

SISTEMAS OPERATIVOS

CÓDIGO: 301402

Tarea 3 - Actividad intermedia trabajo colaborativo dos

Estudiante:

CAMILO ANDRÉS DORADO SÁNCHEZ

Código: 80234878

Grupo: 47

PRESENTADO A:

JAIME JOSE VALDES

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA - UNAD
ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS TECNOLOGÍA E INGENIERÍA**

OCTUBRE DE 2021

BOGOTÁ D. C.

INTRODUCCIÓN

En este trabajo se realiza la investigación de la administración de los recursos de un computador como lo son CPU, Memoria RAM, I/O, Red y Gráficos, también se aprende como funciona la administración de los recursos en distintos Sistemas Operativos (Linux, Unix y Windows).

INFORME

1. Definir los siguientes ítems

¿Qué son los procesos?

Un proceso es una actividad que ejecuta una secuencia de instrucciones, cuenta con un estado actual y un conjunto de recursos asociados a este.

Cada proceso en la computadora cuenta con un contador, variables y registros que lo separan de otros procesos en ejecución, los procesos son gestionados por el sistema operativo.

Los procesos están conformados por:

- Instrucciones.
- Estado de ejecución.
- Memoria de trabajo.
- Información que permite al sistema operativo una planificación.

Eventos que provocan la creación de procesos

- El arranque del sistema.
- Llamada al sistema para la creación de otro proceso.
- Una petición de usuario para la creación de otro proceso.
- El inicio de un trabajo por lotes

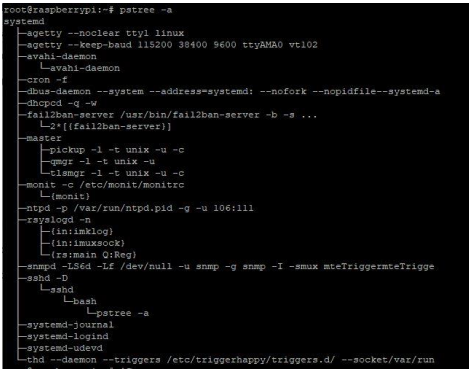
Por cuantos estados está conformado un proceso.

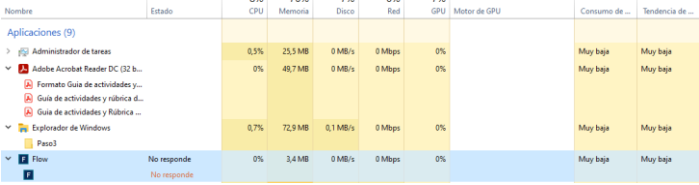
- Nuevo (new): Es cuando el proceso se crea
- Ejecutando (running): Es cuando el proceso tiene asignado un procesador y está ejecutando las instrucciones.
- Bloqueado (waiting): Es cuando el proceso está esperando que se complete un evento o un pedido de E/S o una señal.
- Listo (ready): Es cuando el proceso está listo para que se ejecute, solo necesita del recurso procesador.
- Finalizado (terminated): Es cuando el proceso finalizó su ejecución.

Condiciones para la terminación de un proceso

- Salida normal.
- Salida por error.
- Error fatal.
- Eliminado por otro proceso.

cuadro comparativo entre los sistemas operativos Unix, Linux y Windows

Sistema Operativo	Procesos
<p>Unix y Linux</p>	<p>Los procesos tanto en los sistemas operativos Linux como Unix son creados en base a un proceso existente llamado “Fork”.</p> <p>En Unix y Linux un proceso representa que un programa esta en funcionamiento, el kernel de Unix recopila la información de (estado del proceso, prioridad, recursos que está utilizando, puertos abiertos, mascara de señal) sobre los procesos.</p> <p>Un sistema operativo Unix es multiproceso y establece una jerarquía de procesos en un modelo de árbol genealógico, un proceso “padre” genera un nuevo proceso y este se considera un proceso “hijo”.</p> <p>En Unix si se ejecuta el comando pstree se puede observar la jerarquía de los procesos, en donde se puede observar cual proceso se desprende de otro proceso.</p> <div data-bbox="756 1106 1222 1472">  <pre> root@raspberrypi:~# pstree -a systemd ├── agetty --noclear tty1 linux ├── agetty --keep-baud 115200 38400 \$600 ttyAMA0 vt102 ├── avahi-daemon │ └── avahi-daemon ├── cron -f ├── dbus-daemon --system --address=systemd: --nofork --nopidfile--systemd-a ├── dhcpcd -q -w ├── fail2ban-server /usr/bin/fail2ban-server -b -s ... │ └── 2*[fail2ban-server] ├── rsyncd │ ├── pickup -l -t unix -u -c │ ├── rshgr -l -t unix -u │ └── rloggr -l -t unix -u -c ├── monitor -c /etc/monitor/monitrc │ └── (monit) ├── ntpd -p /var/run/ntpd.pid -g -u 106:111 │ ├── ntpdlog -n │ ├── (initmainlog) │ ├── (initmainsock) │ └── (rs:main Q:Reg) ├── snmpd -LSed -lf /dev/null -u snmp -g snmp -I -smux nctTriggernteTrigge ├── sshd -D │ └── sshd │ └── bash │ └── pstree -a ├── systemd-journal ├── systemd-logind ├── systemd-udevd └── rshd --daemon --triggers /etc/triggerhappy/triggers.d/ --socket/var/run </pre> </div> <p>Cada proceso pertenece a una serie de grupo de procesos o process group, a cada process group se le asigna un identificador, y cada proceso debe pertenecer a un process group y a una sesión.</p> <p>Para observar los procesos del servidor se utiliza el comando ps, con las opciones -aux, en donde “a” muestra todos los procesos, u muestra los nombres de los usuarios y la hora de inicio, y x muestra procesos que no están controlados por ninguna terminal.</p>

