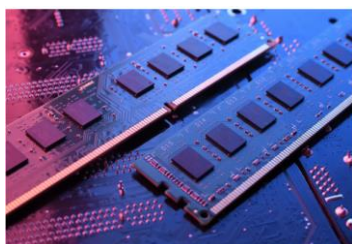
	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA TOMÁS FRÍAS CARRERA DE INGENIERIA DE SISTEMAS		E
	UNIVERSITARIO : Virgilio Espinoza Paca		
	DOCENTE: Ing. Gustavo A. Puíta Choque		
N° de Practicas: 3	AUXILIAR: Univ. Aldrin Roger Perez Miranda		CALIFICACION
	SIGLA: SIS-522-g1	FECHA: 07/10/24	

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



R.- La memoria **RAM** es volátil y que pierde su contenido al apagar el dispositivo/ PC. Es accesible para lectura y escritura, permitiendo que el procesador almacene y acceda a datos de manera rápida.

La memoria **ROM** es no volátil y su contenido incluso sin energía. Su acceso es principalmente para lectura, también mantiene la información asta cuando se apague la PC lo que la hace adecuada para almacenar firmware y programas esenciales.

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

R.- **Las Memorias estáticas (SRAM):** Se compone de celdas conformadas por flip-flops

Ventajas:

- Mayor velocidad de acceso.
- No necesita refresco constante.

Desventajas:

- Menor densidad, ocupando más espacio por bit.
- Mayor costo por bit.

Las Memorias dinámicas (DRAM): Se compone de un solo transistor y un único

Ventajas:

- Mayor densidad, permitiendo almacenar más datos en menos espacio.
- Menor costo por bit.

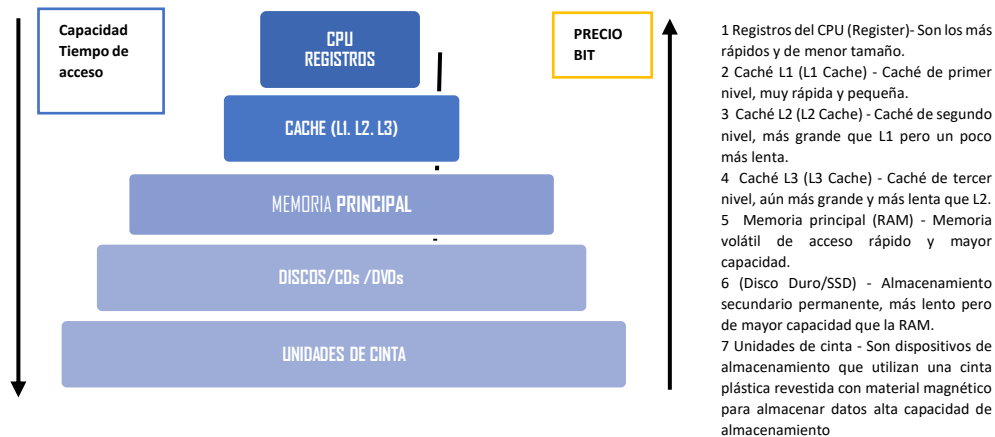
Desventajas:

- Menor velocidad de acceso.
- Necesita refresco periódico para mantener los datos.

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?

R.- El **Video RAM (VRAM)** se utiliza en los controladores de video porque está diseñada para manejar las altas tasas de transferencia de datos requeridas por gráficos y video. Su función principal es almacenar datos de imágenes y texturas que se utilizan para renderizar gráficos gráfico (GPU) en pantalla que permite un acceso rápido y eficiente para mejorar el rendimiento visual. para garantizar un rendimiento gráfico rápido y eficiente y especialmente en aplicaciones de alto rendimiento como los videojuegos, la creación de contenido multimedia y el procesamiento gráfico avanzado.

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?

R.- **Caché L1:** Caché de primer nivel

Tamaño: Generalmente entre 16 KB y 128 KB.

Velocidad: Más rápida, con acceso en ciclos de reloj.

Proximidad: Está integrada directamente en el procesador, lo que reduce la latencia.

Caché L2: Caché de segundo nivel

Tamaño: Generalmente entre 256 KB y 8 MB.

