



UNIVERSIDAD AUTONOMA "TOMAS FRIAS" CARRERA DE INGENIERIA DE SISTEMAS				
ESTUDIANTE:	Univ. Dafne Rosario Tapia Parisaca		GRUPO:	1
DOCENTE:	Ing. Gustavo A. Puita Choque	MATERIA:	SIS - 522	PRACTICA:
AUXILIAR:	Univ. Aldrin Roger Perez Miranda	FEHAS:	07/10/24	1

### PRACTICA #3

- 1) **¿Cuál es la diferencia fundamental entre una memoria RAM y una memoria ROM en términos de accesibilidad y volatilidad?**

La memoria RAM (Random Access Memory) y la memoria ROM (Read-Only Memory) son dos tipos de memorias que se utilizan en los sistemas informáticos, pero tienen características fundamentales diferentes en términos de accesibilidad y volatilidad, la memoria RAM es una memoria de acceso aleatorio y volátil, mientras que la memoria ROM es una memoria de solo lectura y no volátil.



- 2) **¿Qué ventajas y desventajas presentan las memorias estáticas y dinámicas en términos de velocidad, densidad y costo?**

La memoria estática es más rápida y confiable, pero más costosa y menos densa, mientras que la memoria dinámica es más densa y accesible, pero más lenta y menos confiable.

Velocidad: La memoria estática es más rápida que la memoria dinámica, ya que no requiere refrescos periódicos para mantener los datos almacenados.

Densidad: La memoria estática tiene una densidad de almacenamiento más baja que la memoria dinámica, lo que significa que se requiere más espacio para almacenar la misma cantidad de datos.

Costo: La memoria estática es más costosa que la memoria dinámica, debido a la complejidad de su diseño y fabricación.

