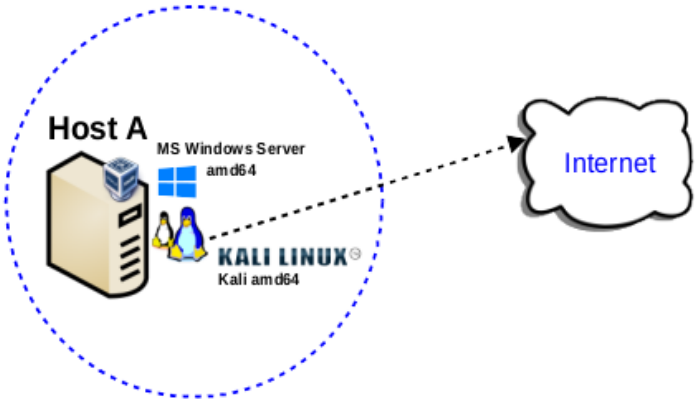


TALLER BRS - PRÁCTICA Auditar contrasinal usuarios DC: ntds	
Apellidos	Nome

ESCENARIO:

Host Alumnado: A Máquinas virtuais:  
↳ Máquina virtual ↳ Host

Máquina virtual Microsoft Windows DC:  
RAM ≥ 2048MB  
Disco duro: Windows Server 2019 amd64  
Rede: Interna  
IP/MS: 10.1.0.100/24  
Controlador de dominio  
Usuario/Contrasinal: administrador/abc123.  
Usuario/Contrasinal: testing/rockstar#1



Máquina virtual GNU/Linux:  
RAM ≥ 4096MB  
ISO: Kali Live amd64  
Rede: eth0 → NAT, IP/MS: 10.0.2.15/24  
eth1 → Rede Interna, IP/MS: 10.1.0.10/24  
BIOS: Permite arranque dispositivo extraíble: CD/DVD, USB  
Servidor SSH

**LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDADE** O autor do presente documento declina calquera responsabilidade asociada ao uso incorrecto e/ou malicioso que puidese realizarse coa información exposta no mesmo. Por tanto, non se fai responsable en ningún caso, nin pode ser considerado legalmente responsable en ningún caso, das consecuencias que poidan derivarse da información contida nel ou que esté enlazada dende ou hacia el, incluíndo os posibles erros e información incorrecta existentes, información difamatoria, así como das consecuencias que se poidan derivar sobre a súa aplicación en sistemas de información reais e/ou virtuais. Este documento foi xerado para uso didáctico e debe ser empregado en contornas privadas e virtuais controladas co permiso correspondente do administrador desas contornas.

Material necesario	Práctica: Auditar contrasinal usuarios DC: ntds
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Host alumnado</li><li>■ Máquina virtual MS Windows</li><li>■ Máquina virtual GNU/Linux Kali</li><li>■ [1] <a href="#">impacket</a></li><li>■ [2] <a href="#">hashes.com</a></li><li>■ [3] <a href="#">crackstation.net</a></li><li>■ [4] <a href="#">md5decrypt.net</a></li><li>■ [5] <a href="#">Práctica SI AD Enumeración</a></li><li>■ [6] <a href="#">ISO descarga Windows Server 2019</a></li><li>■ [7] <a href="#">ISO descarga GNU/Linux Kali</a></li><li>■ [8] <a href="#">Dumping Active Directory Hashes – NTDS.dit</a></li><li>■ [9] <a href="#">hashcat</a></li><li>■ [10] <a href="#">Cracking de contraseñas con hashcat</a></li></ul>	<p>Host alumnado:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Máquina virtual MS Windows Server 2019 amd64:<ul style="list-style-type: none"><li>■ Crear seguindo especificacións do escenario.</li><li>■ Arrancar</li><li>■ Configurar a rede según o escenario</li><li>■ Configurar como controlador de dominio: Rol Servicios de dominio de Active Directory</li><li>■ Acceder como administrador e crear o usuario: Nome: testing Contrasinal: rockstar#1</li><li>■ Con ntdsutil facer unha copia de ntds.dit</li></ul></li><li>b) Máquina virtual GNU/Linux Kali amd64:<ul style="list-style-type: none"><li>■ Crear seguindo especificacións do escenario.</li><li>■ Arrancar</li><li>■ Configurar a rede según o escenario.</li><li>■ Arrancar servidor SSH</li></ul></li><li>c) Máquina virtual MS Windows Server 2019 amd64:<ul style="list-style-type: none"><li>■ scp: Copiar de forma remota e mediante comunicación cifrada o volcado feito con ntdsutil á máquina virtual Kali.</li></ul></li><li>d) Máquina virtual GNU/Linux Kali amd64:<ul style="list-style-type: none"><li>■ impacket-secretsdump: “Dumpear” os hashes das contas existentes no controlador de dominio a un ficheiro.</li></ul></li><li>e) Auditar Contrasinais:<ul style="list-style-type: none"><li>■ Acceder a Internet, copiar os hashes do ficheiro anterior e comprobar se é posible averiguar os contrasinais a través das URLs [2][3][4]</li><li>■ Mediante hashcat[9]: Ataque por diccionario e forza bruta</li></ul></li></ul>



