ANÁLISIS FORENSE

Unidad 1. Actividad 6

28 DE NOVIEMBRE DE 2023

CARLOS DÍAZ MONTES
ESPECIALIZACIÓN DE CIBERSEGURIDAD

Índice

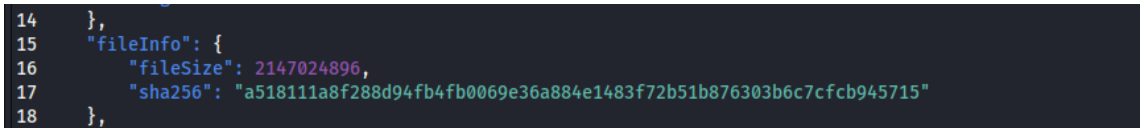
Cuestiones a resolver

En el Json podemos ver esto:

Buscando por internet podemos ver que es un windows 7.

1. Verifica que los agentes corruptos del FBI no han encontrado y modificado la imagen de memoria para poder invalidarla en un juicio.

Aquí vemos que esta modificado con sha356:

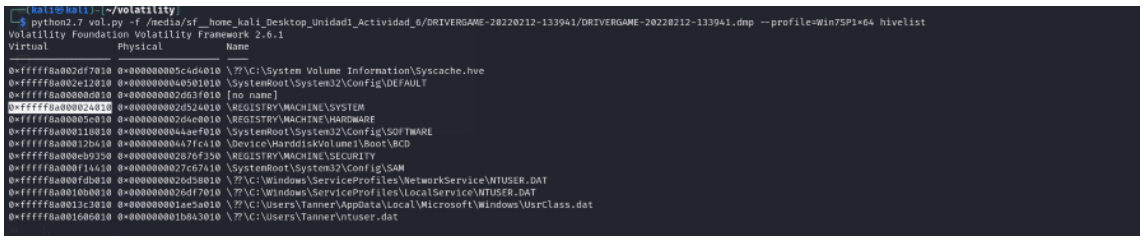


Y para ver si ha sido modificado hay que hacer un hash:

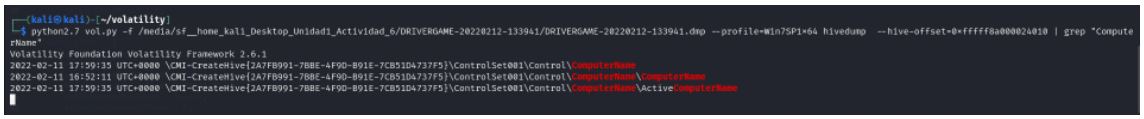
Como vemos la imagen es igual.

2. Comprueba en el Registro de Windows que la imagen de memoria pertenece al ordenador de Tanner, llamado "DRIVERGAME".

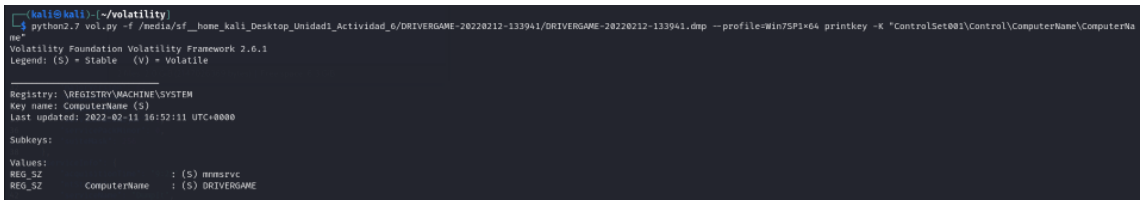
Primero tenemos que usar el hivelist para encontrar el disco virtual de los usuarios:



Ahora usamos hivedump para encontrar donde registra los nombres de usuarios:



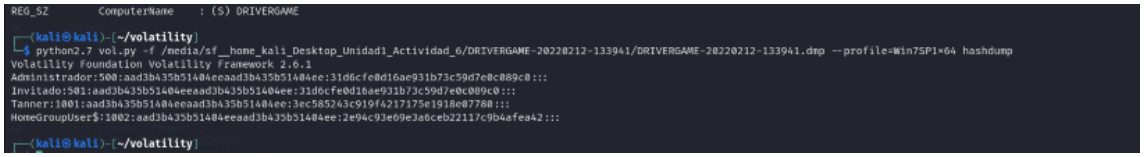
Ahora que sabemos la clave usamos el comando print:



Y ya podemos comprobar que es DRIVERGAME

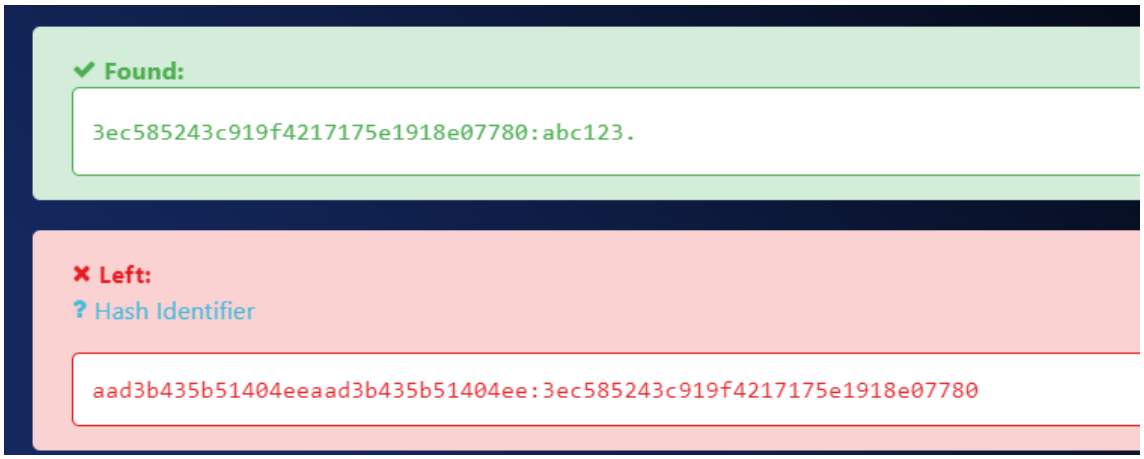
3. [1,75] Para garantizar que nadie había intervenido el ordenador, comprueba que Tanner es el único usuario que hay en el equipo (aparte de los típicos usuarios por defecto de Windows, tales como "Administrador", etc.), y obtén su contraseña. Para ésto último, debería bastar con usar uno de esos sitios web que invierten hashes. El comisario ya se ocupará del resto.

Primero buscamos el hash Lm:



Ahora podemos ver que el único usuario es tanner (más los que crea por defecto windows)

Ahora para poner la contraseña hay que dessencriptador el hash:



4. Encuentra pruebas de quién es el objetivo del próximo golpe, y de que quien da la orden es el Sr. Castaldi (2 pt por averiguar esto,1 pt por sacar el resto de la conversación).

Con el plugin consoles podemos ver las consolas que estaban abiertas.

```
┌──(kali㉿kali)-[~/volatility]
└─$ python2.7 vol.py -f /media/sf__home_kali_Desktop_Unidad1_Actividad_6/DRIVERGAME-20220212-133941/DRIVERGAME-20220212-133941.dmp --profile=Win7SP1x64 conso
les
Volatility Foundation Volatility Framework 2.6.1
**************************************************
ConsoleProcess: conhost.exe Pid: 3412
Console: 0xff8a6200 CommandHistorySize: 50
HistoryBufferCount: 4 HistoryBufferMax: 4
OriginalTitle: %SystemRoot%\system32\cmd.exe
Title: .\chatApp2.bat
AttachedProcess: java.exe Pid: 4856 Handle: 0x88
AttachedProcess: java.exe Pid: 4276 Handle: 0xe0
AttachedProcess: cmd.exe Pid: 2956 Handle: 0x5c
----
CommandHistory: 0x19e670 Application: java.exe Flags: Allocated, Reset
CommandCount: 2 LastAdded: 1 LastDisplayed: 1
FirstCommand: 0 CommandCountMax: 50
ProcessHandle: 0x88
Cmd #0 at 0x192050: Perdone, se?or Castaldi, pero ?Qui?n es el blanco?
Cmd #1 at 0x190570: Tengo que ...
----
CommandHistory: 0x19e490 Application: java.exe Flags: Allocated
CommandCount: 0 LastAdded: -1 LastDisplayed: -1
FirstCommand: 0 CommandCountMax: 50
ProcessHandle: 0xe0
----
```

