11.4.2 Windows PowerShell.

Cel ogólny lekcji to nauczenie się korzystania z Windows PowerShell w celach administracyjnych.

Cele szczegółowe lekcji:

1. Sprawdzenie i ustawienie wymaganych ustawień przed przystąpieniem do ćwiczenia
2. Skonfigurowanie programu Windows PowerShell w celach administracyjnych
3. Uruchomienie aplikacji konsoli Windows PowerShell jako Administrator i przypięcie ikony programu do paska zadań
4. Uruchomienie transkrypcji powłoki i tworzenie transkrypcji sesji programu Windows PowerShell
5. Konfiguracja aplikacji Windows PowerShell ISE w celach administracyjnych
6. Otwarcie aplikacji Windows PowerShell ISE jako administrator
7. Zrozumienie procedur korzystania z Windows PowerShell w celach administracyjnych i ich opisanie w zeszycie.
8. Uczeń pozna podstawowe komendy w języku Windows PowerShell, takie jak New-ADGroup, Move-ADObject, Add-ADGroupMember, Get-Service, Select i Out-File.
9. Uczeń będzie w stanie wykorzystać pętlę ForEach do przetwarzania tablicy.
10. Uczeń pozna podstawy instrukcji warunkowej If i nauczy się ich stosować w kontekście przetwarzania elementów.
11. Uczeń pozna sposób generowania losowych haseł i nauczy się tworzyć skrypty służące do tego celu.
12. Uczeń nauczy się tworzyć użytkowników usług AD DS z pliku CSV.
13. Uczeń pozna sposób przyjmowania danych od użytkowników za pomocą skryptów w języku Windows PowerShell.

Przed przystąpieniem do ćwiczenia sprawdź i ustaw

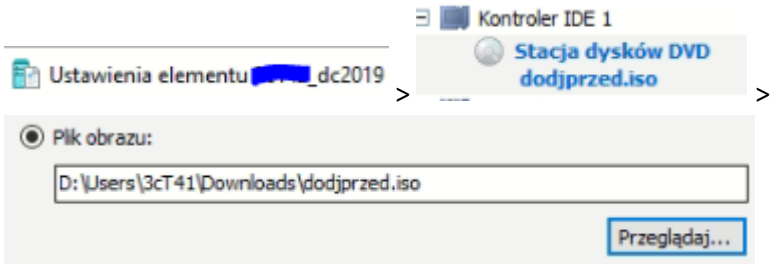
W Menedżer funkcji Hyper-V wybierz nazwa maszynę wirtualna twojej grupy_dc2019

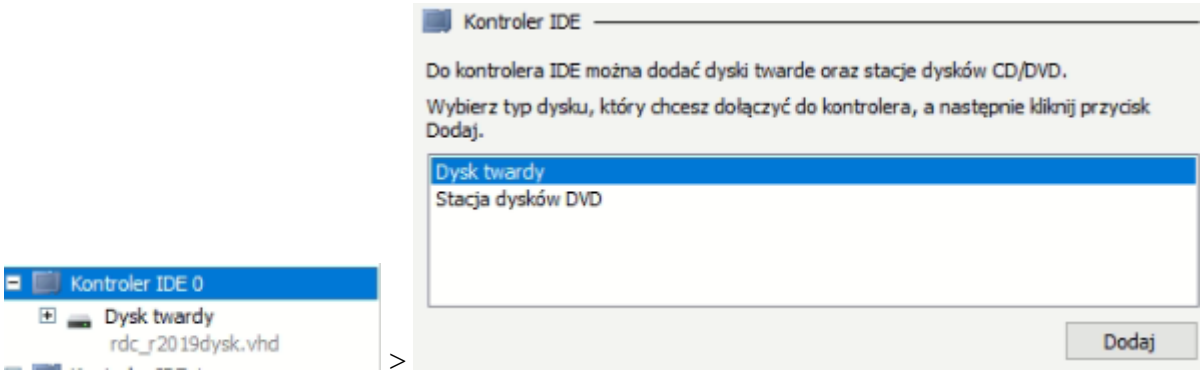
Upewnij się, że punk kontrolny, zawiera serwer z zainstalowanym kontrolerem domeny.