## Que é NTDS.dit?

NTDS.dit son as siglas de "NT Directory Services Database" (Base de Datos de Servizos de Directorio NT). É o arquivo central onde se almacena toda a información de Active Directory, un servizo de directorio de Microsoft que organiza e administra os recursos dunha rede.

### Que información contén?

Este arquivo crucial contén unha gran variedade de datos, incluíndo:

- **Información de usuarios:** Nomes de usuario, contrasinais (en forma de hashes), grupos aos que pertencen, permisos e outros atributos.
- **Información de grupos:** Nomes de grupos, membros, permisos e atributos.
- **Obxectos de computador:** Información sobre os computadores da rede, como o seu nome, localización e configuración.
- **Obxectos de organización:** Estrutura xerárquica da organización, unidades organizativas e sitios.
- **Obxectos de configuración:** Configuración de Active Directory, como esquemas, particións e replicacións.

### Cal é a súa importancia?

O arquivo NTDS.dit é o corazón de Active Directory. Sen el, non sería posible autenticar usuarios, administrar recursos de rede nin manter unha estrutura organizada da información. Calquera dano ou corrupción neste arquivo pode ter consecuencias graves para o funcionamento de toda a rede.

### Onde se atopa?

Por defecto, o arquivo NTDS.dit atópase na seguinte ruta no controlador de dominio:

C:\Windows\NTDS\NTDS.dit

### Por que é un obxectivo para os atacantes?

Debido á gran cantidade de información sensible que contén, o arquivo NTDS.dit é un obxectivo atractivo para os atacantes. Ao obter acceso a este arquivo, un atacante pode:

- **Roubar contrasinais:** Ao extraer os hashes das contrasinais, un atacante pode intentar descifralas e obter acceso ás contas de usuario.
- **Realizar ataques de Pass the Hash:** Utilizar os hashes directamente para autenticarse en outros sistemas.
- **Tomar o control do dominio:** Ao modificar a información contida no arquivo, un atacante pode tomar o control de todo o dominio de Active Directory.

### Como protexelo?

Para protexer o arquivo NTDS.dit, é fundamental implementar medidas de seguridade sólidas, como:

- **Cópias de seguridade regulares:** Realizar copias de seguridade do arquivo NTDS.dit e de toda a base de datos de Active Directory.
- **Controis de acceso:** Restringir o acceso ao controlador de dominio e ao arquivo NTDS.dit a usuarios autorizados.
- **Auditoría de seguridade:** Monitorar a actividade no controlador de dominio e detectar calquera intento de acceso non autorizado.
- **Parches de seguridade:** Manter o sistema operativo e as aplicacións actualizadas cos últimos parches de seguridade.

### En resumo:

O arquivo NTDS.dit é un compoñente crítico de Active Directory que almacena unha gran cantidade de información sensible. Comprender a súa importancia e as ameazas ás que está exposto é fundamental para protexer a infraestrutura dunha organización.

## NOTA da [Práctica Seguridade Informática: Active Directory - Enumeración](#)

- NTLM hashes → PasstheHash
- Net-NTLM hashes → NOT PasstheHash → Relay → SMB Relay → [responder](#) + ntlmrelayx
- [john](#) || [hashcat](#) → Possibility crack all hashes
  - [wordlist](#) → rockyou, [kaonashi](#)
    - # john --wordlist=/usr/share/wordlists/rockyou.txt hashFile.txt
    - # john -restore
    - # hashcat -a 0 -m 5600 hashFile.txt /usr/share/wordlists/rockyou.txt -o cracked.txt #MODE: 5600, TYPE: NetNTLMv2
    - # hashcat -restore
  - brute force
    - # hashcat -a 3 -m 5600 hashFile.txt -1 ?l?d?u ?1?1?1?1?1?1?1?1 -o cracked.txt
    - # hashcat -restore
  - rules
    - # hashcat -m 1000 hashFile.txt.ntds /usr/share/wordlists/rockyou.txt -r /usr/share/hashcat/rules/InsideProPasswordsPro.rule --force #MODE: 1000, TYPE: NTLM
    - # hashcat -restore
  - Información sobre hashes
    - # hashcat --example
    - # hashcat --example | grep -B2 -i kerberos
    - # hashcat -m 7500 --example--hashes

