Ćwiczenie Metody ataków sieciowych

Cel ogólny lekcji: Poznanie metod ataków sieciowych oraz nauka konfiguracji maszyn serwerowych i klientów.

Cele szczegółowe:

1. Zapoznanie się z atakiem sieciowym z użyciem metasploita na Kali Linux oraz przejęcie domeny Active Directory za pomocą delegacji Kerberos.
2. Wykonanie analizy aktywnych i nasłuchujących portów oraz nauka konfiguracji serwera z Windows 2019 z kontrolerem domeny i klienta z Windows 10.
3. Nauka konfiguracji karty sieciowej, ustawienia adresu IP, bramy i serwera DNS, a także instalacja usług IIS na maszynie klienta z Windows 10.
4. Konfiguracja maszyny serwera z Windows 2019 z kontrolerem domeny poprzez instalację roli RDS, ustawienie połączenia zdalnego, start usługi SSH i utworzenie reguł zaporowych.

Przed przystąpieniem do ćwiczenia przywróć pierwszy punkt kontrolny.

1. Wykonaj analizę ataku sieciowego, zapisz w zeszycie jakie informacje uzyskałeś których nie znałeś. Jakie to daje zagrożenia i możliwości (**teleinformatycy wykonują w domu**).

a. Atak na Windows 10 z metasploita na Kali Linux opisany w tym ćwiczeniu.

b. Przejęcie domeny Active Directory za pomocą delegacji Kerberos opisany w tym artykule.

2. Wykonaj znajdowanie i analizę aktywnych i nasłuchujących portów.

Przygotuj maszynę serwera z Windows 2019 z kontrolerem domeny

Karta sieciowa podłączona do przełącznika wirtualnego (Default Switch)

- system serwera:

Wpisz i sprawdź nazwę interfejsu i zastosuj go w poleceniach poniżej
netsh interface show interface
netsh interface ip set address "Ethernet 3" dhcp
Get-WindowsCapability -Online | Where-Object name -like 'OpenSSH*'
Add-WindowsCapability -Online -Name OpenSSH.Server~~~~0.0.1.0
Get-WindowsCapability -Online | Where-Object name -like 'OpenSSH*'
W konfiguracji karta sieciowa podłączona do przełącznika prywatnego (sieć wewnętrzna)
Adres ip 192.167.0.1/24
netsh interface ip set address name="Ethernet 3" static 192.167.0.1 255.255.255.0

Przygotuj maszynę klienta z Windows 10

- ustawienie maszyny wirtualnej klienta Windows 10

Karta sieciowa pdłączona do przełącznika prywatnego (seć wewnętrzna)

- system klienta Windows 10:

Na kliencie Windows 10 uruchom PowerShell jako administrator i wpisz kolejno w jednej linii:

Adres ip 192.167.0.111/24
netsh interface ip set address "Ethernet 2" static 192.167.0.111 255.255.255.0 192.167.0.1 1
Brama i serwer DNS: 192.167.0.1
netsh interface ipv4 add dnsserver "Ethernet 2" address=192.167.0.1 index=1

Instalacja usług IIS
Enable-WindowsOptionalFeature -Online -FeatureName IIS-WebServerRole, IIS-WebServer, IIS-CommonHttpFeatures, IIS-ManagementConsole, IIS-HttpErrors, IIS-HttpRedirect, IIS-WindowsAuthentication, IIS-StaticContent, IIS-DefaultDocument, IIS-HttpCompressionStatic, IIS-DirectoryBrowsing

Sprawdź statusu uruchomionego serwera WWW:
Get-Service W3SVC

```
Status   Name               DisplayName
------   ----               -----------
Running  W3SVC              Usługa publikowania w sieci WWW
```

Wykonaj restart, pozostaw uruchomione usługi IIS:

iisreset

```
Usługi internetowe zostały pomyślnie uruchomione ponownie
PS C:\WINDOWS\system32>
```

Przygotuj maszynę serwera z Windows 2019 z kontrolerem domeny

Na serwerze Windows dc 2019 otwórz PowerShell jako administrator i wpisz kolejno:

Install-WindowsFeature Remote-Desktop-Services i naciśnij klawisz Enter, aby zainstalować rolę RDS.

Enable-NetFirewallRule -DisplayGroup "Pulpit zdalny" - zmiany w oknie pozwalania aplikacjom na komunikowanie się z systemem Windows 10 przez Zaporę.