Velocidad: Más lenta que L1, pero aún rápida.

Proximidad: Puede estar en el chip del procesador o cerca de él.

Caché L3: Caché de tercer nivel

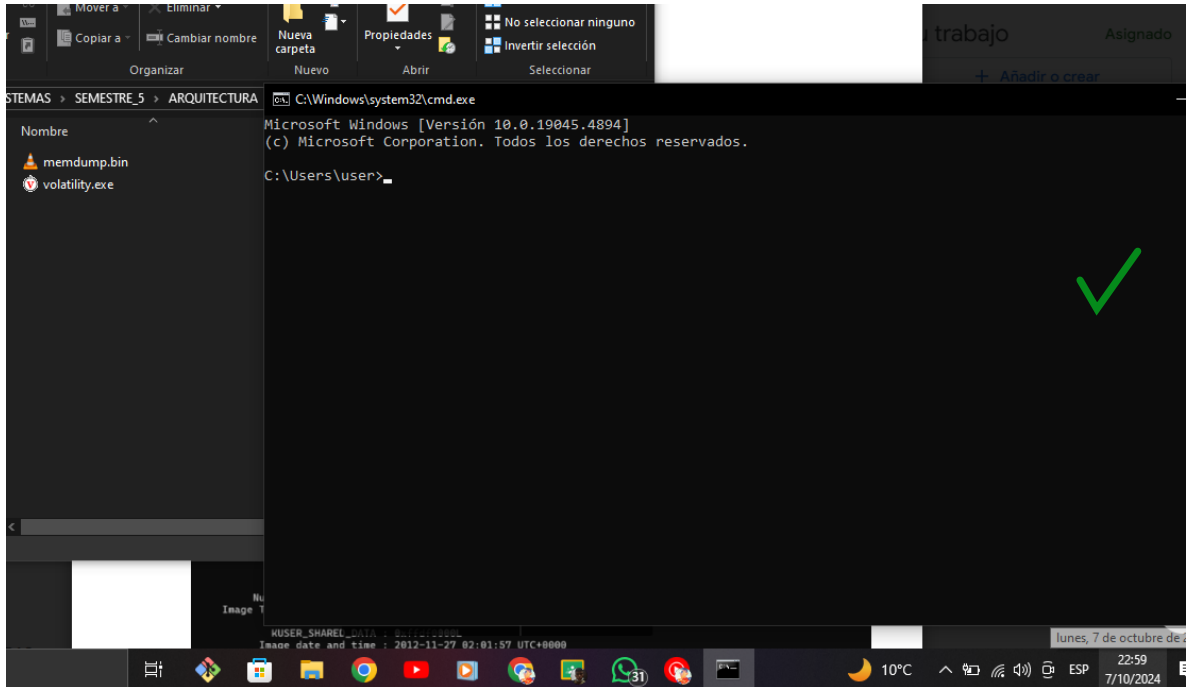
Tamaño: Generalmente entre 2 MB y 64 MB.

Velocidad: Más lenta que L1 y L2.

