

UNIDAD 4

ACTIVIDAD PRÁCTICA

PLANIFICACIÓN DE PROCESOS.

ADMINISTRACIÓN DE MEMORIA

Y PROCESOS

PEDRO BERRUECO

EJERCICIOS DE PROCESOS DE MEMORIA.

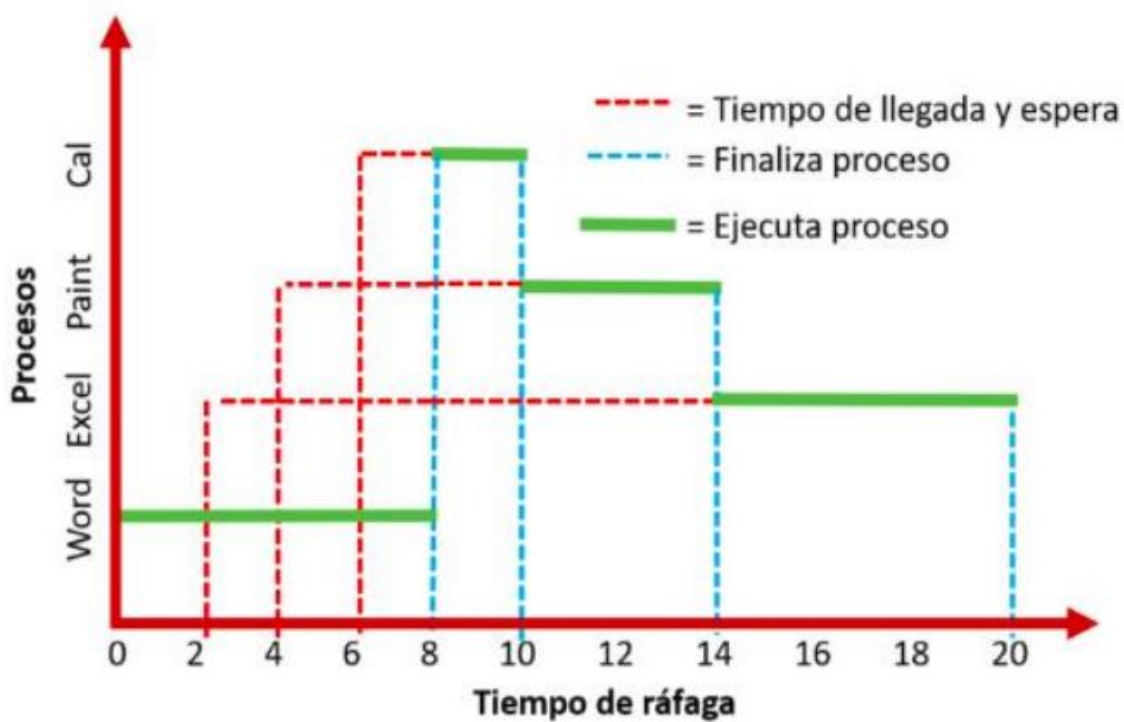
Cuestión	Suponiendo que tenemos un proceso con PID 1234 y con PPID 567 ¿Cuáles serían los comandos completos para terminar de manera inmediata con ese proceso? Indicar los comandos en Linux
Respuesta (comando)	kill -9 1234
Explicación respuesta	Utilizaremos el comando “kill” para matar el proceso y la opción -9 para que sea de forma inmediata. Luego el ID del proceso. El Id del proceso padre no nos interesa para este caso.
Cuestión	Tenemos un problema en nuestro equipo porque va muy lento, ¿Qué comando de Linux debería de lanzar el usuario para saber los 10 procesos que más memoria están consumiendo?
Respuesta (comando)	ps -aux --sort -pmem head -10
Explicación respuesta	ps (process status) muestra la información sobre los procesos que están ejecutándose actualmente. El parámetro -aux muestra todos los procesos en ejecución. El parámetro --sort -pmem ordena los procesos según su uso de memoria, desde el mayor al menor. El comando head -10 muestra los 10 primeros procesos en la lista ordenada.
Cuestión	Qué comando se ha ejecutado para obtener esta información en un sistema con Linux:
Respuesta (comando)	cat /proc/cpuinfo
Explicación respuesta	Este comando muestra detalles como el fabricante, el modelo, la versión, el número de núcleos, la velocidad del reloj, etc. Esta información se obtiene del archivo /proc/cpuinfo, que contiene información sobre la CPU.

