft jest pierwszą domeną drzewa, do którego przyłączone zostaje kolejne drzewo, tworząc razem las, to nazwą tego lasu będzie nwtraders.msft.

Cechy usługi Active Directory

Cel slajdu

Przedstawienie cech usługi Active Directory.

Wprowadzenie

System Windows 2000 organizuje informacje w jednym, centralnym miejscu, noszącym nazwę bazy danych usługi Active Directory.



Usługa katalogowa Active Directory™ jest usługą katalogową, wykorzystywaną w systemie Windows 2000. Usługa Active Directory gromadzi informacje dotyczące obiektów w sieci i zapewnia hierarchiczną strukturę, ułatwiającą organizowanie domen i zasobów. To z kolei ułatwia użytkownikom odszukiwanie zasobów sieci, takich jak pliki i drukarki.

Usługa katalogowa Active Directory oferuje wiele użytecznych cech:

- Usługa Active Directory dzieli katalogową bazę danych na sekcje, które pozwalają na przechowywanie bardzo wielu obiektów. Dzięki temu zakres działania usługi Active Directory może się rozwijać wraz ze wzrostem wielkości organizacji. Umożliwia to ewolucję sieci, zaczynając od sieci zawierających jeden serwer i kilkaset obiektów, aż do sieci złożonych z tysięcy serwerów i milionów obiektów.
- Dzięki usłudze Active Directory dostępne jest jedno, centralne miejsce, w którym można gromadzić i prowadzić dystrybucję informacji o obiektach w sieci, wliczając w to użytkowników, grupy i drukarki. Ułatwia ono także odnajdywanie i korzystanie z tych informacji.
- System zabezpieczeń jest zintegrowany z usługą Active Directory poprzez proces uwierzytelniania logowania oraz kontrolę dostępu do obiektów, znajdujących się w katalogu. Dzięki zastosowaniu pojedynczego logowania do sieci, administratorzy mogą zarządzać danymi katalogowymi poprzez sieć, a uprawnieni użytkownicy mogą uzyskiwać dostęp do zasobów z dowolnego miejsca w sieci.

Korzyści płynące z wykorzystania usługi Active Directory

Cel slajdu

Przedstawienie korzyści płynących z wykorzystania usługi Active Directory.

Wprowadzenie

System Windows 2000 organizuje informacje w jednym, centralnym miejscu, noszącym nazwę bazy danych usługi Active Directory, którego zastosowanie przynosi wiele korzyści.



Usługa Active Directory spełnia następujące potrzeby organizacji: ogranicza ogólne koszty posiadania, uelastycznia administrację, zapewnia skalowalność oraz upraszcza administrację.

■ Ograniczenie ogólnych kosztów posiadania

Termin ogólne koszty posiadania odnosi się do całkowitego kosztu, związanego z posiadaniem komputera. Obejmuje to koszt napraw, szkoleń, obsługi technicznej oraz aktualizacji sprzętu komputerowego i oprogramowania.

Usługa Active Directory pozwala ograniczyć ogólne koszty posiadania dzięki wprowadzeniu założeń systemowych. Zastosowanie założeń w usłudze Active Directory umożliwia konfigurowanie środowiska komputerów biurowych oraz instalowanie aplikacji z jednego miejsca. Zmniejsza to czas, który zabiera konfiguracja ustawień i instalacja aplikacji na każdym komputerze.

■ Uelastycznienie administracji

Jednostki organizacyjne, na które może zostać podzielona domena, stanowią część usługi Active Directory. Dzięki jednostkom organizacyjnym można określić, którzy użytkownicy będą mieli pełnomocnictwa do wykonywania zadań administracyjnych w części sieci.

■ Zapewnienie skalowalności

Usługa Active Directory rozszerza funkcje usług katalogowych, które były dostępne w poprzednich wersjach systemu Windows i została tak zaprojektowana, aby możliwe było wykorzystanie jej w organizacjach o dowolnej wielkości.

■ Uproszczenie administracji

Usługa Active Directory udostępnia elastyczne narzędzia administracyjne, które upraszczają administrację i których zastosowanie ułatwia zarządzanie zasobami poprzez sieć.