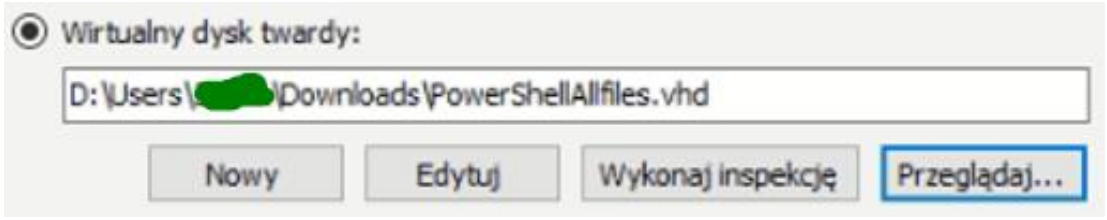
Pobierz PowerShellAllfiles.vhd z https://tiny.pl/7krb1 (działa szybciej) lub https://tiny.pl/7krb5

Podłącz plik PowerShellAllfiles.vhd jako dysk jak pokazano wyżej.

Podłącz plik dodjprzed.iso jako CD/DVD jak pokazano.





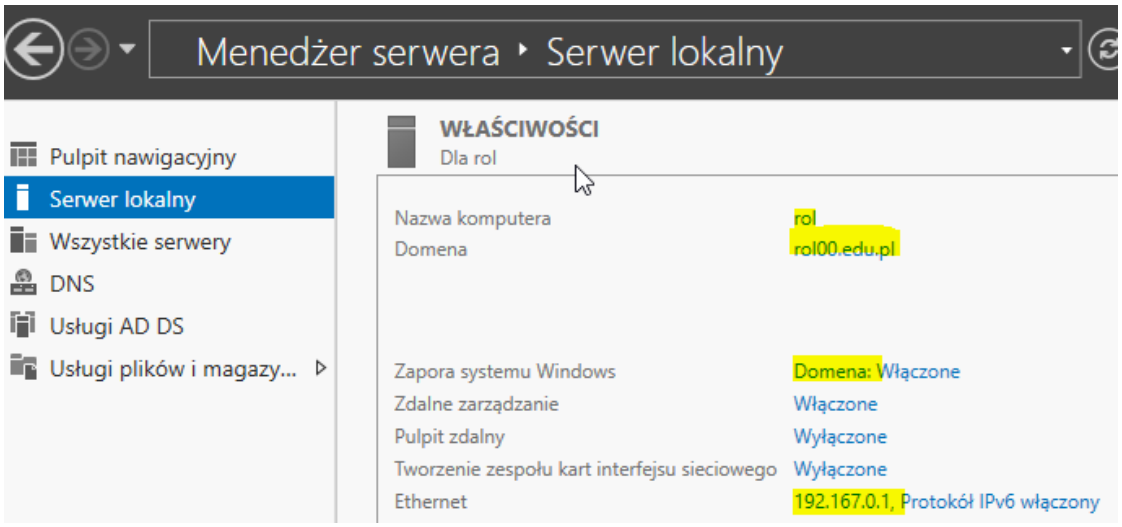


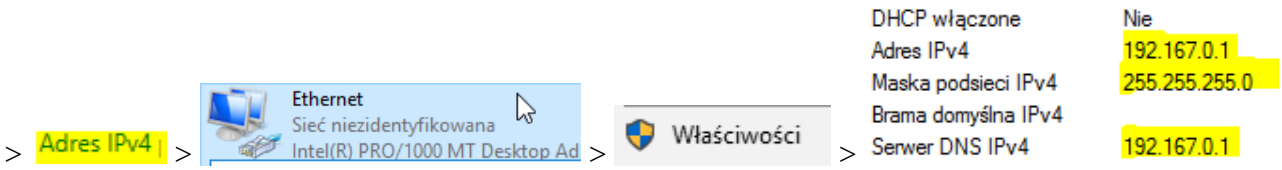
Jeśli pracujesz w VirtualBox utwórz migawkę stanu systemu serwera o nazwie DDMM_numer