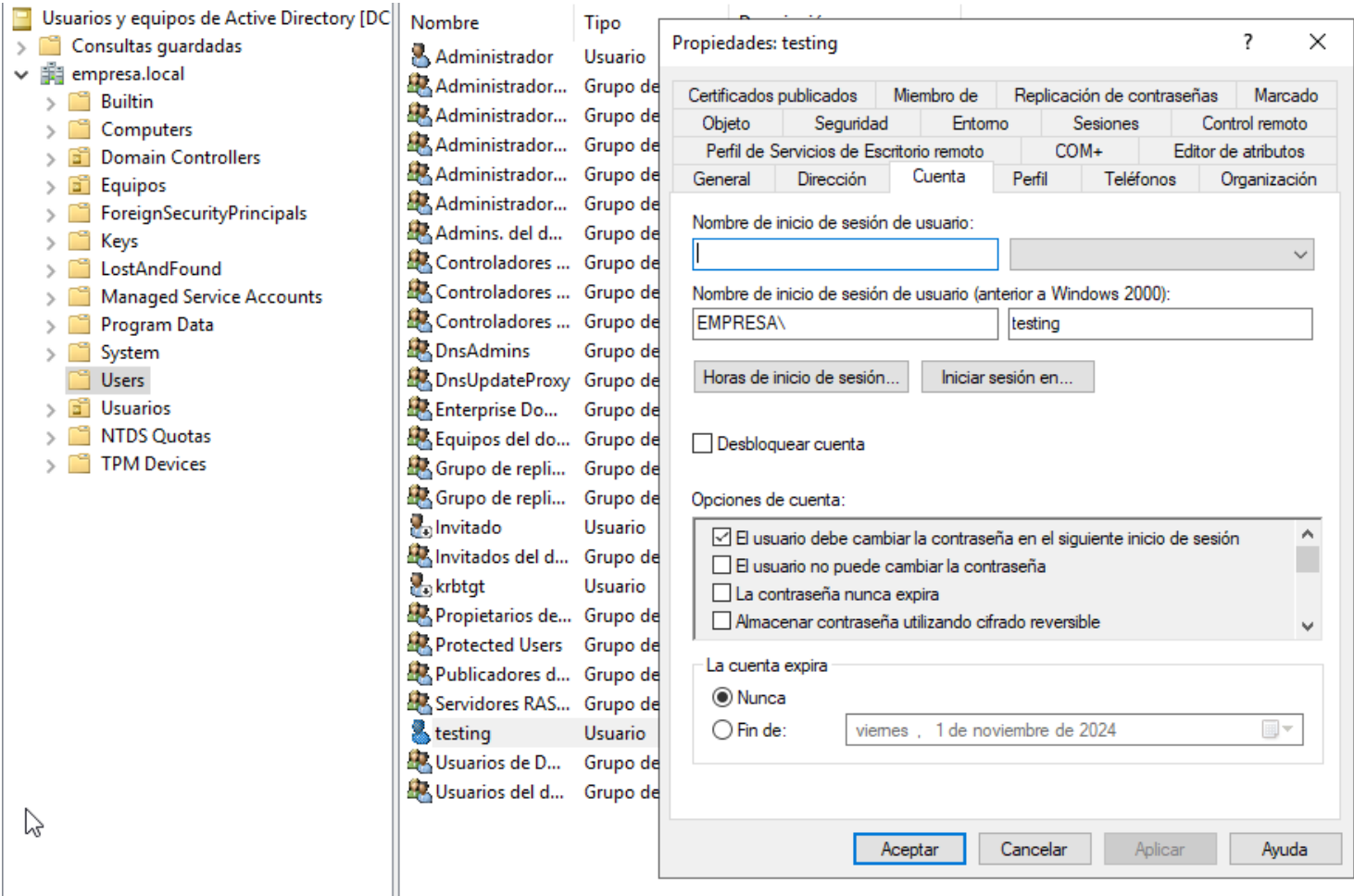
Procedemento:

- Hosts alumnado. Máquina virtual MS Windows Server 2019[6] amd64:
  - (a) Crear e arrancar unha máquina virtual no equipo do alumnado coas seguintes características (ver escenario):
    - i. RAM ≥ 2048MB
    - ii. CPU ≥ 2
    - iii. PAE/NX habilitado
    - iv. Rede: Soamente unha tarxeta activada en modo Rede Interna.
    - v. Sistema operativo instalado: Windows Server 2019 amd64 [6]
    - vi. Nome: Practica-Windows-Auditar-DC
  - (b) Facer login cun usuario con permisos de administrador.
  - (c) Configurar a rede según o escenario. Abrir unha consola e executar:

```
> systeminfo #Amosar información de configuración detallada sobre o equipo e o seu sistema operativo
> ipconfig /all #Amosar a configuración TCP/IP completa de todas as interfaces de rede.
```
  - (d) Configurar como controlador de dominio: Rol Servicios de dominio de Active Directory
  - (e) Crear o usuario según o escenario. Abrir unha consola como administrador e executar:

```
> net user testing rockstar#1 /add /passwordchg:yes /logonpasswordchg:yes /active:yes
```

NOTA: O contrasinal xerado para o usuario testing é rockstar#1
  - (f) Comprobar a existencia do usuario testing en Usuarios y equipos de Active Directory



(g) Abrir unha consola e executar:

```
> powershell "ntdsutil.exe 'ac i ntds' 'ifm' 'create full c:\temp' q q" #Executa a
ferramenta ntdsutil.exe e realiza as seguintes accións: activa o modo de directorio, inicia o modo de
importación, crea unha copia completa do directorio activo na carpeta c:\temp e finalmente sae dos
modos de importación e directorio.
```

Explicación detallada:

- **powershell:** É o intérprete de comandos de PowerShell, unha ferramenta de liña de comandos para automatizar tarefas en sistemas operativos Windows.
- **ntdsutil.exe:** É unha ferramenta de liña de comandos que se usa para administrar o directorio activo de Windows.
- **ac i ntds:** Activa o modo de directorio dentro de Ntdsutil.
- **ifm:** Inicia o modo de importación, que permite crear copias de seguridade do directorio activo.
- **create full c:\temp:** Crea unha copia completa do directorio activo e garda a copia na carpeta c:\temp.
- **q q:** Sae do modo de importación e do modo de directorio.

En resumo:

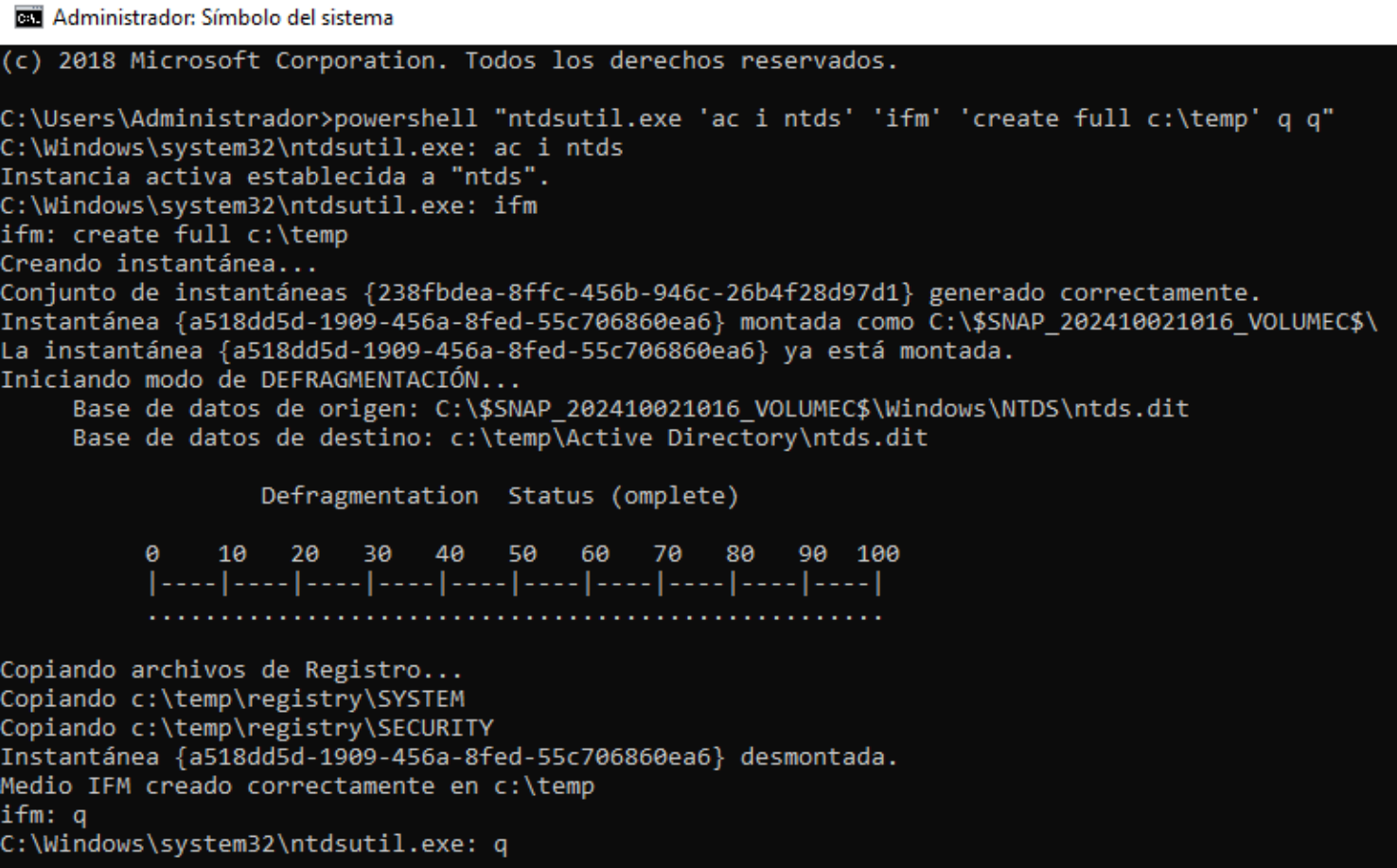
Este comando crea unha copia de seguridade completa do directorio activo nun servidor Windows e garda esa copia nunha carpeta específica. Esta copia pode ser útil para realizar restauracións, análises forenses ou outras tarefas de administración.