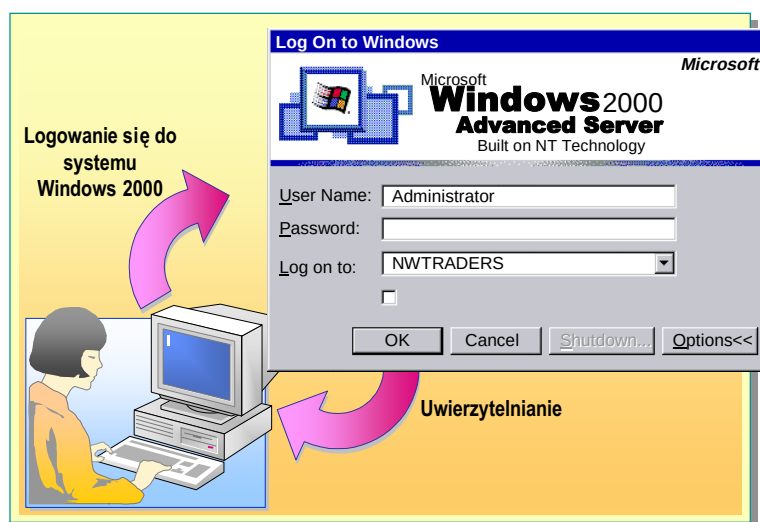
Uzyskiwanie dostępu do sieci opartej na systemie Windows 2000

Cel slajdu

Przedstawienie procesu logowania do systemu Windows 2000.

Wprowadzenie

W systemie Windows 2000 dostępnych jest wiele wbudowanych funkcji zarządzania siecią.



System Windows 2000 korzysta z procesu logowania, aby potwierdzić tożsamość każdego użytkownika, który uzyskuje dostęp do systemu. W czasie procesu logowania, system Windows 2000 uwierzytelnia użytkownika, aby potwierdzić jego tożsamość. Dzięki temu, że przeprowadzany jest proces logowania, tylko uprawnieni użytkownicy mogą uzyskiwać dostęp do zasobów znajdujących się na komputerach w sieci. Logowanie umożliwia użytkownikom dostęp do wszystkich zasobów sieci, do których zostały im przyznane odpowiednie uprawnienia.

Aby użytkownicy mogli uzyskać dostęp do zasobów sieci opartej na systemie Windows 2000, muszą mieć swoje konta. Konto użytkownika zawiera informacje o użytkowniku, takie jak jego nazwa i hasło. Jeśli dany komputer jest członkiem domeny, to konto użytkownika umożliwia logowanie się albo do lokalnego komputera albo też do domeny, ale nie do obu naraz. Takie konto użytkownika, dzięki odpowiednim uprawnieniom, pozwala także uzyskiwać dostęp do zasobów sieci. Jeśli komputer jest członkiem grupy roboczej, to konto użytkownika pozwala tylko zalogować się do lokalnego komputera, ponieważ konto użytkownika znajduje się w bazie systemu zabezpieczeń na lokalnym komputerze.

Aby zalogować się do domeny systemu Windows 2000, użytkownik musi podać główną nazwę użytkownika (UPN). Główna nazwa użytkownika składa się z nazwy logowania użytkownika, po której umieszczony jest znak @ oraz sufiks głównej nazwy użytkownika. Sufiks stanowi zazwyczaj nazwa domeny, w której utworzone zostało dane konto, jak chociażby nwtraders.msft. Przykładową główną nazwą użytkownika jest nazwa użyt@nwtraders.msft. Domyślnym sufiksem głównej nazwy użytkownika jest pełna nazwa domeny, w której to konto zostało utworzone.

Logowanie do systemu Windows 2000

Aby zalogować się do systemu Windows 2000, należy nacisnąć kombinację klawiszy CTRL+ALT+DELETE. Spowoduje to wyświetlenie okna dialogowego **Log On to Windows**. Aby rozpocząć proces logowania, należy w oknie tym wpisać w odpowiednich polach nazwę użytkownika oraz hasło. Jeśli komputer jest członkiem domeny, należy wybrać przycisk **Options**, co spowoduje wyświetlenie pola listy **Log on to**. Aby zalogować się, należy wybrać z listy albo lokalny komputer, albo też odpowiednią domenę.

Sprawdzanie przynależności sieciowej

Po zalogowaniu się, można, otwierając okno dialogowe **System Properties**, sprawdzić przynależność sieciową komputera, czyli to czy należy do domeny, czy do grupy roboczej.

Aby otworzyć okno dialogowe System Properties, należy:

- Kliknąć prawym przyciskiem myszy ikonę **My Computer**, znajdującą się na pulpicie, a następnie z podręcznego menu wybrać opcję **Properties**.

Wyświetlone zostanie okno dialogowe **System Properties**, które posiada pięć kart. Aby określić, czy komputer należy do domeny czy do grupy roboczej, wybierz kartę **Network Identification**.

Laboratorium B: Cechy sieci opartej na systemie Windows 2000

Cel slajdu

Omówienie laboratorium.