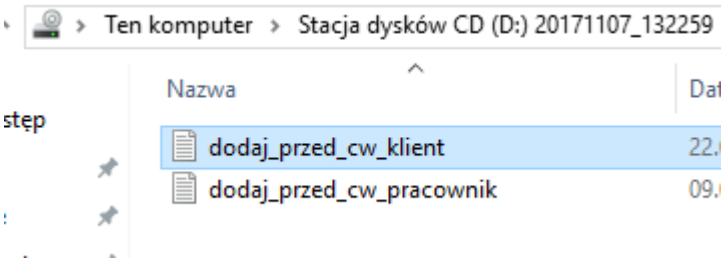
Jeśli pracujesz w Hyper-V utwórz dodatkowy punk kontrolny

Uruchom maszynę > Ctrl+Delete > Administrator > zaq1@WSX

a) system serwera są jak poniżej:







Otwórz >

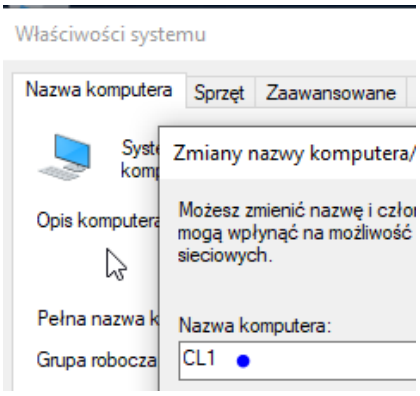
Przekopiuj zaznaczony tekst do wiersza polecenie

Po otwarciu kolejno otwórz oba pliki, wybierz Ctrl+A > Ctrl+C > uruchom cmd > Ctrl+V> (enter w cmd)

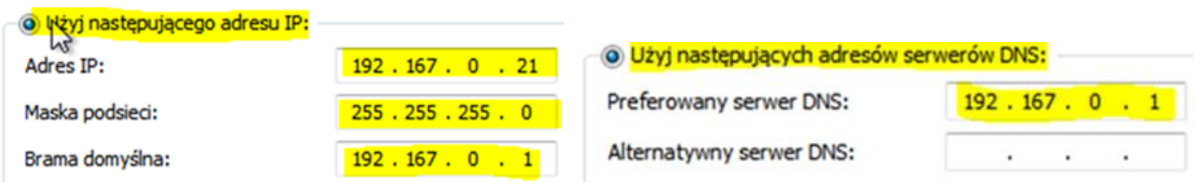
b) klienta Windows 10 jak poniżej:

Zaloguj się do klienta (Windows 10). Podaj login: admin > i hasło: zaq1@WSX

Zmień nazwę na CL1



c) paramenty interfejsu sieciowego systemu klienta są jak poniżej:



W zeszycie opisz procedury korzystania z Windows PowerShell w celach administracyjnych.

Laboratorium A: Konfigurowanie programu Windows PowerShell

Ćwiczenie 1: Konfigurowanie aplikacji konsoli Windows PowerShell

Zadanie 1: Uruchom aplikację konsolową jako Administrator i przypnij ikonę programu Windows PowerShell do paska zadań

1. W uruchomionym maszynę wirtualna twojej grupy_dc2019 kliknij Start.

2. Wpisz powe, aby wyświetlić ikonę programu Windows PowerShell.

Uwaga: upewnij się, że nazwa ikony wyświetla Windows PowerShell, a nie Windows PowerShell (x86).

3. Kliknij prawym przyciskiem myszy Windows PowerShell, a następnie wybierz Uruchom jako administrator.

4. Upewnij się, że pasek tytułu okna czyta Administrator i nie zawiera tekstu (x86). Oznacza to, że jest to 64-bitowa aplikacja konsoli i że jest ona uruchomiona przez administratora.