Después del comando ponemos pstree al final y miramos el 3412, 4856, 4276 y 2956.

```
┌──(kali㉿kali)-[~/volatility]
└─$ python2.7 vol.py -f /media/sf__home_kali_Desktop_Unidad1_Actividad_6/DRIVERGAME-20220212-133941/DRIVERGAME-20220212-133941.dmp --profile=Win7SP1x64 pstre
e
Volatility Foundation Volatility Framework 2.6.1
Name                                                  Pid   PPid   Thds   Hnds Time
-----------------------------------------------------  ----  ----  ----  ----  ----
 0xfffffa8001c05060:firefox.exe                       2012   1944     77   1618 2022-02-11 18:30:55 UTC+0000
. 0xfffffa8001fc6b30:firefox.exe                      2928   2012     18    284 2022-02-11 18:31:40 UTC+0000
. 0xfffffa80020e4060:firefox.exe                      3960   2012     18    289 2022-02-11 18:31:24 UTC+0000
. 0xfffffa8001b60060:firefox.exe                      2328   2012     18    285 2022-02-11 18:31:40 UTC+0000
. 0xfffffa8001f75b30:firefox.exe                      3884   2012     18    284 2022-02-11 18:30:57 UTC+0000
. 0xfffffa8002118b30:firefox.exe                      2128   2012     18    284 2022-02-11 18:31:38 UTC+0000
. 0xfffffa800216f340:firefox.exe                      1480   2012      6    156 2022-02-11 18:34:31 UTC+0000
. 0xfffffa80023b9060:firefox.exe                      2168   2012     14    270 2022-02-12 13:37:20 UTC+0000
. 0xfffffa8001fb9b30:firefox.exe                      1604   2012      6    165 2022-02-11 18:30:57 UTC+0000
. 0xfffffa8001b0cb30:firefox.exe                      2892   2012     41    432 2022-02-11 18:30:56 UTC+0000
. 0xfffffa8001eb4b30:firefox.exe                      4728   2012     20    301 2022-02-11 18:33:48 UTC+0000
. 0xfffffa8001d81570:firefox.exe                      1956   2012     18    287 2022-02-11 18:30:58 UTC+0000
. 0xfffffa8002143b30:firefox.exe                      3296   2012     18    284 2022-02-11 18:31:25 UTC+0000
. 0xfffffa8001f9a060:firefox.exe                       996   2012     18    284 2022-02-11 18:31:38 UTC+0000
. 0xfffffa8002161b30:firefox.exe                      1724   2012     18    284 2022-02-11 18:31:25 UTC+0000
. 0xfffffa8001f2a060:firefox.exe                      3304   2012     14    264 2022-02-12 13:37:46 UTC+0000
. 0xfffffa8001b40060:firefox.exe                      4880   2012     18    285 2022-02-11 18:33:50 UTC+0000
. 0xfffffa80025ceb30:firefox.exe                      4556   2012     14    264 2022-02-11 20:26:16 UTC+0000
. 0xfffffa8002589b30:firefox.exe                      2800   2012     17    280 2022-02-11 20:27:48 UTC+0000
```