Importancia de entender este comando:

- **Seguridade:** Este comando pode ser utilizado para realizar copias de seguridade do directorio activo, o que é fundamental para a recuperación en caso de desastre.
- **Administración:** Permite crear copias para realizar pruebas ou análises sen afectar o sistema en produción.
- **Forense:** As copias creadas con este comando poden ser utilizadas para investigar incidentes de seguridade.

Advertencia:

Este comando debe ser utilizado con coidado, xa que unha copia incorrecta do directorio activo pode causar problemas graves no sistema. Recoméndase ter coñecementos avanzados de administración de sistemas Windows e directorio activo antes de executar este comando.



## ■ Host alumnado. Máquina virtual GNU/Linux Kali:

- (a) Crear e arrancar unha máquina virtual no equipo do alumnado coas seguintes características (ver escenario):
- RAM  $\geq$  4096MB
  - CPU  $\geq$  2
  - PAE/NX habilitado
  - Rede: 2 tarxetas de rede,
    - eth0  $\rightarrow$  NAT
    - eth1  $\rightarrow$  Rede Interna
  - ISO: Kali Live amd64 [7]
  - Nome: Practica-Kali-Auditar-DC
- (b) O xestor de redes NetworkManager está habilitado. Por defecto, está xerada unha conexión da interface eth0 solicitando a configuración de rede mediante DHCP, e como temos a tarxeta eth0 en modo NAT deberíamos obter a IP 10.0.2.15 e ter conexión a Internet. Así, executar nunha consola:

```
$ setxkbmap es #Configurar teclado en español
$ ip addr show #Amosar información sobre as NIC existentes no sistema, é dicir, verificar a configuración de rede para as NIC: lo, eth0 e eth1
$ ip addr show eth0 #Amosar información sobre a NIC eth0. Verificar que a configuración de rede para a NIC eth0 é a seguinte: IP=10.0.2.15, MS=255.255.255.0
$ ip route #Ver a táboa de rutas do sistema.Verificar que GW=10.0.2.2
$ cat /etc/resolv.conf #Ver o contido do ficheiro /etc/resolv.conf, o cal contén a configuración os servidores DNS a empregar para a resolución de nomes.
```