5. Na pasku zadań kliknij prawym przyciskiem myszy ikonę programu Windows PowerShell, a następnie wybierz Przypnij do paska zadań.

Uwaga: konsola programu Windows PowerShell powinna być teraz otwarta, uruchomiona przez administratora i dostępna na pasku zadań do wykorzystania w przyszłości.

Zadanie 2: Uruchom transkrypcję powłoki

W konsoli programu Windows PowerShell wpisz następujące polecenie, a następnie naciśnij klawisz Enter:

Start-Transcript C:\zapispsh.txt

Uwaga: rozpocząłeś teraz tworzenie transkrypcji sesji programu Windows PowerShell.
Zapisuje wszystkie wpisywane polecenia, a także dane wyjściowe polecenia w pliku tekstowym
do momentu uruchomienia Stop-Transcript lub zamknięcia okna programu Windows PowerShell.

Możesz wyświetlić zawartość transkrypcji w dowolnym momencie, otwierając C:\zapispsh.txt.

Zgłoszenie 1

Ćwiczenie 2: Konfigurowanie aplikacji Windows PowerShell ISE

Zadanie 1: Otwórz aplikację Windows PowerShell ISE jako administrator

1. W konsoli programu Windows PowerShell wpisz ise, a następnie naciśnij klawisz Enter.

Uwaga: ta metoda otwierania ISE będzie działać poprawnie tylko wtedy, gdy administrator uruchomi konsolę.

2. Zamknij okno ISE.

3. Kliknij prawym przyciskiem myszy ikonę programu Windows PowerShell na pasku zadań, a następnie wybierz opcję Uruchom ISE jako administrator. Powinieneś teraz używać Windows PowerShell ISE jako administrator.

Zadanie 2: Dostosuj wygląd ISE do korzystania z widoku pojedynczego okienka, ukryj okienko poleceń i dostosuj rozmiar czcionki

1.Aby skonfigurować ISE do korzystania z widoku pojedynczego okienka:

a. Na pasku narzędzi Windows PowerShell ISE wybierz opcję Pokaż zmaksymalizowane okienko skryptu.

b. Wybierz ikonę strzałki w górę Hide Script Pane, aby wyświetlić konsolę.

2. Wybierz opcję Pokaż dodatek polecenia, aby wyświetlić panel poleceń, jeśli nie jest wyświetlany.

3. Wybierz opcję Pokaż dodatek Command, aby ukryć okienko poleceń.

4. Użyj suwaka w prawym dolnym rogu okna, aby dostosować rozmiar czcionki, aż będzie można ją wygodnie przeczytać.

Zgłoszenie 2

Laboratorium B: Znajdowanie i uruchamianie podstawowych poleceń

Ćwiczenie 1: Znajdowanie poleceń

Zadanie 1: Znajdź polecenia, które wykonają określone zadania

1. W konsoli wpisz jedno z następujących poleceń, a następnie naciśnij klawisz Enter:

```
Get-Help *resolve*
```

lub:

```
Get-Command *resolve*
```

lub:

```
Get-Command -Verb resolve
```

Uwaga: Pierwsze dwa polecenia wyświetlają listę poleceń, które używają rozwiązania w dowolnym miejscu w nazwie. Trzeci wyświetla listę poleceń, które używają czasownika Rozwiąż w nazwie. Wszystkie trzy zwrócą te same wyniki w środowisku laboratoryjnym. Powinno to doprowadzić do polecenia Resolve-DNSName.

2. W konsoli wpisz jedno z następujących poleceń, a następnie naciśnij klawisz Enter:

```
Get-Help *adapter*
```

lub:

```
Get-Command *adapter*
```

lub:

Get-Command -Noun *adapter*

lub:

Get-Command -Verb Set -Noun *adapter*

Uwaga: Pierwsze trzy polecenia wyświetlają listę poleceń używających adaptera w nazwach. Czwarty wyświetla listę poleceń, które mają w nazwie Adapter i używają czasownika Set. Powinno to doprowadzić do polecenia Set-NetAdapter.