Cuestión	¿Qué comando podría haber lanzado el usuario para obtener una salida como la que se muestra a continuación?
Respuesta (comando)	ps -ef grep libreoffice
Explicación respuesta	El comando ps -ef muestra todos los procesos en ejecución, mientras que el comando grep libreoffice busca la palabra específica en los procesos. El resultado de estos dos comandos combinados es una lista de procesos que contienen la palabra especificada.
Cuestión	Qué comando hay que lanzar en Linux para obtener los servicios en ejecución.
Respuesta (comando)	service --status-all
Explicación respuesta	El comando service muestra información sobre los servicios de un sistema. El parámetro --status-all le dice al sistema que muestre el estado de todos los servicios que se están ejecutando actualmente.
Cuestión	Muestra los 10 primeros procesos que más CPU están consumiendo en Linux.
Respuesta (comando)	ps -aux --sort -pcpu head -10
Explicación respuesta	ps (process status) muestra la información sobre los procesos que están ejecutándose actualmente. El parámetro -aux muestra todos los procesos en ejecución. El parámetro --sort -pcpu ordena los procesos según su uso de cpu, desde el mayor al menor. El comando head -10 muestra los 10 primeros procesos en la lista ordenada.
Cuestión	Si ejecutamos el comando ps -aux y en la columna STAT se indica para un proceso una R que significa
Respuesta (comando)	ps -aux
Explicación respuesta	La R en la columna STAT significa que el proceso está en ejecución y está esperando una señal.

Cuestión	Comando a ejecutar para saber la memoria libre del sistema en mebi-bytes.
Respuesta (comando)	free -m
Explicación respuesta	free muestra información sobre la memoria física disponible, la memoria en uso y la memoria total. El parámetro "-m" indica que los informes deben mostrarse en mebi-bytes.
Cuestión	Comando para saber el fichero de swap y su tamaño.
Respuesta (comando)	swapon -s
Explicación respuesta	Muestra la ubicación del fichero de swap, el tamaño del fichero de swap y el tamaño de la memoria asignada.
Cuestión	Obtener la estructura en forma de árbol de los procesos en ejecución del sistema, del usuario root y paginados.
Respuesta (comando)	ps tree -u r-u root less
Explicación respuesta	ps tree -u root mostrará un diagrama de los procesos que están corriendo como el usuario root, y les pagina el resultado.

EJERCICIOS DE PLANIFICACIÓN DE PROCESOS

A. Dado el siguiente gráfico, que muestra planificación de procesos/aplicaciones basado en algoritmo SJF (Shortest Job First):



Rellena la siguiente tabla:

Procesos a Ejecutar	Tiempo de espera	Tiempo de respuesta
Word	0	8
Excel	14	18
Paint	6	10
Calc	2	4

B. Dados los siguientes procesos con Q=3, utilizando el algoritmo RR, calcular el Tiempo Medio de espera y el Tiempo Medio de retorno.

Procesos a Ejecutar	Llegada	Duración
P1	0	5
P2	4	2
P3	1	7
P4	2	1
P5	3	8

Aplicando una Política FIFO al algoritmo RR con Q=3 me sale la siguiente tabla.

Procesos a Ejecutar	Tiempo de espera	Tiempo de respuesta
P1	9	14
P2	6	8
P3	13	20
P4	4	5
P5	12	20

Para calcular los tiempos medios de espera y respuesta se realiza de la siguiente forma:

Tiempo medio de espera = $(9+6+13+4+12) / 5 = 8,8$ ciclos.

Tiempo medio de respuesta = $(14+8+20+5+20) / 5 = 13,4$ ciclos.