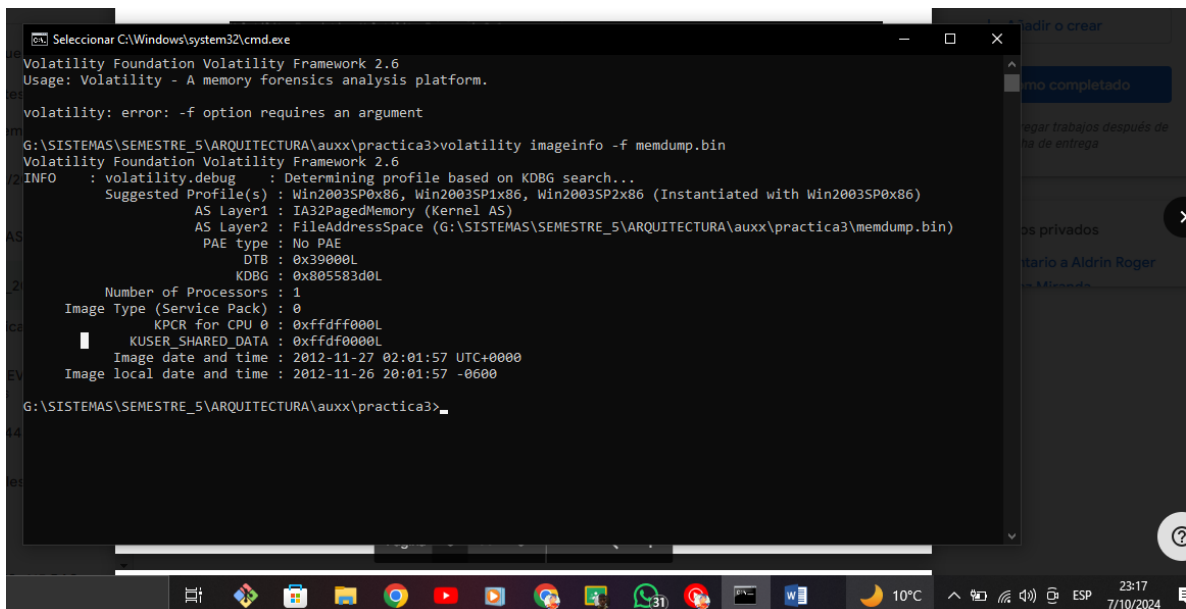
Proximidad: Compartida entre núcleos de procesador, pero no está tan cerca como L1 y L2.

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

R.-



Insertando volatility imageinfo -f memdump.bin



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
programa o archivo por lotes ejecutable.

G:\SISTEMAS\SEMESTRE_5\ARQUITECTURA\auxx\practica3>profile-Win2003SP0x86 pslistvolatility -f memdump.bin --
"profile" no se reconoce como un comando interno o externo,
programa o archivo por lotes ejecutable.

G:\SISTEMAS\SEMESTRE_5\ARQUITECTURA\auxx\practica3>volatility -f memdump.bin --profile=Win2003SP0x86 pslist
Volatility Foundation Volatility Framework 2.6
Offset(V)  Name                               PID  PPID  Thds  Hnds  Sess  Wow64  Start                               Exit
-----
0x822b07a8 System                     4    0     52   842   -----  0
0x820c6020 smss.exe                   372   4      3    17   -----  0 2012-11-03 20:18:29 UTC+0000
0x82031020 csrss.exe                   420  372   11   505   0     0 2012-11-03 20:18:30 UTC+0000
0x820496c8 winlogon.exe                444  372   19   613   0     0 2012-11-03 20:18:30 UTC+0000
0x8203fad0 services.exe               488  444   21   422   0     0 2012-11-03 20:18:31 UTC+0000
0x82022920 lsass.exe                   500  444   58   959   0     0 2012-11-03 20:18:31 UTC+0000
0x822bc770 svchost.exe                 740  488   12   230   0     0 2012-11-03 20:18:33 UTC+0000
0x81fdf2e0 svchost.exe                 884  488    9   133   0     0 2012-11-03 20:18:44 UTC+0000
0x81fda1f8 svchost.exe                 904  488    5    78   0     0 2012-11-03 20:18:44 UTC+0000
```



- PID = Identificador del proceso

- PPID= Padre del Proceso

- Start= inicio del Proceso

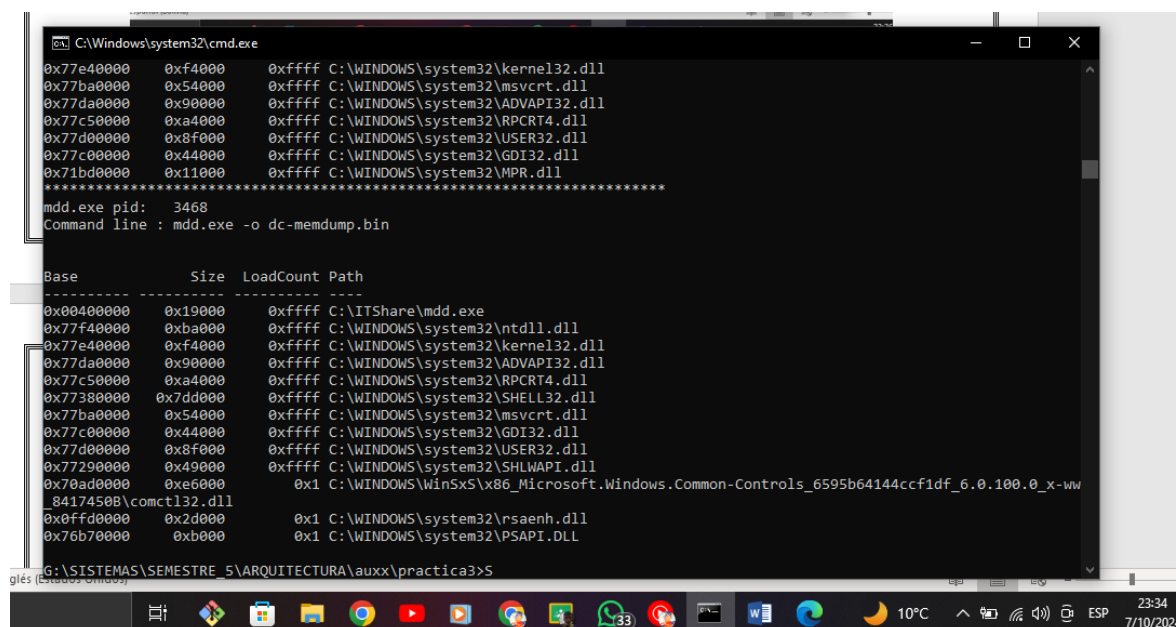
Ingrese el siguiente comando: volatility -f memdump.bin --profile=Win2003SP0x86 pstree