	<pre> [ec2-user@colorado ~]\$ ps -aux USER PID %CPU %MEM VSZ RSS TTY STAT START TIME COMMAND root 1 0.7 0.5 43612 5344 ? Ss 03:49 0:01 /usr/lib/systemd/systemd --switched-root --system --deserialize 21 root 2 0.0 0.0 0 0 ? Ss 03:49 0:00 [kthreadd] root 3 0.0 0.0 0 0 ? I 03:49 0:00 [kworker/0:0] root 4 0.0 0.0 0 0 ? I<- 03:49 0:00 [kworker/0:0H] root 5 0.0 0.0 0 0 ? I 03:49 0:00 [kworker/u30:0] root 6 0.0 0.0 0 0 ? I<- 03:49 0:00 [mm_percpu_wd] root 7 0.0 0.0 0 0 ? S 03:49 0:00 [ksoftirqd/0] root 8 0.0 0.0 0 0 ? I 03:49 0:00 [rcu_sched] root 9 0.0 0.0 0 0 ? I 03:49 0:00 [rcu_bh] root 10 0.0 0.0 0 0 ? S 03:49 0:00 [migration/0] root 11 0.0 0.0 0 0 ? S 03:49 0:00 [watchdog/0] root 12 0.0 0.0 0 0 ? S 03:49 0:00 [cpuhp/0] root 14 0.0 0.0 0 0 ? S 03:49 0:00 [kdevtmpfs] root 15 0.0 0.0 0 0 ? I<- 03:49 0:00 [netns] root 16 0.0 0.0 0 0 ? I 03:49 0:00 [kworker/u30:1] </pre>
Windows	<p>Cada vez que ejecutamos un programa en un Sistema Operativo Windows, el crea uno o mas procesos llamados también aplicaciones, estos procesos los podemos ver en el administrador de tareas, ya sea por proceso o por programa, en el administrador de tareas se puede observar el uso de CPU, memoria, red, entre otros.</p>  <p>Además de los procesos que se crean al arranque del Sistema Operativo se pueden crear otros procesos, estos procesos se pueden crear para realizar las distintas tareas. En Windows cuando se crea un proceso, este no tiene una ventana, pero este puede crear una o más, los usuarios pueden tener varios programas abiertos a la vez cada uno ejecutando un proceso. Una llamada a la función Win32 (CreateProcess), carga el nuevo proceso, esta llamada tiene 10 parámetros que incluyen el programa a ejecutar, los comandos de línea de comandos, varios atributos de seguridad, información de prioridad, la ventana que se va a crear en el momento y un apuntador, Windows no tiene un concepto de una jerarquía de procesos. Todos los procesos son iguales. La única sugerencia de una jerarquía de procesos es que, cuando se crea un proceso, el padre recibe un indicador especial un token (llamado manejador) que puede utilizar para controlar al hijo. Sin embargo, tiene la libertad de pasar este indicador a otros procesos.</p>