Usamos el comando memdump para descargar los procesos:

```
┌──(kali㉿kali)-[~/volatility]
└─$ python2.7 vol.py -f /media/sf__home_kali_Desktop_Unidad1_Actividad_6/DRIVERGAME-20220212-133941/DRIVERGAME-20220212-133941.dmp --profile=Win7SP1x64 memdu
mp -p 3412 -D /media/sf__home_kali_Desktop_Unidad1_Actividad_6/
Volatility Foundation Volatility Framework 2.6.1
************************************************************************
Writing conhost.exe [  3412] to 3412.dmp

┌──(kali㉿kali)-[~/volatility]
└─$ python2.7 vol.py -f /media/sf__home_kali_Desktop_Unidad1_Actividad_6/DRIVERGAME-20220212-133941/DRIVERGAME-20220212-133941.dmp --profile=Win7SP1x64 memdu
mp -p 4856 -D /media/sf__home_kali_Desktop_Unidad1_Actividad_6/
Volatility Foundation Volatility Framework 2.6.1
************************************************************************
Writing java.exe [  4856] to 4856.dmp

┌──(kali㉿kali)-[~/volatility]
└─$ python2.7 vol.py -f /media/sf__home_kali_Desktop_Unidad1_Actividad_6/DRIVERGAME-20220212-133941/DRIVERGAME-20220212-133941.dmp --profile=Win7SP1x64 memdu
mp -p 4276 -D /media/sf__home_kali_Desktop_Unidad1_Actividad_6/
Volatility Foundation Volatility Framework 2.6.1
************************************************************************
Writing java.exe [  4276] to 4276.dmp

┌──(kali㉿kali)-[~/volatility]
└─$ python2.7 vol.py -f /media/sf__home_kali_Desktop_Unidad1_Actividad_6/DRIVERGAME-20220212-133941/DRIVERGAME-20220212-133941.dmp --profile=Win7SP1x64 memdu
mp -p 2956 -D /media/sf__home_kali_Desktop_Unidad1_Actividad_6/
Volatility Foundation Volatility Framework 2.6.1
************************************************************************
Writing cmd.exe [  2956] to 2956.dmp
```

Ahora comprobamos cada uno con el comando strings. Primeo el 4276:

```
┌──(kali㉿kali)-[/media/sf__home_kali_Desktop_Unidad1_Actividad_6]
└─$ strings 4276.dmp | grep "Castaldi"
Castaldi
Castaldi2
Castaldi
Castaldi
Castaldi(
```

Ahora el 4856:

```
┌──(kali㉿kali)-[/media/sf__home_kali_Desktop_Unidad1_Actividad_6]
└─$ strings 4856.dmp | grep "Castaldi"
Castaldi says:
Castaldi+Nl
Castaldi
Castaldi says:
 Castaldi, pero
Castaldi
Castaldi
Castaldi
or Castaldi, pero
or Castaldi, pero
or Castaldi, pero
or Castaldi, pero
or Castaldi, pero
Castaldi
Castaldi
Castaldi says: Hemos perdido mucho tiempo con el asunto de Maddox, pero ahora vamos a recuperarlo.
As
Castaldi
Castaldi
```

Como vemos con este nos sirve para verlo.

Ahora para ver el contenido completo:

```
┌──(kali㉿kali)-[/media/sf__home_kali_Desktop_Unidad1_Actividad_6]
└─$ strings 4856.dmp | grep -A 10 -B 10 "Castaldi"
+-k8
aQ#-
aQ#-
Tengo que...
n es el blanco?
Castaldi says:
No has o
do lo que he dicho? Nos vamos ya, chaval. Ser
 mejor que comiences a actuar como un poli si es que quieres conducir el coche para llevar a cabo el plan...
 pasar porA
 el que conduzca el Cadillac. Todo lo que tiene que hacer es pasar por donde est
 Jean Paul y
Pumba! Ya tenemos un nuevo martir y una nueva noticia de primera p
gina. Voy a colocar cuatro coches de refuerzo por si surgiera algo imprevisto. Uno en cada cruce.
        T       w
0T      w
```

```
Castaldi says:
No has o
do lo q
e dicho? Nos vamos ya, chava
 mejor que comiences a actuar como un poli si es que quieres conducir el coche para llevaH
cabo
planXeW
```

```
Castaldi says:
No has o
do lo que he dicho? Nos vamos ya, chaval. Ser
 mejor que comiences a actuar como un poli si es que quieres conducir el coche para llevar a cabo el plan...
 pasar porA
 el que conduzca el Cadillac. Todo lo que tiene que hacer es pasar por donde est
 Jean Paul y
Pumba! Ya tenemos un nuevo martir y una nueva noticia de primera p
gina. Voy a colocar cuatro coches de refuerzo por si surgiera algo imprevisto. Uno en cada cruce.
        T       w
```

