

Laboratorio 1: Administrador de Procesos — Parte A: Procesos y Comunicación Entre Procesos

Facundo Nicolás Farias Lozano, Juan Cruz Paez, Tomás Agustín Muñoz

¹Sistemas Operativos

²Universidad Nacional de San Luis

³2025

Ejercicio 1:

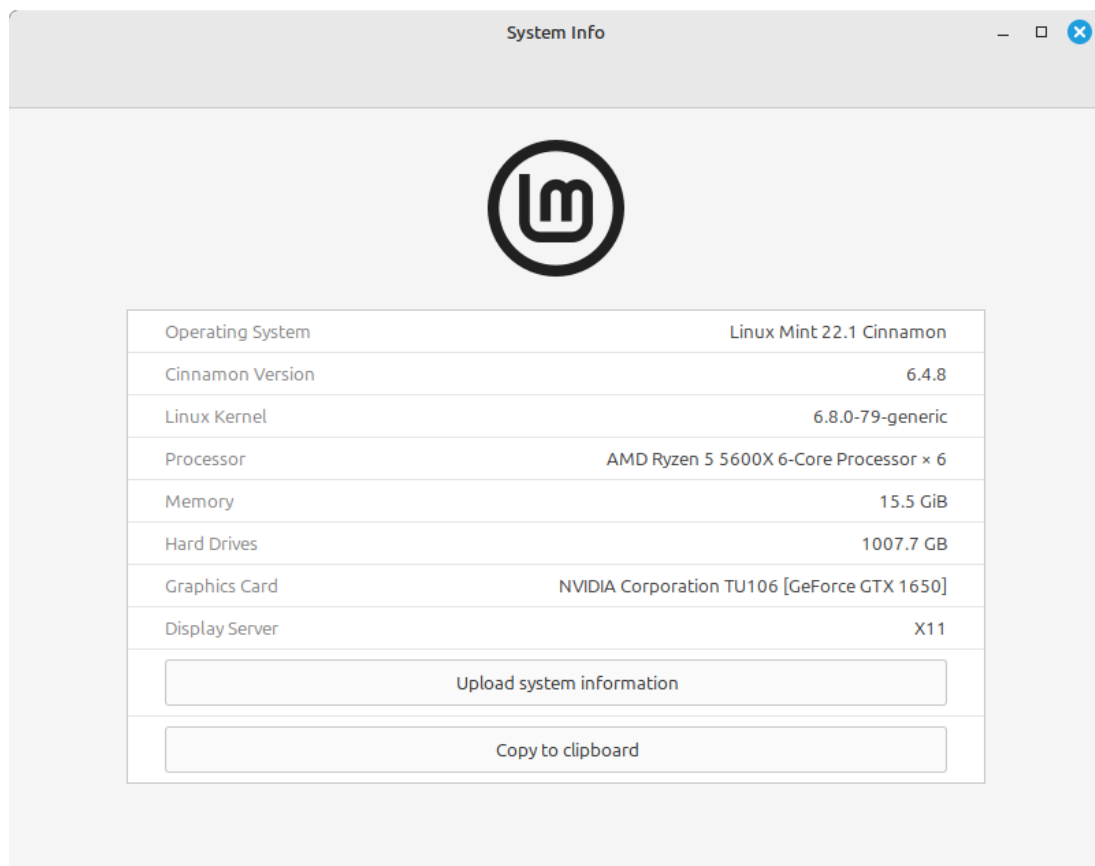


Figura 1: System info

a- ¿Qué Sistema Operativo tiene instalado? ¿Qué distribución? ¿Qué versión?

El sistema operativo que tengo instalado es Linux Mint 22.1 Cinnamon y es la version 6.4.8

b- ¿Cuántos procesadores posee su sistema de computadora? ¿Cuáles son sus características?

En mi computadora tengo instalado un AMD Ryzen 5 5600X y cuenta con 12 procesadores(Hilos log)

c- ¿Cuál es la capacidad de memoria disponible?