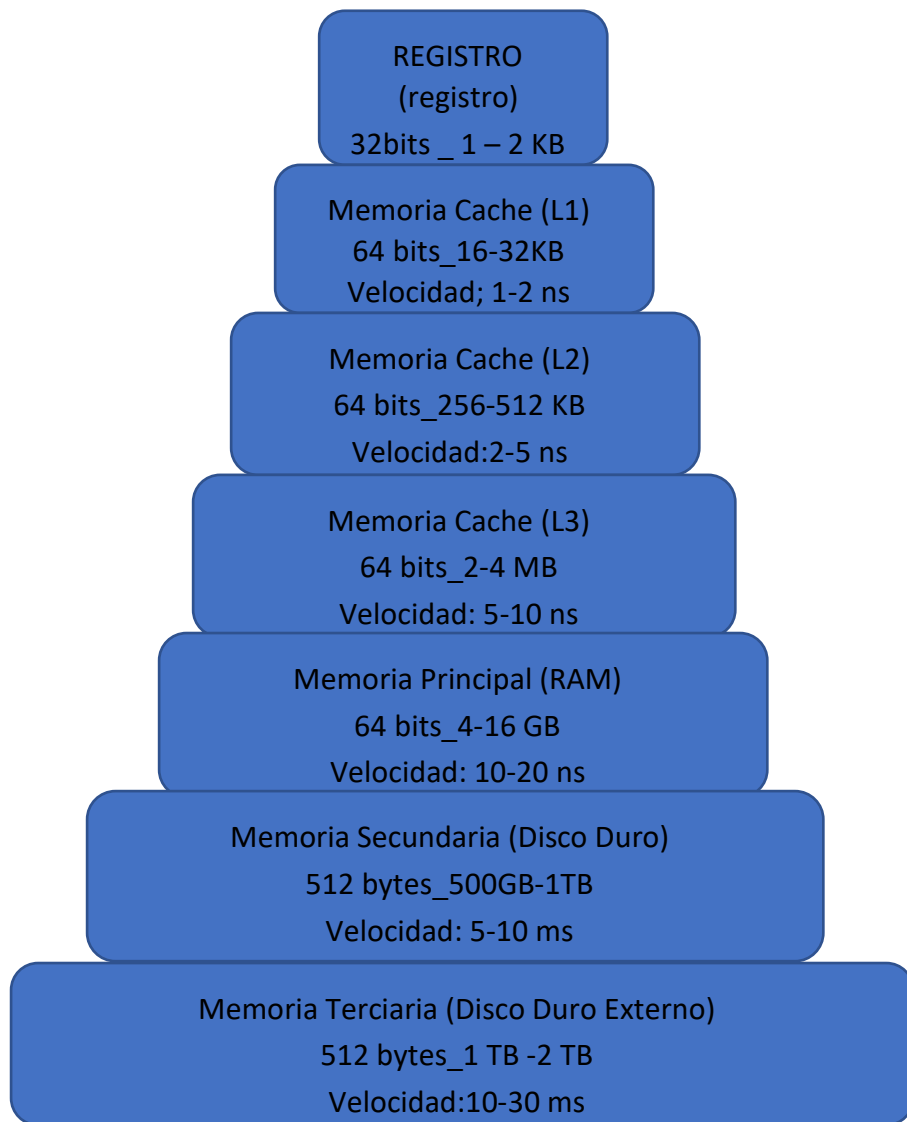


- 3) **¿Por qué se utiliza la tecnología de Video RAM (VRAM) en los controladores de video de las computadoras y cuál es su función principal?**

La tecnología de Video RAM (VRAM) se utiliza en los controladores de video de las computadoras para almacenar los datos de la imagen y proporcionar un acceso rápido y eficiente a esos datos, lo que mejora la velocidad de renderización, reduce la latencia y mejora la calidad de la imagen.



- 4) **Dibuja un diagrama que represente la jerarquía de memoria en un sistema informático típico y etiqueta cada nivel con el tipo correspondiente de memoria.**



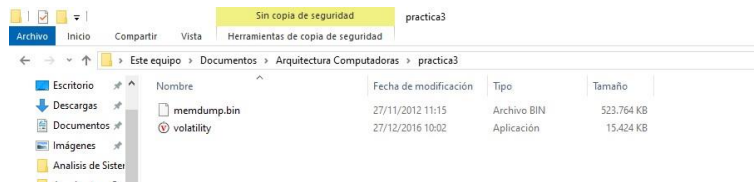
- 5) **¿Qué diferencias existen entre la memoria caché L1, L2 y L3 en términos de tamaño, velocidad y proximidad al procesador?**

La memoria caché L1 es la más rápida y más pequeña, la L2 es más lenta y más grande, y la L3 es la más lenta y más grande de las tres. La proximidad al procesador también varía, siendo la L1 la más cercana y la L3 la más lejana.

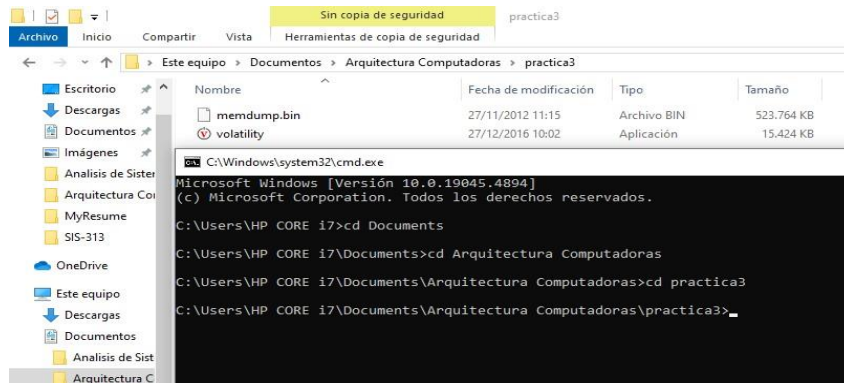


- 6) **Resolver el siguiente laboratorio paso a paso con capturas propias mostrando su barra de tareas de su pc.**