5. A Tanner le enviaron un archivo con una foto (driver_you_are_the_wheelman.jpg) que tenía un mensaje escondido con instrucciones. Estamos interesados en saber si las ha recibido y leído. Para ello, encuentra pruebas de que en el directorio de Descargas de Tanner estaba dicho archivo (1,25 pt), y de que en algún momento lo abrió con el Visualizador de Fotos de Windows, también conocido como Windows Photo Viewer (1,5 pt). Nota: no te mates en buscar el mensaje secreto en la imagen, ya que no existe, haz sólo lo que se te pide.

Usando el comando filescan podemos buscarlo, despues usamos grep para simplificar la búsqueda:

```
┌──(kali㉿kali)-[~/volatility]
└─$ python2.7 vol.py -f /media/sf__home_kali_Desktop_Unidad1_Actividad_6/DRIVERGAME-20220212-133941/DRIVERGAME-20220212-133941.dmp --profile=Win7SP1x64 files
can | grep "Downloads"
Volatility Foundation Volatility Framework 2.6.1
0x000000007f727dd0      2      1 R--rwd \Device\HarddiskVolume2\Users\Tanner\Downloads
0x000000007f727f20      2      1 R--rwd \Device\HarddiskVolume2\Users\Tanner\Downloads
0x000000007fb05f20     15      0 R--rwd \Device\HarddiskVolume2\Users\Tanner\Downloads\desktop.ini
0x000000007fc1d850      2      0 -W-rw- \Device\HarddiskVolume2\Users\Tanner\Downloads\driver_you_are_the_wheelman.jpg
0x000000007fceaea0     15      0 R--r-d \Device\HarddiskVolume2\Users\Tanner\Downloads\Firefox Installer.exe
```

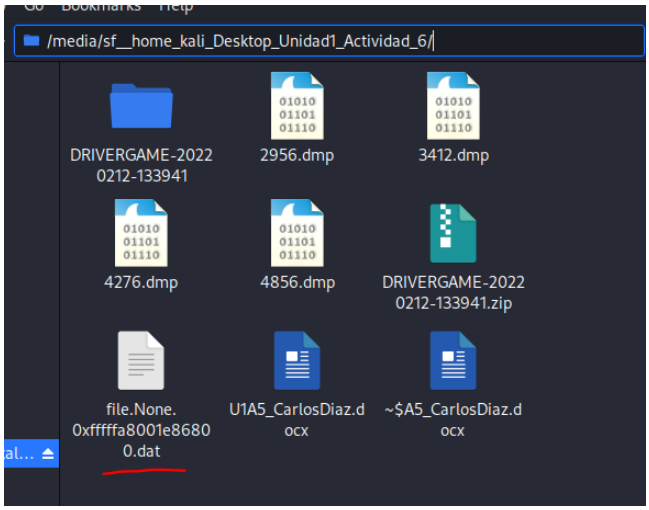
Otra forme de hacerlo es con mftparser

```
┌──(kali㉿kali)-[~/volatility]
└─$ python2.7 vol.py -f /media/sf__home_kali_Desktop_Unidad1_Actividad_6/DRIVERGAME-20220212-133941/DRIVERGAME-20220212-133941.dmp --profile=Win7SP1x64 mftpa
rser | grep "Downloads"
Volatility Foundation Volatility Framework 2.6.1
2022-02-11 16:53:37 UTC+0000 2022-02-11 16:53:37 UTC+0000   2022-02-11 16:53:37 UTC+0000   2022-02-11 16:53:37 UTC+0000   Users\Tanner\Links\Downloads.lnk
2022-02-11 16:47:27 UTC+0000 2022-02-11 16:47:27 UTC+0000   2022-02-11 16:47:27 UTC+0000   2022-02-11 16:47:27 UTC+0000   Users\Public\Downloads
2022-02-11 16:47:27 UTC+0000 2022-02-11 16:47:27 UTC+0000   2022-02-11 16:47:27 UTC+0000   2022-02-11 16:47:27 UTC+0000   Users\Default\Downloads
2022-02-11 16:53:27 UTC+0000 2022-02-11 16:53:27 UTC+0000   2022-02-11 16:53:27 UTC+0000   2022-02-11 16:53:27 UTC+0000   Users\Tanner\Downloads
2022-02-11 19:25:13 UTC+0000 2022-02-11 19:25:13 UTC+0000   2022-02-11 19:25:13 UTC+0000   2022-02-11 19:25:13 UTC+0000   Users\Tanner\Downloads\APACHE~1.4-B
\APACHE~1.4\lib\JAVAXA~1.JAR
```

