

# S11/L5

## 1 Usare Windows PowerShell

**Studente:** Victor Rosati

**Sistema Operativo:** Windows 11 Home

**Data:** 20/02/26

### Introduzione

L'obiettivo di questo laboratorio è esplorare le funzioni di PowerShell, confrontandole con il Prompt dei Comandi (CMD) e utilizzandole per compiti di amministrazione di sistema e analisi di rete.

PowerShell è sia una console di comando che un linguaggio di scripting progettato per l'automazione.

---

### Parte 1 e 2: Esplorazione dei comandi base

In questa fase sono state aperte sia la console PowerShell che il Prompt dei Comandi per confrontare gli output.

- **Confronto comando `dir`:** Nel **Prompt dei Comandi**, l'output è un elenco testuale che riporta data, ora, l'etichetta `<DIR>` e il nome.
  - In **PowerShell**, l'output è una tabella strutturata con colonne per `Mode`, `LastWriteTime`, `Length` e `Name`.
- **Comandi di rete:** Sono stati eseguiti i comandi `ipconfig`, `ping` e `cd`. I risultati mostrano la configurazione dell'adapter Wi-Fi e la raggiungibilità del server 8.8.8.8

## Screenshot 1-2-3: Output del comando dir nel Prompt dei Comand/PowerShell:

```
Microsoft Windows [Version 10.0.26200.7840]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\victo>dir

Volume in drive C is Blade Stealth
Volume Serial Number is 0CF2-792F

Directory of C:\Users\victo

02/13/2026  01:10 AM    <DIR>      .
02/11/2026  04:28 AM    <DIR>      ..
02/19/2026  02:51 PM    <DIR>      .VirtualBox
02/10/2026  06:15 PM    <DIR>      3D Objects
02/11/2026  08:22 AM    <DIR>      Contacts
02/10/2026  04:27 PM    <DIR>      Desktop
02/11/2026  09:37 AM    <DIR>      Documents
02/16/2026  04:10 PM    <DIR>      Downloads
02/11/2026  08:22 AM    <DIR>      Favorites
02/11/2026  08:22 AM    <DIR>      Links
02/11/2026  08:22 AM    <DIR>      Music
02/10/2026  06:17 PM    <DIR>      OneDrive
02/11/2026  09:37 AM    <DIR>      Pictures
02/11/2026  08:22 AM    <DIR>      Saved Games
02/11/2026  08:22 AM    <DIR>      Searches
02/17/2026  03:31 AM    <DIR>      Videos
02/16/2026  04:10 PM    <DIR>      VirtualBox VMs
               0 File(s)              0 bytes
               17 Dir(s) 283,339,591,680 bytes free

C:\Users\victo>
```

```
Windows PowerShell
Copyright (c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

Install the latest PowerShell for new features and improvements! https://aka.ms/PSWindows

PS C:\Users\victo> dir

Directory: C:\Users\victo

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
d-----          2/19/2026   2:51 PM             .VirtualBox
d-----          2/10/2026   6:15 PM             3D Objects
d-----          2/11/2026   8:22 AM             Contacts
d-----          2/10/2026   4:27 PM             Desktop
d-----          2/11/2026   9:37 AM             Documents
d-----          2/16/2026   4:10 PM             Downloads
d-----          2/11/2026   8:22 AM             Favorites
d-----          2/11/2026   8:22 AM             Links
d-----          2/11/2026   8:22 AM             Music
d-----          2/10/2026   6:17 PM             OneDrive
d-----          2/11/2026   9:37 AM             Pictures
d-----          2/11/2026   8:22 AM             Saved Games
d-----          2/11/2026   8:22 AM             Searches
d-----          2/17/2026   3:31 AM             Videos
d-----          2/16/2026   4:10 PM             VirtualBox VMs

PS C:\Users\victo>
```

Directory: C:\Users\victo				
Mode	LastWriteTime		Length	Name
----	-----	-----	-----	----
d-----	2/19/2026	2:51 PM		.VirtualBox
d-----	2/10/2026	6:15 PM		3D Objects
d-----	2/11/2026	8:22 AM		Contacts
d-----	2/14/2026	4:27 PM		Desktop
d-----	2/11/2026	9:37 AM		Documents
d-----	2/16/2026	4:10 PM		Downloads
d-----	2/11/2026	8:22 AM		Favorites
d-----	2/11/2026	8:22 AM		Links
d-----	2/11/2026	8:22 AM		Music
d-----	2/10/2026	6:17 PM		OneDrive
d-----	2/11/2026	9:37 AM		Pictures
d-----	2/11/2026	8:22 AM		Saved Games
d-----	2/11/2026	8:22 AM		Searches
d-----	2/17/2026	3:31 AM		Videos
d-----	2/16/2026	4:10 PM		VirtualBox VMs