La memoria disponible es de 15,5GiB.

d- ¿Qué placa de video o gráfica posee?

La placa de vídeo es la GeForce GTX 1650 del fabricante NVIDIA.

e- ¿Cuál es la capacidad de disco que posee?

La capacidad de disco con la que cuenta la computadora es de 1007.7Gb

Ejercicio 2:

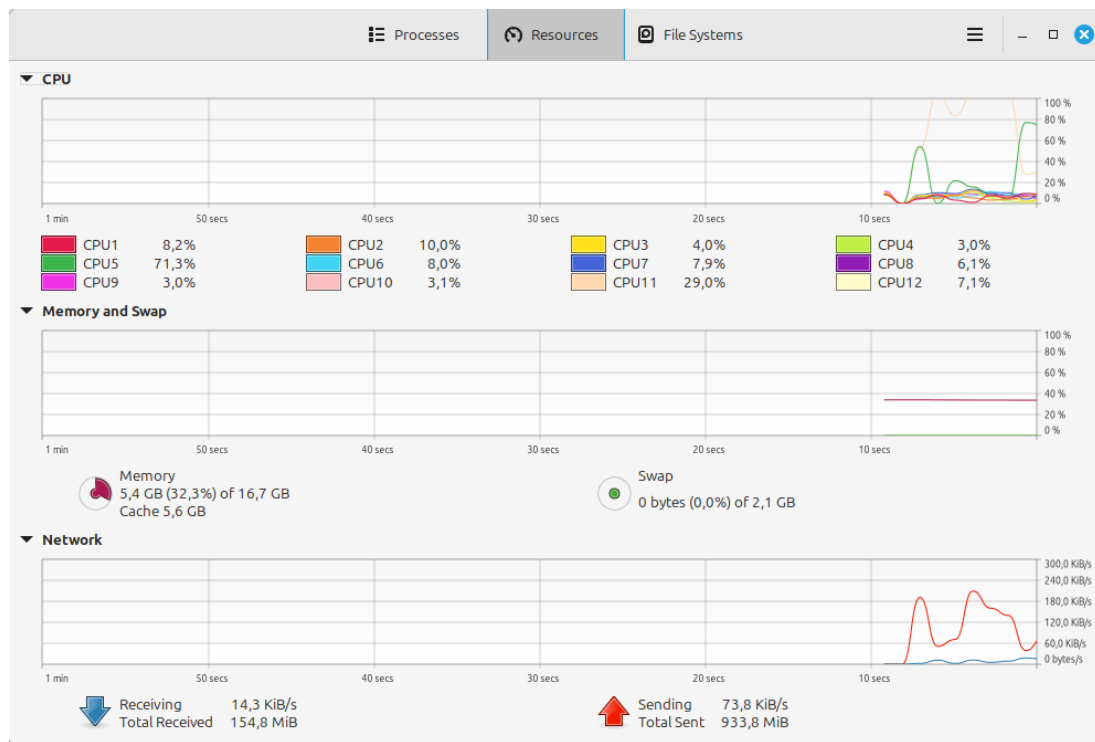


Figura 2: System monitor

a- ¿Qué información del sistema muestra?

Al abrir el *monitor de sistema* podemos observar:

- **Uso de la CPU:** Muestra un histograma del uso de los procesador en tiempo real.
- **Uso de la memoria y espacio intercambiado (swap)¹:** Muestra de forma gráfica el uso de la memoria RAM y el espacio de intercambio.
- **Actividad de Red:** Muestra de manera gráfica la transmisión de datos de red.

b- Mencione y describa qué información relevante sobre “Procesos” se puede mostrar (pestaña de “Procesos”).