Uruchom Get-Help Set-NetAdapter, aby wyświetlić pomoc dla tego polecenia. Powinno to doprowadzić do parametru -MACAddress.

3. W konsoli wpisz jedno z następujących poleceń, a następnie naciśnij klawisz Enter:

Get-Help *sched*

lub

Get-Command *sched*

lub

Get-Module *sched* -ListAvailable

Uwaga: Pierwsze dwa polecenia wyświetlają listę poleceń, które używają Sched w nazwie. Trzeci wyświetla listę modułów z ScheduledTasks w nazwie, która powinna prowadzić do modułu ScheduledTasks. Jeśli następnie uruchomisz polecenie Get-Command -Module * ScheduledTask *, zobaczysz listę poleceń w tym module.

Powinno to doprowadzić do polecenia Enable-ScheduledTask.

4. W konsoli wpisz następujące polecenie, a następnie naciśnij klawisz Enter:

Get-Help Get-NetFirewallRule –Full

Uwaga: Spowoduje to wyświetlenie pomocy dla polecenia. Powinno to umożliwić odkrycie parametru –Enabled.

Zgłoszenie 3

Ćwiczenie 2: Wykonywanie poleceń

Zadanie 1: Uruchom polecenia, aby wykonać określone zadania

1. Upewnij się, że jesteś zalogowany na maszynie wirtualnej dc serwer jako Administrator.

2. Aby wyświetlić listę włączonych reguł zapory, w konsoli wpisz następujące polecenie, a następnie naciśnij klawisz Enter:

Get-NetFirewallRule -Enabled True

3. Aby wyświetlić listę wszystkich lokalnych adresów IPv4, w konsoli wpisz następujące polecenie, a następnie naciśnij klawisz Enter:

Get-NetIPAddress –AddressFamily IPv4

4. Aby ustawić typ uruchamiania usługi inteligentnego transferu w tle (BITS), w konsoli wpisz następujące polecenie, a następnie naciśnij klawisz Enter:

Set-Service –Name BITS –StartupType Automatic

5. Aby przetestować połączenie z Windows 10 w konsoli wpisz następujące polecenie, a następnie naciśnij Enter:

Test-Connection –ComputerName (nazwa komputera) –Quiet

Uwaga: to polecenie zwraca tylko wartość True lub False, bez żadnych innych danych wyjściowych.

6. Aby wyświetlić 10 najnowszych wpisów z dziennika zdarzeń zabezpieczeń, w konsoli wpisz następujące polecenie, a następnie naciśnij klawisz Enter:

Get-EventLog –LogName Security –Newest 10

Wynik: po wykonaniu tego ćwiczenia zademonstrujesz umiejętność uruchamiania poleceń programu Windows PowerShell przy użyciu poprawnej składni wiersza poleceń.

Zgłoszenie 4

Ćwiczenie 3: Korzystanie z plików pomocy

Zadanie 1: znajdź i przeczytaj informacje o plikach pomocy

1. Upewnij się, że nadal jesteś zalogowany do dc serwer jako Administrator z poprzedniego ćwiczenia.

2. Aby znaleźć operatory używane do porównania ciągów symboli wieloznacznych, wpisz w konsoli następujące polecenie, a następnie naciśnij klawisz Enter:

Get-Help *comparison*

3. W konsoli wpisz następujące polecenie, a następnie naciśnij klawisz Enter:

Get-Help about_comparison_operators -ShowWindow

Zwróć uwagę na operator –Like w pomocy about_Comparison_Operators, która jest wyświetlana w oknie modalnym.

4. Aby znaleźć operator -Like, w polu tekstowym Znajdź wpisz symbol wieloznaczny, a następnie wybierz przycisk Dalej.

5. Po przeczytaniu pliku about_Comparison_Operators powinieneś dowiedzieć się, że typowe operatory nie uwzględniają wielkości liter. Konkretne operatory uwzględniające wielkość liter są dostępne w about_Comparison_Operators.

6. Aby wyświetlić zmienną środowiskową COMPUTERNAME, w konsoli wpisz następujące polecenie, a następnie naciśnij klawisz Enter:

$env:computername

Możesz przeczytać o tej technice w about_environment_variables.