## Screenshot 2: Risultati dei comandi cd, ipconfig e ping:

```
Microsoft Windows [Version 10.0.26200.7840]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\victo>cd Desktop

C:\Users\victo\Desktop>dir

Volume in drive C is Blade Stealth
Volume Serial Number is 0CF2-792F

Directory of C:\Users\victo\Desktop

02/14/2026  04:27 PM    <DIR>      .
02/13/2026  01:10 AM    <DIR>      ..
02/14/2026  04:27 PM    <DIR>      da installare
02/11/2026  01:21 PM    <DIR>      747  dwld.lnk
02/16/2026  04:10 PM    <DIR>      Lab
02/11/2026  09:27 AM    <DIR>      Security
02/12/2026  07:18 PM    <DIR>      WallpaperZ
               1 File(s)              747 bytes
               6 Dir(s) 203,341,574,144 bytes free

C:\Users\victo\Desktop>ipconfig

Windows IP Configuration

Ethernet adapter Ethernet 2:

   Connection-specific DNS Suffix  . : 
   Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::323b:3aca:5c6a:812e%3
   IPv4 Address. . . . . : 192.168.56.1
   Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
   Default Gateway . . . . . : 

Wireless LAN adapter Local Area Connection* 1:

   Media State . . . . . : Media disconnected
   Connection-specific DNS Suffix  . : 

Wireless LAN adapter Local Area Connection* 2:

   Media State . . . . . : Media disconnected
   Connection-specific DNS Suffix  . : 

Wireless LAN adapter Wi-Fi:

   Connection-specific DNS Suffix  . : 
   Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::6909:ecfd:2c07:5ba5%9
   IPv4 Address. . . . . : 192.168.68.59
   Subnet Mask . . . . . : 255.255.252.0
   Default Gateway . . . . . : fe80::7a20:51ff:fe36:ec30%9
                               192.168.68.1

Ethernet adapter Bluetooth Network Connection:

   Media State . . . . . : Media disconnected
   Connection-specific DNS Suffix  . : 

C:\Users\victo\Desktop>ping 8.8.8.8

Pinging 8.8.8.8 with 32 bytes of data:
Reply from 8.8.8.8: bytes=32 time=28ms TTL=114
Reply from 8.8.8.8: bytes=32 time=26ms TTL=114
Reply from 8.8.8.8: bytes=32 time=27ms TTL=114

Ping statistics for 8.8.8.8:
    Packets: Sent = 3, Received = 3, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 26ms, Maximum = 28ms, Average = 27ms
```

---

## Parte 3: Esplorare i cmdlet

I comandi nativi di PowerShell sono chiamati **cmdlet** e seguono la struttura "verbo-nome".

- Utilizzando il comando `Get-Alias dir`, è stato identificato che `dir` è un alias per il cmdlet `Get-ChildItem`.

---

## Parte 4: Esplorare il comando netstat

È stata analizzata la tabella di routing del sistema utilizzando il comando `netstat -r`.

- **Identificazione Gateway:** Analizzando la tabella delle rotte attive per la destinazione `0.0.0.0`, è stato identificato il **Gateway IPv4: 192.168.68.1**.