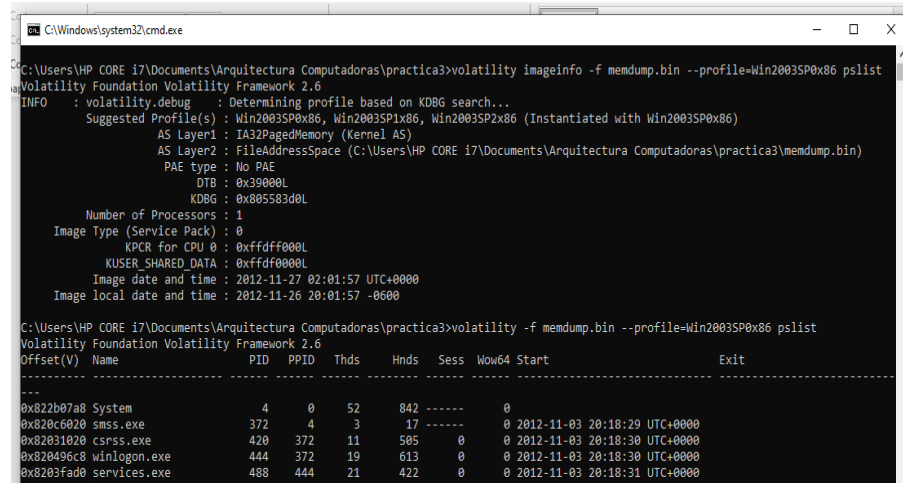
- **Paso 1:**



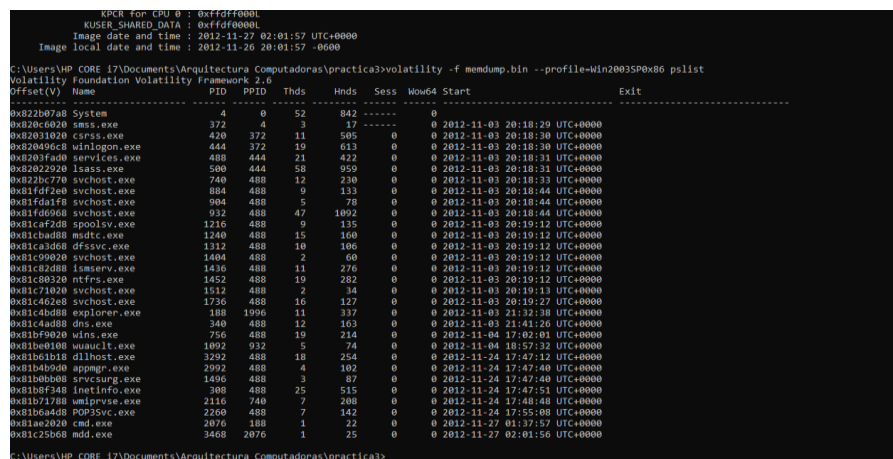
## • Paso 2:



## • Paso 3:



## • Paso 4:



• Paso 5:

```

C:\Users\HP CORE i7\Documents\Arquitectura Computadoras\practica3>volatility -f memdump.bin --profile=Win2003SP0x86 pstree
Volatility Foundation Volatility Framework 2.6
-----
Name                               Pid  PPid  Thds  Hnds  Time
-----
0x822b07a8:system                   4      0    52    842  1970-01-01 00:00:00 UTC+0000
.. 0x820c6020:smss.exe              372    4     3     17  2012-11-03 20:18:29 UTC+0000
.. 0x82031020:csrss.exe             420   372    11    505  2012-11-03 20:18:30 UTC+0000
.. 0x820496c8:winlogon.exe          444   372    19    613  2012-11-03 20:18:30 UTC+0000
... 0x82022920:lsass.exe            500   444    58    959  2012-11-03 20:18:31 UTC+0000
... 0x8203fad0:services.exe         488   444    21    422  2012-11-03 20:18:31 UTC+0000
.... 0x81fdaf8:svchost.exe           904   488     5     78  2012-11-03 20:18:44 UTC+0000
.... 0x81b0bb08:svcsurg.exe          1406  488     3     87  2012-11-24 17:47:40 UTC+0000
.... 0x81c82d88:ismssrv.exe          1436  488    11    276  2012-11-03 20:19:12 UTC+0000
.... 0x81fd2e0:svchost.exe           884   488     9    133  2012-11-03 20:18:44 UTC+0000
.... 0x81ca3d68:dfssvc.exe           1312  488    10    106  2012-11-03 20:19:12 UTC+0000
.... 0x81c80320:ntfrs.exe            1452  488    19    282  2012-11-03 20:19:12 UTC+0000
.... 0x81b4b9d0:appmgr.exe           2992  488     4    102  2012-11-24 17:47:40 UTC+0000
.... 0x81b8f348:inetinfo.exe         308   488    25    515  2012-11-24 17:47:51 UTC+0000
.... 0x81caf2d8:spoolsv.exe          1216  488     9    135  2012-11-03 20:19:12 UTC+0000
.... 0x81c462e8:svchost.exe          1736  488    16    127  2012-11-03 20:19:27 UTC+0000
.... 0x81c4ad08:dns.exe              340   488    12    163  2012-11-03 21:44:26 UTC+0000
.... 0x81cbad88:msdtc.exe            1240  488    15    160  2012-11-03 20:19:12 UTC+0000
.... 0x81fd6968:svchost.exe          932   488    47   1092  2012-11-03 20:18:44 UTC+0000
.... 0x81be0108:wuauclt.exe          1092  932     5     74  2012-11-04 18:57:32 UTC+0000
.... 0x81b61b18:dllhost.exe          3292  488    18    254  2012-11-24 17:47:12 UTC+0000
.... 0x822bc770:svchost.exe           740   488    12    230  2012-11-03 20:18:33 UTC+0000
.... 0x81b71788:wmiprvse.exe         2116  740     7    208  2012-11-24 17:48:48 UTC+0000
.... 0x81c71020:svchost.exe          1512  488     2     34  2012-11-03 20:19:13 UTC+0000
.... 0x81bf9020:wins.exe              756   488    19    214  2012-11-04 17:02:01 UTC+0000
.... 0x81b644d0:POPSvc.exe           2260  488     7    142  2012-11-24 17:55:08 UTC+0000
.... 0x81c99020:svchost.exe          1404  488     2     60  2012-11-03 20:19:12 UTC+0000
.... 0x81c4bd88:explorer.exe          188  1996    11    337  2012-11-03 21:32:38 UTC+0000
.. 0x81ae2020:cmd.exe               2076  188     1     22  2012-11-27 01:37:57 UTC+0000
.. 0x81c25b68:mdd.exe               3468  287     1     25  2012-11-27 02:01:56 UTC+0000
-----
C:\Users\HP CORE i7\Documents\Arquitectura Computadoras\practica3>