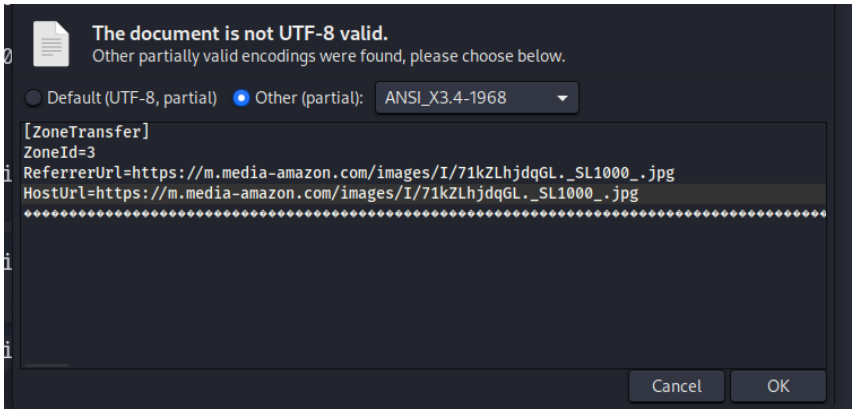
Ahora usamos dumpfiles para extraer los ficheros:

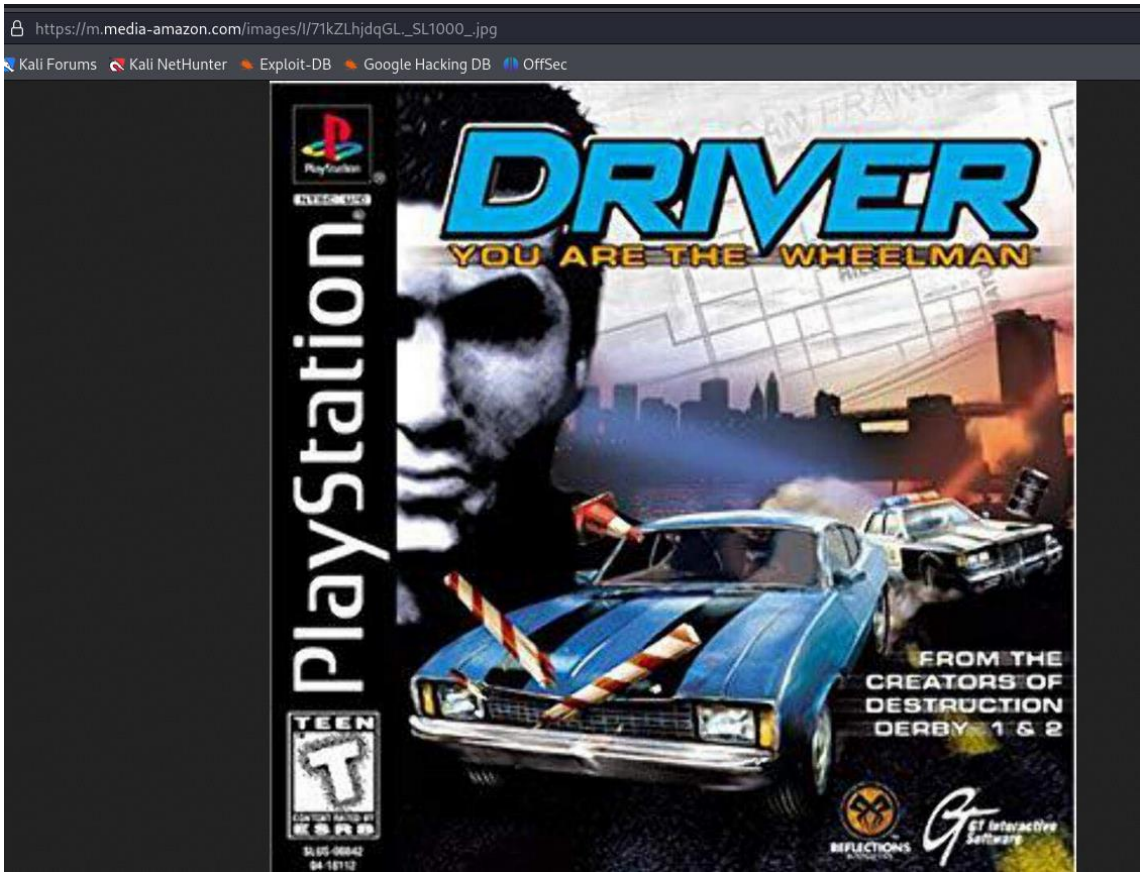
```
┌──(kali㉿kali)-[~/volatility]
└─$ python2.7 vol.py -f /media/sf__home_kali_Desktop_Unidad1_Actividad_6/DRIVERGAME-20220212-133941/DRIVERGAME-20220212-133941.dmp --profile=Win7SP1x64 dumpf
iles -Q 0x000000007fc1d850 -D /media/sf__home_kali_Desktop_Unidad1_Actividad_6/
Volatility Foundation Volatility Framework 2.6.1
DataSectionObject 0x7fc1d850   None   \Device\HarddiskVolume2\Users\Tanner\Downloads\driver_you_are_the_wheelman.jpg
```