*Screenshot 4: Tabella di routing IPv4 e identificazione del Gateway.*

```
PS C:\Users\victo>
PS C:\Users\victo> netstat -r

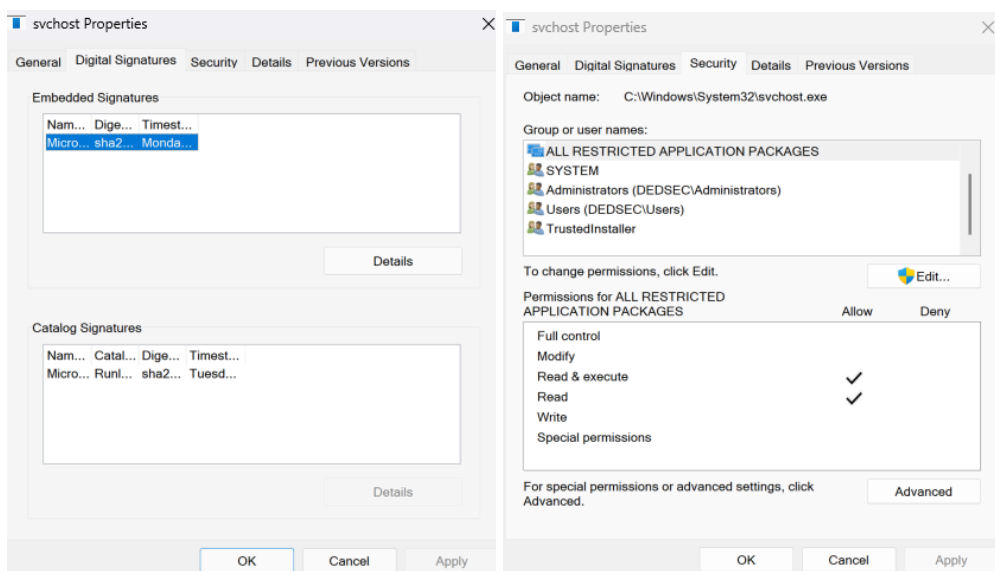
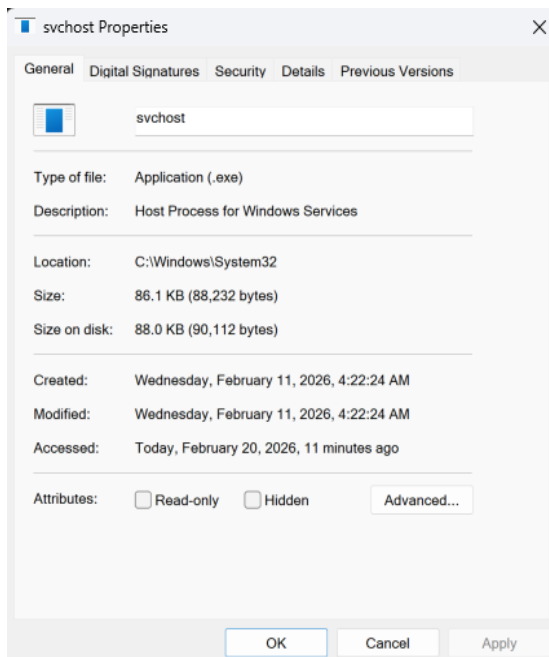
=====
Interface List
 3...0a 00 27 00 00 03 .....VirtualBox Host-Only Ethernet Adapter
14...c8 58 c0 f0 01 d7 .....Microsoft Wi-Fi Direct Virtual Adapter
 4...ca 58 c0 f0 01 d6 .....Microsoft Wi-Fi Direct Virtual Adapter #2
 9...c8 58 c0 f0 01 d6 .....Intel(R) Wi-Fi 6 AX201 160MHz
 5...c8 58 c0 f0 01 da .....Bluetooth Device (Personal Area Network)
 1.....Software Loopback Interface 1
=====

IPv4 Route Table
=====
Active Routes:
Network Destination        Netmask          Gateway           Interface        Metric
0.0.0.0                    0.0.0.0          192.168.68.1      192.168.68.59     30
127.0.0.0                  255.0.0.0        On-link           127.0.0.1         331
127.0.0.1                  255.255.255.255  On-link           127.0.0.1         331
127.255.255.255            255.255.255.255  On-link           127.0.0.1         331
192.168.56.0                255.255.255.0    On-link           192.168.56.1      281
192.168.56.1                255.255.255.255  On-link           192.168.56.1      281
192.168.56.255              255.255.255.255  On-link           192.168.56.1      281
192.168.68.0                255.255.252.0    On-link           192.168.68.59     286
192.168.68.59              255.255.255.255  On-link           192.168.68.59     286
192.168.71.255             255.255.255.255  On-link           192.168.68.59     286
224.0.0.0                  240.0.0.0        On-link           127.0.0.1         331
224.0.0.0                  240.0.0.0        On-link           192.168.56.1      281
224.0.0.0                  240.0.0.0        On-link           192.168.68.59     286
255.255.255.255            255.255.255.255  On-link           127.0.0.1         331
255.255.255.255            255.255.255.255  On-link           192.168.56.1      281
255.255.255.255            255.255.255.255  On-link           192.168.68.59     286
=====
```

Successivamente, è stato analizzato il processo **svchost.exe** attraverso le proprietà del file (accessibili tramite il PID identificato con `netstat -abno`).

- **Informazioni ottenute:**

- **Firme Digitali:** Conferma che il file è firmato da "Microsoft Windows", garantendone l'integrità.
- **Sicurezza:** Elenco dei permessi per gli utenti (SYSTEM, Administrators, etc.).
- **Generale:** Percorso del file (C:\Windows\System32) e dettagli sulle dimensioni.