```



• Paso 6:

```

C:\Windows\system32\cmd.exe
Command line : "C:\WINDOWS\system32\cmd.exe"

Base      Size  LoadCount Path
-----
0x4ad00000 0x60000 0xfffff C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
0x77f40000 0xba000 0xfffff C:\WINDOWS\system32\ntdll.dll
0x77e40000 0xf4000 0xfffff C:\WINDOWS\system32\kernel32.dll
0x77ba0000 0x54000 0xfffff C:\WINDOWS\system32\msvcrt.dll
0x77da0000 0x90000 0xfffff C:\WINDOWS\system32\ADVAPI32.dll
0x77c50000 0xa4000 0xfffff C:\WINDOWS\system32\RPCRT4.dll
0x77d00000 0x8f000 0xfffff C:\WINDOWS\system32\USER32.dll
0x77c00000 0x44000 0xfffff C:\WINDOWS\system32\GDI32.dll
0x71bd0000 0x11000 0xfffff C:\WINDOWS\system32\MPR.dll
*****
mdd.exe pid: 3468
Command line : mdd.exe -o dc-memdump.bin

Base      Size  LoadCount Path
-----
0x00400000 0x10000 0xfffff C:\ITShare\mdd.exe
0x77f40000 0xba000 0xfffff C:\WINDOWS\system32\ntdll.dll
0x77e40000 0xf4000 0xfffff C:\WINDOWS\system32\kernel32.dll
0x77ba0000 0x54000 0xfffff C:\WINDOWS\system32\msvcrt.dll
0x77da0000 0x90000 0xfffff C:\WINDOWS\system32\ADVAPI32.dll
0x77c50000 0xa4000 0xfffff C:\WINDOWS\system32\RPCRT4.dll
0x77d00000 0x8f000 0xfffff C:\WINDOWS\system32\USER32.dll
0x77c00000 0x44000 0xfffff C:\WINDOWS\system32\GDI32.dll
0x77290000 0x49000 0xfffff C:\WINDOWS\system32\SHLWAPI.dll
0x70ad0000 0xe6000 0x1 C:\WINDOWS\WinSxS\x86_Microsoft.Windows.Common-Controls_6595b64144ccf1df_6.0.100.0_x-ww_84174508\comctl32.dll
0x0ff00000 0x2d000 0x1 C:\WINDOWS\system32\rsaenh.dll
0x76b70000 0xb000 0x1 C:\WINDOWS\system32\PSAPI.DLL
C:\Users\HP CORE i7\Documents\Arquitectura Computadoras\practica3>

```

Preguntas de verificación del laboratorio



¿Qué hora inicia el proceso explorer.exe?



¿Qué hora inicia el proceso svchost.exe?



¿Cuál es el nombre del proceso PID: 420?

svchost.exe                      444 Services                      0    37.528 KB



¿Cuál es el nombre del proceso PID: 932?