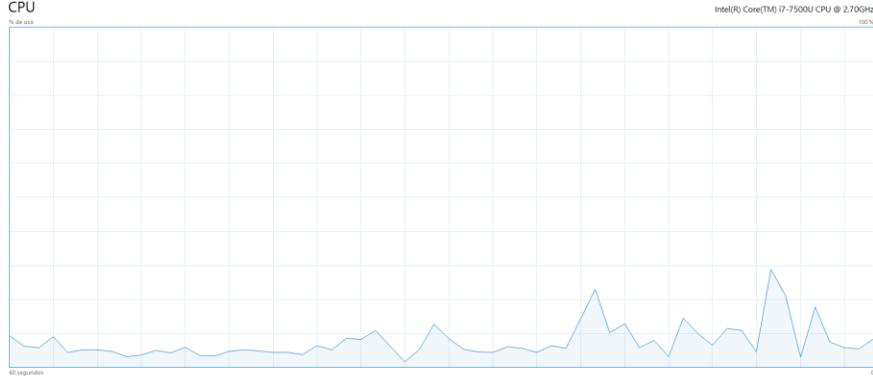
2. Realizar los siguientes ejemplos y evidenciar con imágenes el paso a paso:

Ejecute 5 procesos en su computador, luego en una tabla describa la siguiente información.

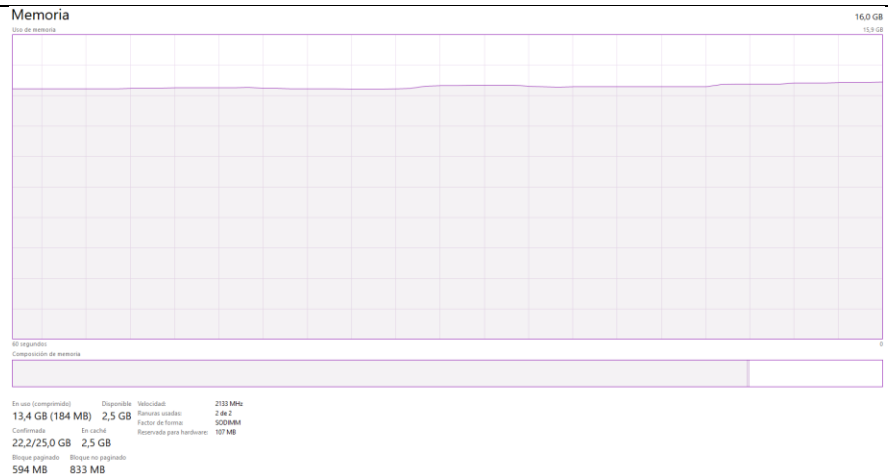
Nombre	Estado	CPU	Memoria	Disco	Red	GPU	Motor de GPU	Consumo de ...	Tendencia de ...
Aplicaciones (9)									
> Administrador de tareas		2,2%	30,9 MB	0 MB/s	0 Mbps	0%		Muy baja	Muy baja
> Adobe Acrobat Reader DC (32 b...		0,1%	133,4 MB	0 MB/s	0 Mbps	0%		Muy baja	Muy baja
> Explorador de Windows		0,8%	96,5 MB	0 MB/s	0 Mbps	0%		Muy baja	Muy baja
> Flow	No responde	0%	5,1 MB	0 MB/s	0 Mbps	0%		Muy baja	Muy baja
> Google Chrome (74)		0,5%	4.685,3 MB	0,1 MB/s	0,1 Mbps	0%	GPU 0 - 3D	Muy baja	Muy baja
> Herramienta Recortes		0,2%	2,4 MB	0 MB/s	0 Mbps	0%		Muy baja	Muy baja
> Microsoft Edge (13)		0,8%	768,8 MB	0 MB/s	0 Mbps	0%	GPU 0 - 3D	Muy baja	Muy baja
> Microsoft Excel		0%	31,6 MB	0 MB/s	0 Mbps	0%		Muy baja	Muy baja
> Microsoft Word (2)		0%	132,5 MB	0 MB/s	0 Mbps	0%		Muy baja	Muy baja

Proceso	CPU	Memoria	Disco	Red	GPU
Adobe Acrobat reader	0,1 %	30,9 MB	0 MB/s	0 Mbps	0 %
Explorador de archivos	0,8 %	96,5 MB	0 MB/s	0 Mbps	0 %
Google Chrome	0,5 %	4.685,3 MB	0,1 MB/s	0,1 Mbps	0 %
Herramienta de recortes	0,2 %	2,4 MB	0 MB/s	0 Mbps	0 %
Microsoft Excel	0 %	31,6 MB	0 MB/s	0 Mbps	0 %