Como vemos en nuestra carpeta compartida, tenemos ahora un .dat:

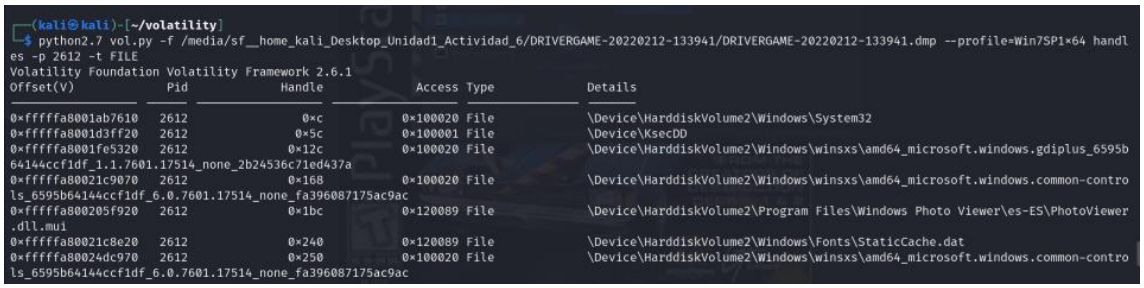


Ahora al abrirlo nos saldrá un enlace y podremos ver la imagen:


The document is not UTF-8 valid.
Other partially valid encodings were found, please choose below.
Default (UTF-8, partial)
Other (partial):
ANSI_X3.4-1968
[ZoneTransfer]
ZoneId=3
ReferrerUrl=https://m.media-amazon.com/images/I/71kZLhjdqGL._SL1000_.jpg
HostUrl=https://m.media-amazon.com/images/I/71kZLhjdqGL._SL1000_.jpg
Cancel
OK


https://m.media-amazon.com/images/I/71kZLhjdqGL._SL1000_.jpg
Kali Forums
Kali NetHunter
Exploit-DB
Google Hacking DB
OffSec
DRIVER
YOU ARE THE WHEELMAN
PlayStation
FROM THE CREATORS OF DESTRUCTION DERBY 1 & 2
TEEN
ESRB
REFLECTIONS
GT Interactive Software