svchost.exe                      932 Services                      0    8.208 KB



```

C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\Users\HP CORE 17\Documents\Arquitectura Computadoras\practica3>tasklist

Nombre de imagen      PID Nombre de sesión Núm. de ses Uso de memor
-----
System Idle Process    0 Services          0          0      8 KB
System                  4 Services          0          0     148 KB
Registry               124 Services        0      48.428 KB
smss.exe                644 Services        0       1.084 KB
csrss.exe               728 Services        0       6.296 KB
wininit.exe            820 Services        0       7.156 KB
services.exe            892 Services        0      10.976 KB
lsass.exe              912 Services        0      23.700 KB
svchost.exe            444 Services        0      35.916 KB
fontdrvhost.exe        660 Services        0       3.432 KB
WUDFHost.exe           1040 Services        0      19.392 KB
svchost.exe            1188 Services        0      18.304 KB
svchost.exe            1188 Services        0       8.756 KB
svchost.exe            1296 Services        0      10.540 KB
svchost.exe            1320 Services        0       8.548 KB
svchost.exe            1328 Services        0      11.168 KB
svchost.exe            1336 Services        0      11.484 KB
svchost.exe            1448 Services        0      10.496 KB
svchost.exe            1524 Services        0      17.588 KB
svchost.exe            1560 Services        0      10.664 KB
svchost.exe            1568 Services        0      12.028 KB
svchost.exe            1724 Services        0       7.796 KB
IntelCpHDCPSvc.exe     1732 Services        0       5.424 KB
svchost.exe            1748 Services        0       8.784 KB
svchost.exe            1840 Services        0      8.648 KB

```

1) **Determina cuántos bits en total puede almacenar una memoria RAM de 128K x 4**

$$1k=2^{10}=1024$$

$$180 \times 1024 \times 4 = 5,2 \times 10^5 \text{ bits}$$

2) **¿Cuántos bits puede almacenar una memoria de 10G x 16?**

$$1G=2^{30}$$

$$10 \times 2^{30} \times 16 = 1,7 \times 10^{11} \text{ bits}$$

3) **Cuántas localidades de memoria puede direccionar con 32 líneas de dirección.**

$$2^n = n = \text{líneas de dirección}$$

$$n = 32$$

$$2^{32} = 4,3 \times 10^9 \text{ localidades}$$

4) **¿Cuántas localidades de memoria se pueden direccionar con 1024 líneas de dirección?  $n = 1024$**

$$2^{1024} = 1,8 \times 10^{308} \text{ localidades}$$

4) **¿Cuántas localidades de memoria se pueden direccionar con 64 líneas de dirección?**

$$n = 64$$

$$2^{64} = 1,8 \times 10^{19} \text{ localidades}$$

6) **Cuántas líneas de dirección se necesitan para una memoria ROM de 512M x 8.**

$$1M=2^{20}$$

$$n = \ln(512 \times 2^{20}) / \ln(2) = 29 \text{ líneas de dirección.}$$

7) **¿Cuántas líneas de dirección se necesitan para una memoria ROM de 128M x 128?**

$$1M=2^{20}$$

$$n = \ln(128 \times 2^{20}) / \ln(2) = 27 \text{ líneas de dirección.}$$

8) **¿Cuántos bits en total puede almacenar una memoria RAM 128M x 4, de él resultado gigabytes?**

$$1M=2^{20}$$

$$1G=2^{30}$$

$$1\text{byte}=8\text{bits}$$

$$128 \times 2^{20} \times 4 = 5,4 \times 10^8 \text{ bits}$$

$$5,4 \times 10^8 \text{ bits} \times 1 \text{ byte} / 8 \text{ bits} = 6,7 \times 10^7 \text{ bytes}$$

$$6,7 \text{ bytes} / 2^{30} \text{ G} = 0,0625 \text{ Gbytes}$$



**9) ¿Cuántos bits en total puede almacenar una memoria RAM 64M x 64, de él resultado en teras?**

$$1\text{M} = 2^{20}$$

$$1\text{T} = 2^{40}$$

$$1 \text{ byte} = 8 \text{ bits}$$

$$64 \times 2^{20} \times 64 = 4,3 \times 10^9 \text{ bits}$$

$$4,3 \times 10^9 \text{ bits} \times 1 \text{ byte} / 8 \text{ bits} = 5,4 \times 10^8 \text{ bytes}$$

$$5,4 \times 10^8 \text{ bytes} / 2^{40} \text{ T} = 4,9 \times 10^{-4} \text{ Tbytes}$$



**10) ¿Cuántos bits en total puede almacenar una memoria RAM 64M x 64, de él resultado en terabytes?**

$$1\text{M} = 2^{20}$$

$$1\text{T} = 2^{40}$$

$$1 \text{ byte} = 8 \text{ bits}$$

$$64 \times 2^{20} \times 64 = 4,3 \times 10^9 \text{ bits}$$

$$4,3 \times 10^9 \text{ bits} \times 1 \text{ byte} / 8 \text{ bits} = 5,4 \times 10^8 \text{ bytes}$$

$$5,4 \times 10^8 \text{ bytes} / 2^{40} \text{ T} = 4,9 \times 10^{-4} \text{ Tbytes}$$