En dicha pestaña se muestra informacion en tiempo real de todos los procesos activos en el sistema. De ellos podemos ver:

- **Nombre de Proceso:** Indica el programa que esta ejecutando
- **Usuario:** Indica que usuario inicio el proceso.
- **Uso de CPU:** Porcentaje del procesador que esta consumiendo el proceso

¹Herramienta de gestión de memoria que actua cuando la memoria RAM física se llena

Processes									
Process Name	User	% CPU	ID	Memory	Disk read total	Disk write total	Disk read	Disk write	Priority
xorg	root	0,78	1314	30,0 MB	N/A	N/A	N/A	N/A	Normal
kworker/8:2-cgroup_destroy	root	0,00	12967	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Normal
systemd-journald	root	0,00	460	917,5 kB	N/A	N/A	N/A	N/A	Normal
pipewire	sirius	0,06	1630	10,9 MB	1,6 MB	N/A	N/A	N/A	Very High
pipewire-pulse	sirius	0,17	1636	38,2 MB	880,6 kB	N/A	N/A	N/A	Very High
wireplumber	sirius	0,00	1634	8,8 MB	24,8 MB	155,6 kB	N/A	N/A	Very High
kworker/0:0H-events_highpri	root	0,00	10	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Very High
kworker/0:1H-kblockd	root	0,00	137	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Very High
kworker/10:0H-events_highpri	root	0,00	80	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Very High
kworker/10:1H-kblockd	root	0,00	197	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Very High
kworker/1:0H-events_highpri	root	0,00	26	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Very High
kworker/11:0H-events_highpri	root	0,00	86	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Very High
kworker/11:1H-kblockd	root	0,00	234	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Very High
kworker/1:1H-kblockd	root	0,00	209	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Very High
kworker/2:0H-events_highpri	root	0,00	32	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Very High
kworker/2:1H-kblockd	root	0,00	233	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Very High
kworker/3:0H-events_highpri	root	0,00	38	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Very High
kworker/3:1H-kblockd	root	0,00	242	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Very High
kworker/4:0H-events_highpri	root	0,00	44	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Very High

Figura 3: System monitor: Process

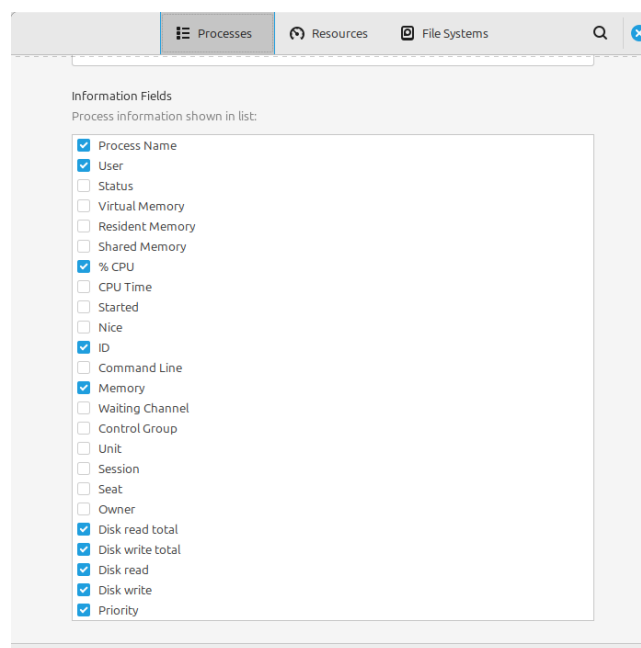


Figura 4: System monitor: informacion de procesos

- **Id:** Numero unico que identifica a cada proceso
- **Memoria:** Cantidad de memoria RAM que esta consumiendo el proceso
- **Lectura de disco:** Cantidad de informacion leida desde el disco por el proceso
- **Escritura de disco:** Cantidad de informacion escrita en el disco por el proceso
- **Prioridad:** Indica que prioridad le da el sistema al proceso frente a otros.
- **Estado:** Indica si el proceso esta durmiendo, ejecutandose, etc

c- ¿Qué operaciones se permite hacer respecto a los procesos?