Set-ItemProperty -Path 'HKLM:\System\CurrentControlSet\Control\Terminal Server' -name "fDenyTSConnections" -Value 0 - zezwalaj na połączenie z komputerów z dowolną wersją Pulpitu zdalnego.

Set-Service -Name sshd -StartupType ‘Automatic’

Start-Service -Name 'sshd'

Get-NetFirewallRule -Name '*ssh*' | Format-Table -AutoSize

New-NetFirewallRule -Name sshd -DisplayName 'OpenSSH Server (sshd)' -Enabled True -Direction Inbound -Protocol TCP -Action Allow -LocalPort 22

W Windows 2019 za pomocą przeglądarki internetowej otwórz stronę pod adresem 192.167.0.111
Co pewien czas odnawiaj połączenie.

Na kliencie Windows 10 uruchom ssh administrator@192.167.0.1 > yes podaj hasło zaq1@WSX

Właściwe zadanie:

Zapisz w zeszycie jakie informacje uzyskałeś których nie znałeś. Jakie to daje możliwości.

a. Używanie Netstat do znajdowania aktywnych i nasłuchujących portów

Netstat to narzędzie wiersza poleceń do sprawdzania połączeń sieci lokalnej. Sprawdźmy, jak go używać do znajdowania słuchanych i nawiązywanych połączeń sieciowych.

01. W Windows 2019 wykonałeś polecenie netstat -fn

```
C:\Users\Administrator>netstat -fn

Active Connections

  Proto  Local Address          Foreign Address        State
  TCP    192.167.0.1:22         192.167.0.111:59661    ESTABLISHED
  TCP    192.167.0.1:389        192.167.0.1:49867      ESTABLISHED
  TCP    192.167.0.1:49867      192.167.0.1:389        ESTABLISHED
  TCP    192.167.0.1:49900      192.167.0.111:80       ESTABLISHED
  TCP    [::1]:389              [::1]:49694            ESTABLISHED
  TCP    [::1]:389              [::1]:49695            ESTABLISHED
  TCP    [::1]:389              [::1]:49722            ESTABLISHED
  TCP    [::1]:49694            [::1]:389              ESTABLISHED
  TCP    [::1]:49695            [::1]:389              ESTABLISHED
  TCP    [::1]:49722            [::1]:389              ESTABLISHED
  TCP    [::1]:49896            [::1]:47001            TIME_WAIT
```

02. W Windows wykonałeś polecenie netstat -a -n -b | more

```
C:\Users\Administrator>netstat -anb |more
C:\Users\Administrator>netstat -a -n -b | more
[dns.exe]
 TCP    192.167.0.1:22         192.167.0.111:59661    ESTABLISHED
[sshd.exe]
 TCP    192.167.0.1:53         0.0.0.0:0              LISTENING
[dns.exe]
 TCP    192.167.0.1:139        0.0.0.0:0              LISTENING
Can not obtain ownership information
 TCP    192.167.0.1:389        192.167.0.1:49867      ESTABLISHED
[lsass.exe]
 TCP    192.167.0.1:49867      192.167.0.1:389        ESTABLISHED
[ServerManager.exe]
 TCP    192.167.0.1:49916      192.167.0.111:80       ESTABLISHED
[IEXPLORE.EXE]
 TCP    [::]:22                [::]:0                 LISTENING
[sshd.exe]
 TCP    [::]:88                [::]:0                 LISTENING
```

Użycie parametru -a nakazuje netstat zwrócić nasłuchiwanie i nawiązane połączenia.

Użycie parametru -an nakazuje netstat zwrócić wszystkie nazwy w danych wyjściowych zamienione na adresy IP.

Użycie parametru -b nakazuje netstat poznać procesy Windows, które nasłuchują lub mają otwarte połączenia.

b. Używanie PowerShell do znajdowania aktywnych i nasłuchujących portów

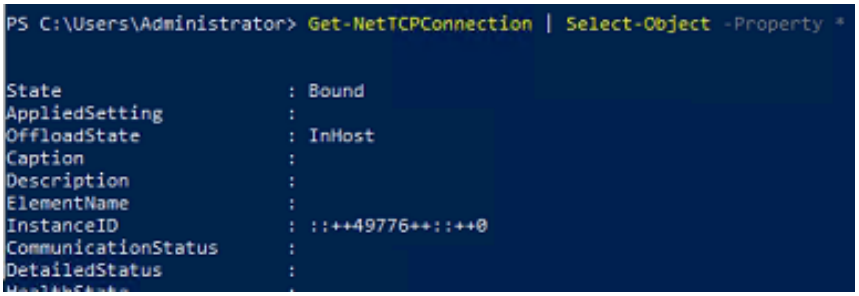
Używanie PowerShell daje dużo większą kontrolę, aby zobaczyć tylko to, co chcesz, zamiast przewijania długich list danych wyjściowych. Polecenie cmdlet Get-NetTCPConnection jest znacznie bardziej szczegółowe niż netstat na temat tego, co chcesz zobaczyć.