7. W konsoli wpisz następujące polecenie, a następnie naciśnij klawisz Enter:

Get-Help *signing*

8. W konsoli wpisz następujące polecenie, a następnie naciśnij klawisz Enter:

Get-Help about_signing

9. Przeczytaj o podpisywaniu kodu. Należy się dowiedzieć, że makecert.exe służy do tworzenia certyfikatu cyfrowego z podpisem własnym.

Zgłoszenie 5

Laboratorium C: Administracja Windows

Wyjaśnij znaczenie poszczególnych poleceń.

Ćwiczenie 1: Tworzenie i zarządzanie obiektami Active Directory

Zadanie 1: Utwórz nową jednostkę organizacyjną (OU) dla oddziału

1. W dc serwer kliknij Start, a następnie wpisz powersh.

2. W wynikach wyszukiwania kliknij prawym przyciskiem myszy Windows PowerShell, a następnie kliknij Uruchom jako administrator.

3. W oknie Administrator: Windows PowerShell wpisz następujące polecenie, a następnie naciśnij klawisz Enter:

New-ADOrganizationalUnit -Name Wawel

Zadanie 2: Utwórz grupę dla administratorów oddziałów

W konsoli wpisz następujące polecenie, a następnie naciśnij klawisz Enter:

New-ADGroup „Wawel Admins” -GroupScope Global

Zadanie 3: Utwórz konto użytkownika i komputera dla oddziału

1. W konsoli wpisz następujące polecenie, a następnie naciśnij klawisz Enter:

New-ADUser -Name Ty -DisplayName „Jesteś Krzysztof”

2. Wpisz następujące polecenie, a następnie naciśnij klawisz Enter:

Add-ADGroupMember „Wawel Admins” -Members Ty

3.Wpisz następujące polecenie, a następnie naciśnij klawisz Enter:

New-ADComputer CL2

Zadanie 4: Przenieś konta grupy, użytkowników i komputerów do jednostki organizacyjnej oddziału

1. W konsoli wpisz następujące polecenie, a następnie naciśnij klawisz Enter:

Move-ADObject -Identity „CN = Wawel Admins, CN = Users, DC = rol00, DC = edu, DC = pl” -TargetPath „OU = Wawel, DC = rol00, DC = edu, DC = pl”

2.Wpisz następujące polecenie, a następnie naciśnij klawisz Enter:

Move-ADObject -Identity „CN = Ty, CN = Users, DC = rol00, DC = edu, DC = pl” -TargetPath „OU = Wawel, DC = rol00, DC = edu, DC = pl”

3. Wpisz następujące polecenie, a następnie naciśnij klawisz Enter:

Move-ADObject -Identity „CN = CL2, CN = Computers, DC = rol00, DC = edu, DC = pl” -TargetPath „OU = Wawel, DC = rol00, DC = edu, DC = pl”

Wynik: po wykonaniu tego ćwiczenia z powodzeniem zidentyfikowałeś i użyłeś poleceń do zarządzania obiektami Active Directory w interfejsie wiersza poleceń Windows PowerShell.

Zgłoszenie 6

Ćwiczenie 2: Filtrowanie obiektów

Zadanie 1: Wyświetl listę wszystkich użytkowników w kontenerze Użytkownicy w usłudze Active Directory

1. W dc serwer kliknij Start, a następnie wpisz powersh.

2. W wynikach wyszukiwania kliknij prawym przyciskiem myszy Windows PowerShell, a następnie kliknij Uruchom jako administrator.

3. W oknie Administrator: Windows PowerShell wpisz następujące polecenie, a następnie naciśnij klawisz Enter:

help *user*

Uwaga: Zwróć uwagę na polecenie Get-ADUser.

4.W konsoli wpisz następujące polecenie, a następnie naciśnij klawisz Enter:

Get-Help Get-ADUser –ShowWindow

Uwaga: Zwróć uwagę, że parametr -Filter jest obowiązkowy. Przejrzyj przykłady polecenia.