---

## Parte 5: Svuotare il cestino tramite PowerShell

PowerShell permette di semplificare compiti amministrativi complessi con un singolo comando. È stato utilizzato il cmdlet `clear-recyclebin` per eliminare permanentemente i file dal Cestino.

- **Esito:** Nonostante un errore di sistema durante l'esecuzione (dovuto a volumi già vuoti o permessi specifici), l'operazione di pulizia è stata completata

```
Mode                LastWriteTime         Length Name
-----
-a-----          2/13/2026   2:14 AM             8684 Metasploitable.nvram
-a-----          2/13/2026   2:14 AM      1925644288 Metasploitable.vmdk
-a-----          2/13/2026   2:14 AM              0 Metasploitable.vmsd
-a-----          2/13/2026   2:14 AM             2804 Metasploitable.vmx
-a-----          2/13/2026   2:14 AM              269 Metasploitable.vmx

PS C:\Users\victo> Clear-RecycleBin -Force
Clear-RecycleBin : The system cannot find the path specified
At line:1 char:1
+ Clear-RecycleBin -Force
~
+ CategoryInfo          : InvalidOperation: (RecycleBin:String) [Clear-RecycleBin], Win32Exception
+ FullyQualifiedErrorId : FailedToClearRecycleBin,Microsoft.PowerShell.Commands.ClearRecycleBinCommand

PS C:\Users\victo>
```

---

## Domanda di Riflessione

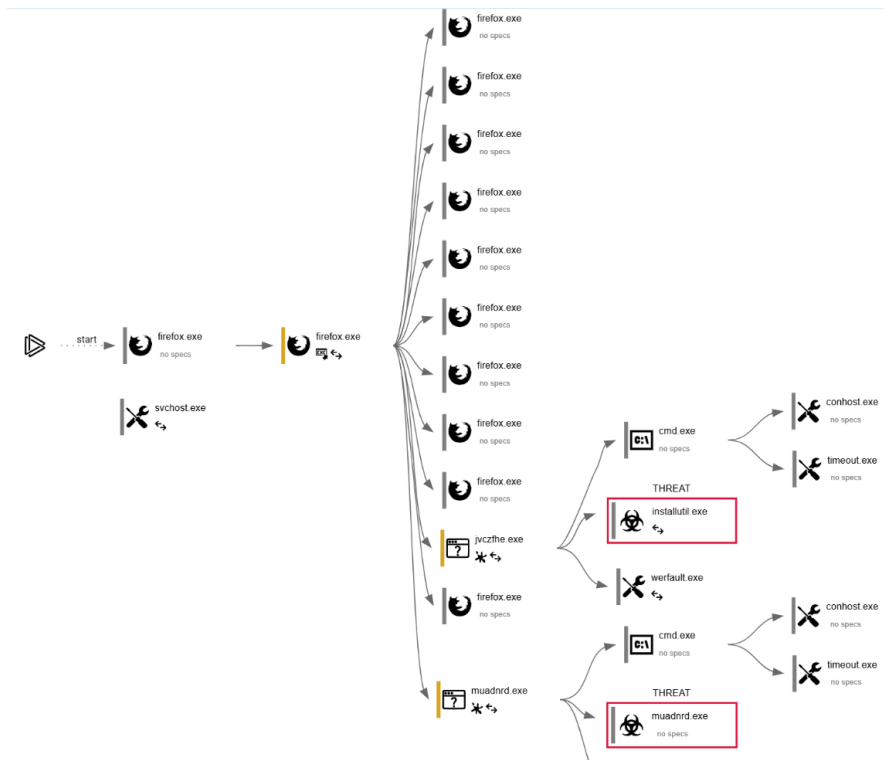
PowerShell è fondamentale per un analista di sicurezza. Comandi come `Get-WinEvent` (per i log) e `Get-FileHash` (per l'integrità dei file) sono strumenti essenziali per il monitoraggio e la risposta agli incidenti.

# 2 Studio Loc

## 1. Panoramica del Task

L'analisi riguarda l'esecuzione di un file sospetto all'interno di un ambiente controllato (Sandbox) per identificarne il comportamento malevolo.