Wprowadzenie

Realizacja tego laboratorium polega na określaniu cech sieci opartej na systemie Windows 2000.



Cele laboratorium

Po zrealizowaniu tego laboratorium słuchacz będzie potrafił:

- Opisać składniki dodawane do sieci, które zwiększają jej funkcjonalność.
- Opisać korzyści wynikające z zastosowania domen.
- Opisać składniki usługi katalogowej Active Directory.

Przygotowanie laboratorium

To laboratorium jest symulacją. Do wykonania tego laboratorium niezbędne są:

- Komputer pracujący w systemie Microsoft Windows 2000, Microsoft Windows NT® 4.0, Microsoft Windows 98 lub Microsoft Windows 95.
- Minimalna rozdzielczość ekranu 800 x 600 przy 256 kolorach. Zalecana rozdzielczość 800 x 600 w trybie high color (16-bit).
- Przeglądarka Microsoft Internet Explorer 5 lub nowsza.

► Aby uruchomić to laboratorium

1. Zaloguj się do systemu Windows 2000 jako Administrator, podając hasło **password**.
2. Kliknij dwukrotnie ikonę **Internet Explorer**, znajdującą się na pulpicie.
3. Na stronie Materiały dla słuchacza kliknij łącze **Symulacje laboratoriów**.
4. Kliknij łącze **Cechy sieci opartej na systemie Windows 2000**.
5. Przeczytaj informacje wprowadzające, a następnie kliknij odpowiednie łącze, aby rozpocząć symulację.

Przewidywany czas ukończenia laboratorium: 15 minut

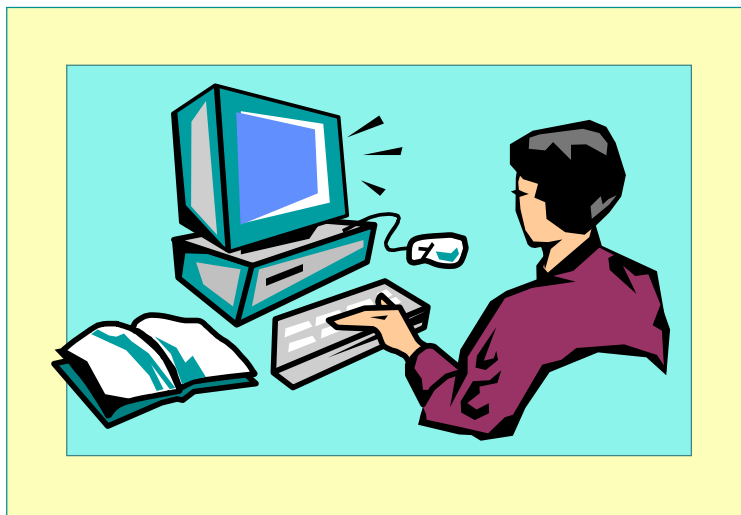
Laboratorium C: Logowanie się do systemu Windows 2000

Cel slajdu

Omówienie laboratorium.

Wprowadzenie

Realizacja tego laboratorium polega na logowaniu się do systemu Windows 2000 oraz identyfikowaniu systemu operacyjnego, który działa na komputerze.



Cele laboratorium

Po zrealizowaniu tego laboratorium słuchacz będzie potrafił:

- Logować się do systemu Windows 2000.
- Zidentyfikować system operacyjny działający na komputerze.
- Określać, czy komputer znajduje się w grupie roboczej czy też w domenie.

Przygotowanie laboratorium

Do wykonania tego laboratorium niezbędne są:

- Komputer pracujący w systemie Windows 2000 Server, skonfigurowany jako główny kontroler domeny.

Przewidywany czas ukończenia laboratorium: 15 minut

Ćwiczenie 1

Logowanie się do systemu Windows 2000

Cel

W tym ćwiczeniu określisz za pomocą okna My Computer (do którego skrót znajduje się na pulpicie) nazwę Twojego komputera oraz czy komputer ten znajduje się w grupie roboczej, czy też w domenie. Będziesz także wylogowywał się i logował, korzystając z okna dialogowego **Log On To Windows**, wprowadzając informacje o domenie, które wcześniej uzyskałeś.

Zadania	Szczegółowe kroki
1. Korzystając z karty Network Identification okna dialogowego System Properties , określ, czy Twój komputer należy do domeny czy do grupy roboczej.	a. Kliknij prawym przyciskiem myszy ikonę My Computer, znajdującą się na pulpicie. b. Z podręcznego menu wybierz opcję Properties, a następnie kliknij kartę Network Identification.
 Jaka jest nazwa Twojego komputera? Odpowiedź będzie różna.	
 Czy Twój komputer jest członkiem grupy roboczej czy też domeny? Komputer jest członkiem domeny.	
 Jaka jest nazwa grupy roboczej lub domeny, do której należy Twój komputer? Odpowiedź będzie różna.	