- (c) Imos xerar unha configuración de rede manual. Así, executar na consola anterior:

```
$ sudo su - #Acceder á consola de root(administrador) a través dos permisos configurados co comando sudo (/etc/sudoers, visudo)
# /etc/init.d/avahi-daemon stop || systemctl stop avahi-daemon #Parar o demo avahi-daemon(control resolución de nomes) para poder configurar de forma manual a configuración de rede e non ter conflito con este demo.
# /etc/init.d/network-manager stop || pkill NetworkManager #Parar o demo network-manager(xestor de rede) ou o script NetworkManager (executado sen ser demo) para poder configurar doutro xeito (co comando ip(ifconfig) de forma manual ou mediante networking (ficheiros /etc/init.d/networking, /etc/init.d/networking.d) a configuración de rede e non ter conflito con este xestor.
# ip addr add 10.1.0.10/24 dev eth1 #Configurar a tarxeta de rede eth1, coa IP: 10.1.0.10 e máscara de subrede: 255.255.255.0
# ip addr show eth1 #Amosar información sobre a NIC eth1. Verificar a configuración de rede para a NIC eth1
# /etc/init.d/ssh start || systemctl start ssh #Arrancar o servidor SSH
# exit #Saír da shell
$
```

## ■ Hosts alumnado. Máquina virtual MS Windows Server 2019[6] amd64:

- (a) Na anterior consola do usuario administrador executar:

```
> scp -r c:\temp kali@10.1.0.12: #Copiar mediante unha comunicación cifrada o cartafol c:\temp a través do servidor SSH en $HOME(/home/kali) da máquina virtual GNU/Linux Kali amd64 (Practica-Kali-Auditar-DC)
```

```
C:\Users\Administrador>scp -r c:\temp kali@10.1.0.12:
The authenticity of host '10.1.0.12 (10.1.0.12)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is SHA256:sVm+bvo7t2HffpShsBDBgeragpkjZVPaRP2RR+0hsJw.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)?
Warning: Permanently added '10.1.0.12' (ECDSA) to the list of known hosts.
kali@10.1.0.12's password:
ntds.dit 100% 24MB 96.2MB/s 00:00
ntds.jfm 100% 16KB 16.0KB/s 00:00
SECURITY 100% 32KB 32.0KB/s 00:00
SYSTEM 100% 15MB 185.0MB/s 00:00
```



## ■ Hosts alumnado. Máquina virtual GNU/Linux Kali:

### (a) Executar nunha consola:

```
$ tree temp #Ver a estrutura arborea do cartafol temp
temp
├── Active Directory
│   ├── ntds.dit
│   └── ntds.jfm
├── registry
├── SECURITY
└── SYSTEM
3 directories, 4 files
```

```
$ mkdir hashes && cp -pv temp/*/SYSTEM temp/*/SECURITY temp/*/ntds.dit hashes && cd hashes
#Preparar os ficheiros necesarios para poder "dumpear" os hashes das contas de usuarios do DC
$ impacket-secretsdump -system SYSTEM -security SECURITY -ntds ntds.dit local | tee -a hashes.txt
#"Dumpear" os hashes das contas de usuarios do DC do sistema operativo Microsoft Windows.
```

O comando `impacket-secretsdump` é unha ferramenta poderosa empregada en probas de penetración e auditorías de seguridade para **extraer contrasíñas e outra información sensible** dun sistema operativo Windows. Este en concreto, enfócase en extraer os datos almacenados no arquivo **NTDS.dit**, que é unha base de datos fundamental para o funcionamento de Active Directory, o servizo de directorio de Windows, onde:

- **impacket-secretsdump:** É o nome da ferramenta, que forma parte do conxunto de ferramentas Impacket. Esta
- **-system SYSTEM:** Indica que se utilizará a conta de sistema "SYSTEM" para acceder ao arquivo NTDS.dit. Esta conta ten os privilexios máis altos no sistema e, polo tanto, pode acceder a calquera recurso.
- **-security SECURITY:** Similar ao anterior, pero neste caso emprégase a conta "SECURITY", que tamén ten altos privilexios de acceso.
- **-ntds ntds.dit:** Especifica o nome do arquivo NTDS.dit que se vai a analizar. Este arquivo soe atoparse no directorio de sistema de Windows.
- **local:** Indica que o arquivo NTDS.dit atópase no sistema local onde está axecutándose o comando.

#### En resumo:

Este comando, ao executarse, intentará acceder ao arquivo NTDS.dit empregando as contas "SYSTEM" e "SECURITY" para extraer información como:

- **Hashes de contrasíñas:** Representacións cifradas dos contrasíñais dos usuarios.
- **Tickets Kerberos:** Credenciais utilizadas para a autenticación en contornas de rede.
- **Outros secretos del sistema:** Información confidencial almacenada no arquivo NTDS.dit.