En nuestro caso, es el proceso con PID 2612. Podemos ver que dicho proceso tiene varios ficheros abiertos, y uno de ellos es \Device\HarddiskVolume2\Program Files\Windows Photo Viewer\es-ES\ PhotoViewer.dll.mui, pero desgraciadamente ninguno es la imagen que buscamos:

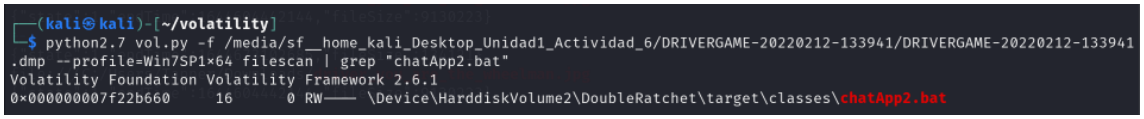


Volcamos el espacio de memoria:

Para comprobar si ha sido ejecutado, usamos strings sobre ese proceso:

Miscelanea

¿Es posible obtener el contenido del fichero chatApp2.bat que se menciona al emplear el plugin consoles?



Ahora podemos descargar con dumpfiles y ver su contenido:

Como se puede apreciar, la aplicación recibe como parámetro un fichero llamado party2.properties. Podemos repetir el proceso e intentar descargarlo:

```
┌──(kali㉿kali)-[~/volatility]
└─$ python2.7 vol.py -f /media/sf__home_kali_Desktop_Unidad1_Actividad_6/DRIVERGAME-20220212-133941/DRIVERGAME-20220212-133941
.dmp --profile=Win7SP1x64 filescan | grep "party2.properties"
Volatility Foundation Volatility Framework 2.6.1
0x000000007f749620     16      0 RW---- \Device\HarddiskVolume2\DoubleRatchet\target\classes\party2.properties

┌──(kali㉿kali)-[~/volatility]
└─$ python2.7 vol.py -f /media/sf__home_kali_Desktop_Unidad1_Actividad_6/DRIVERGAME-20220212-133941/DRIVERGAME-20220212-133941
.dmp --profile=Win7SP1x64 dumpfiles -Q 0x000000007f749620 -D /media/sf__home_kali_Desktop_Unidad1_Actividad_6/
Volatility Foundation Volatility Framework 2.6.1
DataSectionObject 0x7f749620   None   \Device\HarddiskVolume2\DoubleRatchet\target\classes\party2.properties
```

Ahora vemos el contenido del archivo descargado:

```
┌──(kali㉿kali)-[/media/sf__home_kali_Desktop_Unidad1_Actividad_6]
└─$ cat file.None.0xfffffa8002052140.dat
# General configuration
# ---------------------
party/name=Tanner
party/actsAsParty1=false
#party/verbose=true
party/verbose=false
#party/mode=mqttv3
#party/mode=mqttv5
party/mode=udpsocket
#party/mode=jms

# Configuration for the UDP socket mode
# -------------------------------------
localSendingSocket/ipAddress=169.254.56.145
localSendingSocket/port=13342
localReceivingSocket/ipAddress=169.254.56.145
localReceivingSocket/port=13344
remoteReceivingSocket/ipAddress=169.254.170.248
remoteReceivingSocket/port=13343

# Configuration for the JMS mode
# ------------------------------
java.naming.provider.url=rmi://127.0.0.1:1099
java.naming.factory.initial=org.exolab.jms.jndi.InitialContextFactory
sendingQueue/name=queue1
receivingQueue/name=queue2

# Configuration for the MQTT mode
# -------------------------------
#mqtt/Server=tcp://broker.mqttdashboard.com:1883
mqtt/Server=tcp://52.210.173.185:1883
#mqtt/Server=tcp://mastropiero.det.uvigo.es:1883
#mqtt/Server=tcp://localhost:1883
mqtt/sendingTopic=batman.out
mqtt/receivingTopic=batman.in
#mqtt/sendingTopic=robinSentMessages3
#mqtt/receivingTopic=batmanSentMessages3
mqtt/userName=sinf
mqtt/password=snif20
#mqtt/userName=
#mqtt/password=
```