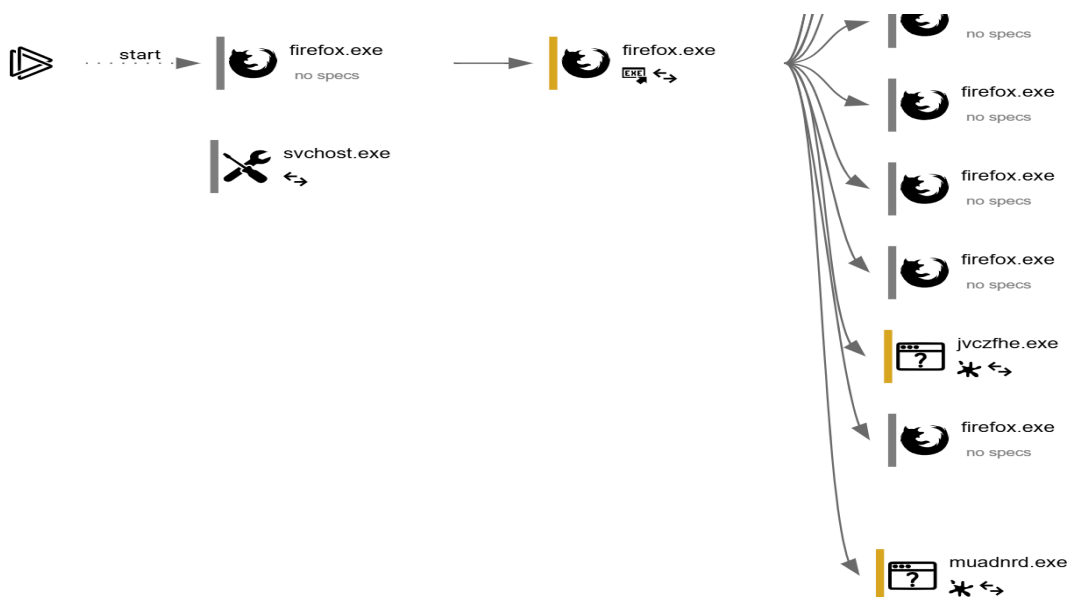
- **ID Analisi:** 9a158718-43fe-45ce-85b3-66203dbc2281.
- **Sistema Operativo:** Windows 10 Professional 64-bit.
- **Verdetto Finale:** Attività Malevola (Malicious Activity).



## 2. Catena di Infezione (Infection Chain)

Il malware non è stato eseguito direttamente dall'utente, ma è stato scaricato tramite un'applicazione legittima per eludere i controlli di sicurezza iniziali.

- **Processo Sorgente:** Firefox (PID 6596) è stato utilizzato per avviare la sessione di navigazione verso la risorsa malevola.
- **Vettore di Distribuzione:** Il payload è ospitato su un repository pubblico di GitHub (<https://github.com/MELITERRER/frew/blob/main/Jvczfhe.exe>).
- **Payload Identificato:** Il file scaricato ed eseguito è denominato **Jvczfhe.exe**.



### 3. Caratteristiche del Malware

L'analisi statica del file `Jvczfhe.exe` ha evidenziato l'uso di tecniche avanzate per nascondere il codice reale:

- **Offuscamento:** Il file è protetto da **.NET Reactor**, un software di protezione del codice utilizzato dagli attaccanti per impedire l'analisi del codice sorgente e il reverse engineering.
- **Compilazione:** Il binario è un eseguibile sviluppato in ambiente .NET.


**.NET Reactor** protector has been detected

- InstallUtil.exe (PID: 5152)
- Muadnrd.exe (PID: 7248)

### 4. Indicatori di Compromissione (IOC)

Durante l'esecuzione, sono state registrate attività anomale che confermano l'infezione:

- **Connessioni HTTP:** Il processo ha effettuato numerose richieste verso domini esterni per stabilire comunicazioni di Command & Control o scaricare componenti aggiuntivi.
- **Tattiche ATT&CK:** L'uso di piattaforme fimate (GitHub) per la distribuzione permette di bypassare i firewall che considerano il traffico verso tali domini come sicuro.

6596 "C:\Program Files\Mozilla Firefox\firefox.exe" C:\Program Files\Mozilla Firefox\firefox.exe  firefox.exe  
<https://github.com/MELITERER/frew/blob/main/Jvczfhe.exe>

Information			
User:	admin	Company:	Mozilla Corporation
Integrity Level:	MEDIUM	Description:	Firefox
Version:	123.0		

---

### Conclusione Tecnica

Il sample analizzato rappresenta un classico esempio di **Loader** che sfrutta servizi cloud legittimi per la distribuzione. L'uso di offuscatori come .NET Reactor indica un tentativo deliberato di evadere le firme degli antivirus tradizionali, rendendo necessaria l'analisi dinamica (Sandbox) eseguita in questo task.

---

## **Conclusione Finale**

L'utilizzo di PowerShell per il monitoraggio dell'integrità del sistema, integrato all'analisi in sandbox per smascherare malware offuscati che sfruttano servizi cloud legittimi, rappresenta una strategia di difesa completa ed essenziale contro le minacce moderne.