#### Importante:

- **Uso autorizado:** Este comando debe utilizarse unicamente coa autorización en sistemas que te perterzan ou nos que teñas permiso explícito para realizar probas de seguridade.
- **Consecuencias legais:** O emprego non autorizado desta ferramenta pode ser considerado un delito e ter consecuencias legais.
- **Seguridade:** A información obtida con este comando debe tratarse coa máxima confidencialidade e utilizarse unicamente con fins lexítimos.

(b) Copiar da saída anterior os hashes NTLM de `administrador` e `testing` e auditalos nas URLs [2][3][4], é dicir, comprobar nesas URLs se os contrasinais son recoñecidos:

```
3ec585243c919f4217175e1918e07780
a01dc1593b28e5b01cd802fadffb4d5b
```

```
Administrador:500:aad3b435b51404eeaad3b435b51404ee:3ec585243c919f4217175e1918e07780:::
testing:1122:aad3b435b51404eeaad3b435b51404ee:a01dc1593b28e5b01cd802fadffb4d5b:::
```

Cada liña segue o seguinte esquema:

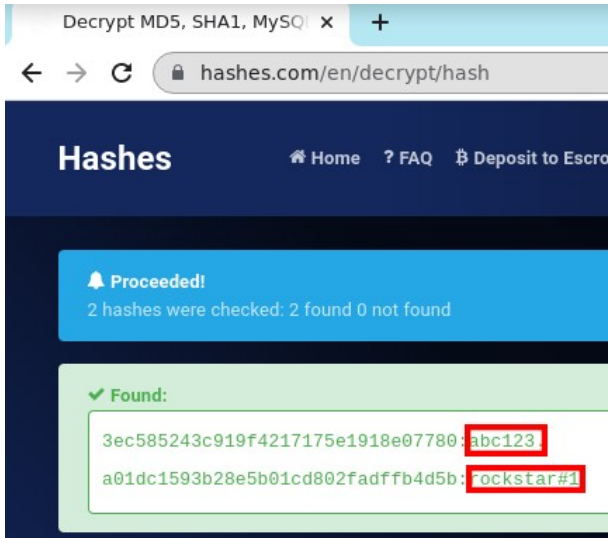
<nome de usuario>:<RID>:<LM hash>:<NT hash>:::

Explicación de cada campo:

1. **Primeiro campo <nome de usuario>:** Este é o **nome de usuario** da conta.
2. **Segundo campo RID:** Este é o **RID (Relative Identifier)** do usuario. O RID é un número único que identifica de forma inequívoca unha entidade de seguridade nun dominio de Windows. O RID 500 asígnase por defecto á conta do Administrador do sistema local en equipos independentes como ao Administrador de dominio en contornas de Active Directory. Os RIDs a partir do 1000 asígnanse ás contas de usuario e grupos creadas no dominio.
3. **Terceiro campo <LM hash>:** É o **hash LM (LAN Manager)** do contrasinal. O valor ``aad3b435b51404eeaad3b435b51404ee`` é un valor comunmente empregado para indicar que non se configurou un hash LM. Nos sistemas modernos de Active Directory, o almacenamento de hashes LM soe estar deshabilitado debido ás debilidades de seguridade asociadas con este tipo de hash.
4. **Cuarto campo <NT hash>:** Este é o **hash NTLM (NT LAN Manager)** da conta. Este hash é empregado por Windows para autenticar aos usuarios no dominio. Un atacante que obteña este hash pode intentar usalo para realizar ataques de "pass-the-hash", o que lle permitiría autenticarse no sistema sen necesidade de coñecer o contrasinal en texto claro, ou ben intentar averiguar o contrasinal a partir dese hash mediante ataques por diccionario, forza bruta ou ben páxinas web que posúen unha base de datos de hashes.
5. **:::** Estes campos adicionais poden variar e xeralmente conteñen información sobre as opcións de contrasinal, como se a contrasinal caduca ou se se require cambiar.