Jaka wersja systemu operacyjnego jest zainstalowana na komputerze?

Microsoft Windows 2000 Advanced Server.

2. Zamknij okno dialogowe System Properties i wyloguj się z systemu Windows 2000.	a. Wybierz przycisk OK, aby zamknąć okno dialogowe System Properties. b. Naciśnij kombinację klawiszy CTRL+ALT+DELETE, a następnie wybierz przycisk Log Off.
3. Zaloguj się do swojej domeny jako Administrator, podając hasło password.	a. Wpisz administrator jako nazwę użytkownika oraz password jako hasło. b. Wybierz przycisk Options.  Wyświetlone zostanie pole listy Log on to, umożliwiające wybór domeny. c. Na liście Log on to kliknij nazwę swojej domeny, a następnie wybierz przycisk OK.
4. Wyloguj się z systemu Windows 2000, a następnie wyświetl okno dialogowe Log On to Windows.	a. Naciśnij kombinację klawiszy CTRL+ALT+DELETE, a następnie wybierz przycisk Log Off. b. Gdy w oknie dialogowym Log Off Windows wyświetlone zostanie pytanie: „Are you sure you want to log off?”, wybierz przycisk Yes.  Zostaniesz wylogowany. Wyświetlone zostanie okno Welcome to Windows. c. Naciśnij kombinację klawiszy CTRL+ALT+DELETE.  Wyświetlone zostanie okno dialogowe Log On to Windows.

Podsumowanie

Cel slajdu

Podsumowanie celów rozdziału poprzez przypomnienie zagadnień kluczowych.

Wprowadzenie

Pytania podsumowujące dotyczą głównych tematów omówionych w rozdziale.

- System operacyjny Windows 2000
- Wprowadzenie do zagadnień związanych z siecią
- Implementacja funkcji sieciowych w systemie Windows 2000

1. Za jakie cztery główne aspekty przeprowadzania operacji komputerowych odpowiada system operacyjny?

Zarządzanie sprzętem.

Zarządzanie oprogramowaniem.

Zarządzanie pamięcią.

Zarządzanie danymi.

2. Wszyscy pracownicy w Twojej firmie mają zapewniony dostęp do własnego sprzętu komputerowego i oprogramowania. Jednak w ostatnim czasie liczba zatrudnionych osób znacznie wzrosła. Co możesz zrobić, aby kilku pracowników mogło jednocześnie korzystać z tego samego sprzętu i oprogramowania, które dotychczas wykorzystywałeś?

Wdrożyć usługi sieciowe.

3. W Twojej firmie ma zostać zainstalowany system operacyjny Windows 2000. Przyjmując, że sieć łączy ze sobą około 5,000 komputerów, powiedz, która z wersji systemu operacyjnego Windows 2000 najlepiej spełni oczekiwania względem skalowalności i dostępności systemu?

Windows 2000 Advanced Server.

4. Instalując sieć, przyjmujesz jako priorytet to, aby jej prawidłowa praca wymagała jak najmniej wysiłku ze strony administratora. Który z typów sieci spełnia to założenie i umożliwia jednocześnie każdemu z komputerów pełnić funkcję zarówno klienta jak i serwera?

Sieć równorzędna.

5. W związku ze zwiększeniem liczby podłączonych do sieci komputerów, wzrostem fizycznej odległości między nimi oraz powiększeniem ruchu w sieci, nastąpił ogólny wzrost sieci Twojej firmy. Który z typów sieci spełni stawiane przed nią wymagania w tej sytuacji?

Sieć typu klient-serwer.

6. Gdzie przechowywane są informacje dotyczące kont użytkowników w przypadku korzystania z grupy roboczej?

W bazie danych systemu zabezpieczeń, znajdującej się na lokalnym komputerze.

7. Przedstaw korzyści płynące z wykorzystania domen w systemie Windows 2000?

Zapewnienie odpowiedniej organizacji obiektów.

Ułatwienie odnajdywania informacji dotyczących obiektów domeny.

Umożliwienie kontroli dostępu do obiektów domeny.

Zapewnienie możliwości delegowania uprawnień administratorskich.

8. Które z potrzeb organizacji są spełniane dzięki wykorzystaniu usługi Active Directory?

Ograniczenie ogólnych kosztów posiadania.

Uproszczenie administracji.

Uelastycznienie administracji.

Zapewnienie skalowalności.