```
C:\Windows\system32\cmd.exe

G:\SISTEMAS\SEMESTRE_5\ARQUITECTURA\auxx\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
..... 0x81fda1f8: svchost.exe           904  488    5    78  2012-11-03 20:18:44 UTC+0000
..... 0x81b0bb08: svcsurg.exe          1496 488    3    87  2012-11-24 17:47:40 UTC+0000
..... 0x81c82d88: ismserv.exe          1436 488   11   276  2012-11-03 20:19:12 UTC+0000
..... 0x81fdf2e0: 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: ntfers.exe            1452 488   19   282  2012-11-03 20:19:12 UTC+0000
..... 0x81b4b0d0: appmgr.exe           2992 488    4   102  2012-11-24 17:47:40 UTC+0000
..... 0x81b8f348: inetinfo.exe         3088 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
..... 0x81c4ad88: dns.exe                340  488   12   163  2012-11-03 21:41:26 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: wuauc.lt.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
```



volatility -f memdump.bin --profile=Win2003SP0x86 dlllist



```

C:\Windows\system32\cmd.exe
0x77e40000 0xf4000 0xffff C:\WINDOWS\system32\kernel32.dll
0x77ba0000 0x54000 0xffff C:\WINDOWS\system32\msvcrt.dll
0x77da0000 0x90000 0xffff C:\WINDOWS\system32\ADVAPI32.dll
0x77c50000 0xa4000 0xffff C:\WINDOWS\system32\RPCRT4.dll
0x77c80000 0x8f000 0xffff C:\WINDOWS\system32\USER32.dll
0x77c00000 0x44000 0xffff C:\WINDOWS\system32\GDI32.dll
0x71bd0000 0x11000 0xffff C:\WINDOWS\system32\MPR.dll
*****
mdd.exe pid: 3468
Command line : mdd.exe -o dc-memdump.bin