Evidenciar los porcentajes del rendimiento de, CPU, Memoria, Disco

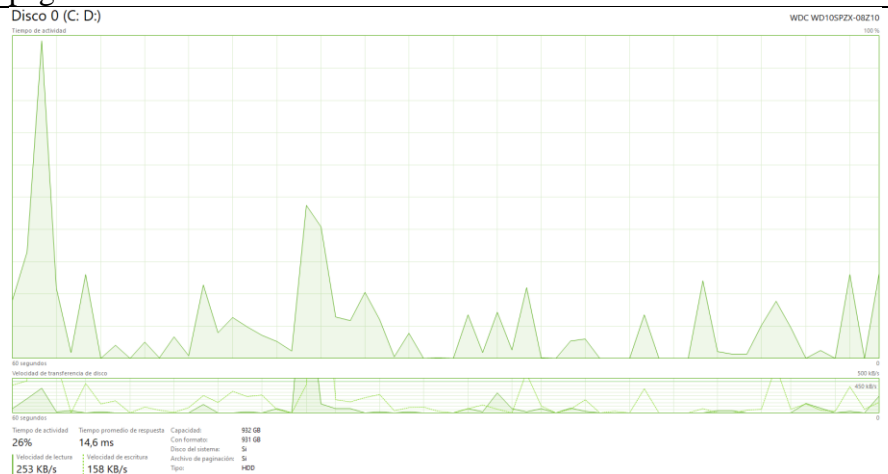
Item	Evidencia
CPU	<p>CPU</p>  <p>Intel(R) Core(TM) i7-7500U CPU @ 2.70GHz</p> <p>9% 1,14 GHz</p> <p>286 3218 171338</p> <p>14:22:10:17</p> <p>El uso de CPU se encuentra en 9%, la velocidad es de 1,14 GHz, el procesador esta atendiendo 286 y 3218 subprocesos, el procesador se encuentra activo 14 horas y 22 minutos.</p>

Memoria



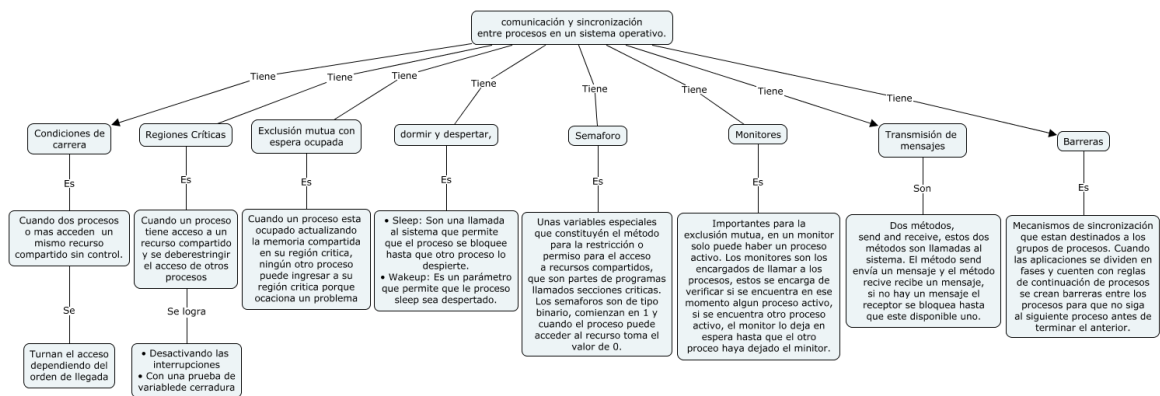
La memoria RAM utilizada es de 13,4 GB, la memoria disponible es de 2.5 GB, el bloque paginado es de 594 MB, el bloque no paginado es de 833 MB.

Disco



El disco tiene un tiempo de actividad de 26%, el tiempo promedio de respuesta es de 14,6 ms, la velocidad de lectura es de 253 KB/s y la velocidad de escritura es de 158 KB/s.

- Realizar un mapa conceptual donde se pueda evidenciar como se realiza la comunicación y sincronización entre procesos en un sistema operativo.



CONCLUSIONES

En este trabajo se estudió e investigo como administran los sistemas operativos los distintos recursos como la CPU, la Memoria RAM, los Gráficos la red, como los distintos sabores de Sistemas Operativos administran los procesos para poder gestionar estos recursos.

BIBLIOGRAFÍA

Sol Llaven, D. (2016). Sistemas operativos: panorama para la ingeniería en computación e informática. Grupo Editorial Patria.

<https://elibronet.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/lc/unad/titulos/40429>

Muñoz López, F. J. (2013). Sistemas operativos monopuesto. McGraw-Hill España.

<https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/lc/unad/titulos/50229>

Santa, A.M (25 de febrero del 2013). Planificación de procesos [Archivo de Video]Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=xQDi62YZuuw>