5. W konsoli wpisz następujące polecenie, a następnie naciśnij klawisz Enter:

Get-ADUser –Filter * | ft

6. W konsoli wpisz następujące polecenie, a następnie naciśnij klawisz Enter:

Get-ADUser –Filter * -SearchBase "cn = Users, DC = rol00, DC = edu, DC = pl" | ft

Zgłoszenie 7

Ćwiczenie 3: Przetwarzanie tablicy za pomocą pętli ForEach

Zadanie 1: Utwórz grupę testową

1. W dc serwer kliknij Start, wpisz Powersh, a następnie kliknij Windows PowerShell.

2. W wierszu polecenia programu Windows PowerShell wpisz następujące polecenie, a następnie naciśnij klawisz Enter:

New-ADGroup -Name IPPhoneTest -GroupScope Universal -GroupCategory Security

3. W wierszu polecenia programu Windows PowerShell wpisz następujące polecenie, a następnie naciśnij klawisz Enter:

Move-ADObject "CN = IPPhoneTest, CN = Users, DC = rol00, DC = edu, DC = pl" -TargetPath "OU = MDG, DC = rol00, DC = edu, DC = pl"

4. W wierszu polecenia programu Windows PowerShell wpisz następujące polecenie, a następnie naciśnij klawisz Enter:

Add-ADGroupMember IPPhoneTest -Members pracownik, pracownik1, pracownik10, pracownik11

Zgłoszenie 8

Ćwiczenie 4: Przetwarzanie elementów przy użyciu instrukcji If

Zadanie 1: Utwórz services.txt z nazwami usług

1. Kliknij przycisk Start, wpisz powersh, a następnie kliknij Windows PowerShell.

2. W wierszu polecenia programu Windows PowerShell wpisz następujące polecenie, a następnie naciśnij klawisz Enter:

Set-Location E:\Mod08\Labfiles

3. W wierszu polecenia programu Windows PowerShell wpisz następujące polecenie, a następnie naciśnij klawisz Enter:

New-Item services.txt -ItemType File

4. W wierszu polecenia programu Windows PowerShell wpisz następujące polecenie, a następnie naciśnij klawisz Enter:

Get-Service “DNS Server” | Select -ExpandProperty Name | Out-File services.txt -Append

5. W wierszu polecenia programu Windows PowerShell wpisz następujące polecenie, a następnie naciśnij klawisz Enter:

Get-Service “Windows Time” | Select -ExpandProperty Name | Out-File services.txt -Append

Otwórz plik E:\Mod08\Labfiles\ services.txt

Zgłoszenie 9

Uwaga: Wszystkie skrypty poniżej:

a) dostosuj do twojego serwera i klienta.

b) przeanalizuj i napisz notatkę jak działają.

Zadanie 2: Utwórz skrypt uruchamiający zatrzymane usługi

Skrypt wykonujący te zadania znajduje się pod adresem E:\Mod08\Labfiles\ 10961C_Mod08_Ex3_LAK.txt.

Wynik: po wykonaniu tego ćwiczenia należy utworzyć skrypt, który uruchamia listę usług zdefiniowanych w pliku tekstowym.

Zgłoszenie 10

Ćwiczenie 5: Tworzenie losowego hasła

Zadanie 1: Utwórz skrypt, który generuje losowe hasła

Skrypt wykonujący te zadania znajduje się pod adresem E:\Mod08\Labfiles\ 10961C_Mod08_Ex4_LAK.txt.

Wynik: po wykonaniu tego ćwiczenia powinieneś był utworzyć skrypt, który generuje losowe hasło.

Ćwiczenie 6: Tworzenie użytkowników na podstawie pliku CSV

Zadanie 1: Utwórz użytkowników usług AD DS z pliku CSV

Skrypt wykonujący te zadania znajduje się pod adresem E:\Mod08\Labfiles\ 10961C_Mod08_Ex5_LAK.txt.