(c) Capturar 3 imaxes:

- i. imaxe1.png onde se vexa a través da URLs [2] que os contrasinais foron atopados





ii. imaxe2.png onde ser vexe a través da URLs [3] que os contrasinais foron atopados

CrackStation

CrackStation Password Hashing Security Defuse Security

Defuse.ca

Free Password Hash Cracker

Enter up to 20 non-salted hashes, one per line:

3ec585243c919f4217175e1918e07780  
a01dc1593b28e5b01cd802fadffb4d5b

No soy un robot

reCAPTCHA

Crack Hashes

Supports: LM, NTLM, md2, md4, md5, md5(md5\_hex), md5-half, sha1, sha224, sha256, sha384, sha512, ripeMD160, whirlpool, MySQL 4.1+ (sha1 sha1\_bin), QubesV3.1BackupDefaults

Hash	Type	Result
3ec585243c919f4217175e1918e07780	NTLM	abc123
a01dc1593b28e5b01cd802fadffb4d5b	NTLM	rockstar#1

Color Codes: Green Exact match, Yellow Partial match, Red Not found.

iii. imaxe3.png onde ser vexe a través da URLs [4] que os contrasinais foron atopados

Md5 Encrypt & Decrypt

Start your Checkmk Cloud trial

Download

3ec585243c919f4217175e1918e07780  
a01dc1593b28e5b01cd802fadffb4d5b

3ec585243c919f4217175e1918e07780 : abc123.  
a01dc1593b28e5b01cd802fadffb4d5b : rockstar#1

Ricardo Feijoo Costa

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](#)

Página 9 de 10

## (d) Auditar contrasinais mediante hashcat: Ataque por diccionario

```
$ hashcat -a 0 -m 1000 hashes.txt /usr/share/wordlists/rockyou.txt.gz -o cracked.txt
hashcat (v6.2.6) starting
...
Dictionary cache built:
* Filename.: /usr/share/wordlists/rockyou.txt.gz
* Passwords.: 14344392
* Bytes.....: 139921507
* Keyspace...: 14344385
* Runtime...: 1 sec

Approaching final keyspace - workload adjusted.

Session.....: hashcat
Status.....: Exhausted
Hash.Mode.....: 1000 (NTLM)
Hash.Target.....: hashes.txt
Time.Started.....: Fri Oct  4 07:43:26 2024 (3 secs)
Time.Estimated...: Fri Oct  4 07:43:29 2024 (0 secs)
Kernel.Feature...: Pure Kernel
Guess.Base.....: File (/usr/share/wordlists/rockyou.txt.gz)
Guess.Queue.....: 1/1 (100.00%)
Speed.#1.....: 5796.7 kH/s (0.02ms) @ Accel:256 Loops:1 Thr:1 Vec:8
Recovered.....: 3/11 (27.27%) Digests (total), 3/11 (27.27%) Digests (new)
Progress.....: 14344385/14344385 (100.00%)
Rejected.....: 0/14344385 (0.00%)
Restore.Point....: 14344385/14344385 (100.00%)
Restore.Sub.#1...: Salt:0 Amplifier:0-1 Iteration:0-1
Candidate.Engine.: Device Generator
Candidates.#1....: $HEX[206b726973746556e616e6e65] -> $HEX[042a0337c2a156616d6f732103]
Hardware.Mon.#1..: Util: 57%

Started: Fri Oct  4 07:43:11 2024
Stopped: Fri Oct  4 07:43:30 2024

$ cat cracked.txt
31d6cfe0d16ae931b73c59d7e0c089c0:
3ec585243c919f4217175e1918e07780:abc123.
a01dc1593b28e5b01cd802fadffb4d5b:rockstar#1
```

### Explicación comando hashcat:

**-a 0:** Esta opción especifica o modo de ataque. Neste caso, "-a 0" indica un **ataque de diccionario**. Isto significa que hashcat vai a probar cada palabra da lista de palabras (neste caso, "rockyou.txt.gz") contra os hashes en "hashes.txt".

**-m 1000:** Especifica o tipo de hash que se está crackeando.

**hashes.txt:** O ficheiro que contén os hashes a descifrar.

**/usr/share/wordlists/rockyou.txt.gz:** A lista de palabras que se utilizará para intentar atopar os contrasinais orixinais.

**-o cracked.txt:** O ficheiro onde se gardan os contrasinais atopados.

**En Resumo:** Este comando está realizando un ataque de diccionario. Está tomando cada palabra da lista "rockyou.txt.gz" e probándoa directamente contra os hashes en "hashes.txt". Se atopa unha coincidencia, ese contrasinal gárdase en "cracked.txt".

### Importante:

- **Uso Ético:** Lembrar que esta ferramenta débese empregar de forma ética e con autorización.
- **Eficiencia:** A efectividade deste ataque dependerá da forza dos contrasinais orixinais e da calidade da lista de palabras.