01. Wpisz Get-NetTcpConnection. Zobaczysz dane wyjściowe podobne do tych, które podał netstat. Zamiast tylko dużego ciągu danych wyjściowych, Get-NetTcpConnection zwraca listę obiektów PowerShell.

Możesz teraz zobaczyć te same ogólne informacje, które do tej pory dostarczył netstat; domyślnie masz informację o OwningProcess (-b w netstat) i w polu AppliedSetting, które odnosi się do profilu sieciowego, którego częścią jest połączenie.

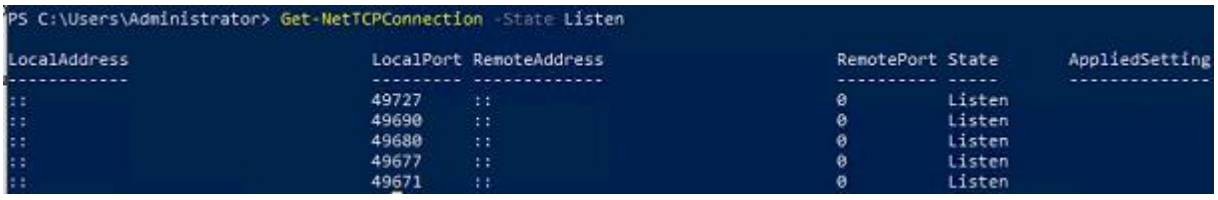
02. Potokuj dane wyjściowe, aby Select-Object pokazał wszystkie właściwości. Zobaczysz, że PowerShell zwraca o wiele więcej informacji niż zrobił to netstat.

Get-NetTCPConnection | Select-Object -Property *



03. Zawęź dane wyjściowe do portów nasłuchujących.

Get-NetTCPConnection -State Listen



04. Znajdź nazwy procesów dla pól OwningProcess. Aby to zrobić, uruchom polecenie cmdlet Get-Process i podaj identyfikator procesu, który zidentyfikowałeś, jak pokazano poniżej.

Get-Process -Id 804

```
PS C:\Users\Administrator> Get-Process -Id 804

Handles  NPM(K)    PM(K)      WS(K)     CPU(s)      Id  SI ProcessName
-------  ------    -----      -----     ------      --  -- -----------
    832      27    58928      81704      13,00     804   0 svchost
```

Jeśli chcesz utworzyć inną właściwość dla nazwy procesu, możesz opcjonalnie użyć pola obliczeniowego Select-Object.

Get-NetTCPConnection | Select-Object -Property *,@{'Name' = 'ProcessName';'Expression'={(Get-Process -Id $_.OwningProcess).Name}}

05. Zawęź stany do nieco większej liczby, wyszukując Listening i Established definiując State wartość parametru jako listę rozdzielaną przecinkami.

Get-NetTCPConnection -State Listen,Established

06. Ogranicz połączenia do portu, do którego jest podłączone za pomocą parametru RemotePort.

Get-NetTCPConnection -RemotePort 80

```
PS C:\Users\Administrator> Get-NetTCPConnection -RemotePort 80

LocalAddress                        LocalPort RemoteAddress                       RemotePort State       AppliedSetting
------------                        --------- -------------                       ---------- -----       --------------
192.167.0.1                         51565     192.167.0.111                       80         Established Datacenter
```

07. Ogranicz połączenia do portu, do którego jest podłączone za pomocą parametru LocalPort.

Get-NetTCPConnection -LocalPort 3389

```
PS C:\Users\Administrator> Get-NetTCPConnection -LocalPort 3389

LocalAddress                        LocalPort RemoteAddress                       RemotePort State       AppliedSetting OwningProcess
------------                        --------- -------------                       ---------- -----       -------------- -------------
::                                  3389      ::                                  0          Listen                     804
0.0.0.0                             3389      0.0.0.0                             0          Listen                     804
```

Wniosek

Widziałeś, jak narzędzie Netstat i polecenie programu PowerShell cmdlet Get-NetTCPConnection pomagają znaleźć lokalne połączenia sieciowe.

zgłoszenie

Przywróć pierwszy punkt kontrolny

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.