Zgłoszenie 11

Laboratorium D: Przyjmowanie danych od użytkowników

Ćwiczenie 1: Zapytanie o informacje o dysku z komputerów zdalnych

Zadanie 1: Utwórz skrypt, który wysyła zapytania do informacji o dysku przy użyciu aktualnych poświadczeń

Wykonaj wszystkie zadania za pomocą CL1. Skrypt wykonujący te zadania znajduje się pod adresem: E:\Mod09\Labfiles\ 10961C_Mod09_LabA_Ex1_LAK.txt.

Wynik: po wykonaniu tego ćwiczenia utworzysz skrypt do sprawdzania informacji o dysku z komputerów zdalnych.

Zgłoszenie 12

Ćwiczenie 2: Aktualizacja skryptu, aby używał alternatywnych poświadczeń

Zadanie 1: Zaktualizuj skrypt, aby używał alternatywnych poświadczeń

Skrypt wykonujący te zadania znajduje się pod adresem: E:\Mod09\Labfiles\ 10961C_Mod09_LabA_Ex2_LAK.txt.

Wynik: po wykonaniu tego ćwiczenia zaktualizujesz skrypt, aby akceptował alternatywne poświadczenia.

Zgłoszenie 13

Ćwiczenie 3: Dokumentowanie skryptu

Zadanie 1: Udokumentuj skrypt

Skrypt wykonujący te zadania znajduje się pod adresem: E:\Mod09\Labfiles\ 10961C_Mod09_LabA_Ex3_LAK.txt.

Zgłoszenie 14

W zeszycie zapisz wnioski z każdego z ćwiczeń:

Laboratorium A: Konfigurowanie programu Windows PowerShell

- W trakcie tego ćwiczenia uczniowie dowiadują się, jak uruchamiać program Windows PowerShell jako administrator oraz jak przypinać jego ikonę do paska zadań.
- Uczniowie uczą się również, jak rozpoczynać i zatrzymywać transkrypcję sesji programu Windows PowerShell.

Laboratorium B: Znajdowanie i uruchamianie podstawowych poleceń

- W tym laboratorium uczniowie dowiadują się, jak znaleźć i wykonywać różne polecenia w Windows PowerShell, zarówno te związane z administracją, jak i te służące do zarządzania usługami i innymi elementami systemu.
- Uczniowie dowiadują się, jak korzystać z poleceń Get-Help, Get-Command i innych narzędzi do znajdowania poleceń oraz jak wykonywać podstawowe operacje administracyjne za pomocą tych poleceń.

Laboratorium C: Administracja Windows

- W tym laboratorium uczniowie uczą się zarządzać obiektami Active Directory, tworząc jednostki organizacyjne (OU), grupy oraz konta użytkowników i komputerów.
- Uczniowie dowiadują się, jak przenosić obiekty między jednostkami organizacyjnymi oraz jak filtrować obiekty w Active Directory za pomocą poleceń Get-ADUser.

Laboratorium D: Przyjmowanie danych od użytkowników

- W tym laboratorium uczniowie praktykują komunikację z użytkownikami i przyjmowanie danych od nich, w tym informacji o dyskach na komputerach zdalnych.
- Uczniowie tworzą skrypty, które umożliwiają zdalne sprawdzanie informacji o dyskach na komputerach i mogą dostosować te skrypty, aby używały alternatywnych poświadczeń.

Wszystkie te ćwiczenia mają na celu przygotowanie uczniów do korzystania z Windows PowerShell w celach administracyjnych, zarządzania systemem oraz tworzenia i dostosowywania skryptów do różnych zadań. Uczniowie zdobywają praktyczne doświadczenie w obszarze administracji systemem przy użyciu narzędzi PowerShell.

Podsumowanie:

Po wykonaniu wszystkich czynności z powyższej instrukcji przeczytaj ponownie z zrozumieniem cel ogólny i cele szczegółowe, które znajdują się na pierwszej stronie instrukcji. Jeżeli one zostały niezrealizowane to powtarzaj wykonie tej instrukcji w szkole lub/i w domu do momentu zrealizowania.