Las operaciones que se permiten hacer sobre un proceso son:

- *Open Files*
- *Change Priority*
- *Set Affinity*

- *Stop*
- *continue*
- *Terminate*
- *Memory Maps*
- *Kill*
- *End Procesos*
- *Show Process Properties*

d- ¿Cómo se muestran las prioridades de un proceso?

Las prioridades se muestran en una columna dedicada, donde cada proceso (fila) puede tomar los valores de: *Very High, High, Normal, Low, Very Low, Custom*

e- Inicializar las siguientes aplicaciones: un navegador Web, un procesador de texto y una terminal/consola, luego responda observando la pestaña “Procesos” del Monitor de sistema:

- i- ¿Cuál es el ID (o PID, identificador del proceso) de cada proceso?
- ii- ¿En qué estado se encuentran cada uno de los procesos asociados a dichas aplicaciones?
- iii- ¿Qué proceso está en estado de ejecución?
- iv- Observar el tipo de cola (o Canal en espera) en la que puede estar un proceso según su estado.
- v- ¿Qué ocurre cuando se selecciona, para un proceso determinado, la opción de Detener, Finalizar o Matar un proceso? (presione botón derecho sobre un proceso elegido)
- Brave web browser: Cuando se abre Brave muchos subprocessos de brave son abiertos (correspondiente a cada pestaña)
 - ID 11249
 - Estado: Alternan entre los procesos como running y sleeping, por lo que se encuentran algunos procesos en ejecución.
 - Al detener el proceso se cierra completamente.
 - Al matar el proceso también se cierra.
 - El detener es similar.

Proceso	ID	Estado	Ejecución?	Detención	Finalizar	Matar
Brave web browser	11249	Running	Si	34	d	d

f- Desde la pestaña “Procesos”, ordene los procesos por número de proceso, donde se muestren los siguientes datos (identificador del procesos, nombre del proceso, usuario, propietario, estado, prioridad, memoria real):

- i. Muestre la información de los 10 primeros procesos (con captura de pantalla).
- ii. Complete la siguiente tabla de los procesos solicitados:

Tabla de procesos de acuerdo al turnaround time

Proceso	TT FIFO	TT SJF	TT Prio	TT RR
P1	10	34	22	34

Ejercicio 3: Inicie el simulador Planificador de Procesos:

- En el sistema operativo Linux, descomprimir y abrir la carpeta del simulador.
- Una vez dentro de la carpeta del simulador “Planificador de Procesos”, abrir una “terminal o consola” e ingresar: `java VentanaPrincipal2`
- Presione Enter para ejecutar el simulador.
- Lea el Manual de Ayuda del simulador
- Identifique los íconos del menú de herramientas, que representan las posibles operaciones del simulador.

Proceso	TT FIFO	TT SJF	TT Prio	TT RR
P1	10	34	22	34

- a- ¿Qué partes del diagrama del ciclo de vida de un proceso se pueden visualizar en la ventana principal?
- b- ¿Qué información de los procesos puede ser visualizada? Ejemplifique.
- c- Respecto a la configuración de la simulación. ¿Qué información de los procesos se puede configurar?
- d- ¿Qué información importante se puede observar una vez ejecutada la simulación?

Ejercicio 4: Inicialice la aplicación Terminal de Linux

- a- Utilizando el comando `ps` listar los procesos del sistema.
- b- Utilizando el comando `ps` con el parámetro `-u` listar los procesos del usuario actual únicamente.
- c- Utilizando el comando `top` listar los procesos.
- d- ¿Cuál es la diferencia de utilizar el comando `top` respecto de utilizar el comando `ps`?
- e- Observe la estructura jerárquica de los procesos en Linux utilizando el comando `ps-tree`.
- f- Ejecute el comando `htop`, luego visualice los estados de los procesos a través de la columna S (state).
- g- Utilizando el comando `kill` listar las opciones de parámetros posibles utilizando el parámetro `-l`, luego investigue qué parámetros son necesarios para matar un proceso, muestre un ejemplo donde elige un proceso para matar y luego lo mata aplicando el comando con los parámetros correspondiente.