Base      Size  LoadCount Path
-----
0x00400000 0x19000 0xffff C:\ITShare\mdd.exe
0x77f40000 0xba000 0xffff C:\WINDOWS\system32\ntdll.dll
0x77e40000 0xf4000 0xffff C:\WINDOWS\system32\kernel32.dll
0x77da0000 0x90000 0xffff C:\WINDOWS\system32\ADVAPI32.dll
0x77c50000 0xa4000 0xffff C:\WINDOWS\system32\RPCRT4.dll
0x77380000 0x7dd000 0xffff C:\WINDOWS\system32\SHELL32.dll
0x77ba0000 0x54000 0xffff C:\WINDOWS\system32\msvcrt.dll
0x77c00000 0x44000 0xffff C:\WINDOWS\system32\GDI32.dll
0x77d00000 0x8f000 0xffff C:\WINDOWS\system32\USER32.dll
0x77290000 0x49000 0xffff C:\WINDOWS\system32\SHLWAPI.dll
0x70ad0000 0xe6000 0x1 C:\WINDOWS\WinSxS\x86_Microsoft.Windows.Common-Controls_6595b64144ccf1df_6.0.100.0_x-ww_
8417450b\comctl32.dll
0x0ffd0000 0x2d000 0x1 C:\WINDOWS\system32\rsaenh.dll
0x76b70000 0xb000 0x1 C:\WINDOWS\system32\PSAPI.DLL
  
```

Dlllist Identifica las librerías del sistema que se están utilizando.

¿Qué hora inicia el proceso explorer.exe?

0x81c4bd88 explorer.exe 188 1996 11 337 0 0 2012-11-03 21:32:38 UTC+0000

¿Qué hora inicia el proceso svchost.exe?

0x81c99020 svchost.exe 1404 488 2 60 0 0 2012-11-03 20:19:12 UTC+0000

¿Cuál es el nombre del proceso PID: 420?

0x82031020 csrss.exe 420 372 11 505 0 0 2012-11-03 20:18:30 UTC+0000

¿Cuál es el nombre del proceso PID: 932?

0x81fd6968 svchost.exe 932 488 47 1092 0 0 2012-11-03 20:18:44 UTC+0000

1) Cuántos bits en total pueden almacenar una memoria RAM de $128\text{ K} \times 4$, 4 bits

$$R: 128 \times 1024^2 = 131072 \text{ localidades}$$

$$131072 \times 4 = 524288 \text{ bits}$$

2) ¿Cuántos bits puede almacenar una memoria de $10\text{ G} \times 16$

$$10 \times 1024^3 = 1.073741824 \times 10^{10} \text{ localidades} \times 16 = 1.717986918 \times 10^{11} \text{ bits}$$

3) Cuántas localidades de memoria se pueden direccionar con 32 líneas de dirección

$$\text{localidades} = 2^{32} = 4294967296$$

4) ¿Cuántas localidades de memoria se pueden direccionar con 1024 líneas de dirección

$$\text{localidades} = 2^{1024} \approx \text{extremadamente}$$

$$= 17976931349 \times 10^{308}$$

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

$$\text{localidades} = 2^n = 2^{64} = 18446744073709551616$$

6) Cuántas líneas de dirección se necesitan para una ROM de $128\text{ M} \times 8$

$$512 \times 1024^2 = 536870912 \text{ localidades}$$

$$n = \log_2(536870912) = 29 \text{ líneas}$$

$$\text{o } n \log_2 = \log_2(H \text{ localidades})$$

$$n = \frac{\log(536870912)}{\log(2)} = 29 \text{ líneas}$$

7) Cuántas líneas de dirección para ROM $128\text{ M} \times 128$

$$128 \times 1024^2 = 134217728 \text{ localidades}$$

$$n = \log_2(134217728) = 27 \text{ líneas}$$

8) ¿Cuántos bits en total puede almacenar una RAM 128M x 4 en gigabytes?

$$128 \times 1024^2 = 134217728 \times 4 = 536870912 \text{ bits}$$

$$\text{bytes} = \frac{536870912}{8} = 67108864 \text{ bytes}$$

$$GB = \frac{67108864}{1024^3} = 0.00625 \text{ GB} \quad \checkmark$$

9) ¿Cuántos bits puede almacenar RAM 64M x 64 en terabytes?

$$64 \times 1024^2 = 67108864 \times 64 = 4294967296 \text{ bits}$$

$$\text{bytes} = \frac{4294967296}{8} = 536870912$$

$$TB = \frac{536870912}{1024^4} = 0.000488281 \text{ TB} \quad \checkmark$$

10) ¿Cuántos bits puede almacenar RAM 64M x 64 en terabytes?

$$64 \times 1024^2 = 67108864 \times 64 = 4294967296 \text{ bits}$$

$$\text{bytes} = \frac{4294967296}{8} = 536870912 \text{ bytes}$$

$$GB = \frac{536870912}{1024^3} = 0.00625 \text{ GB} \quad \checkmark$$