



Ingeniería en Sistemas Computacionales

Fundamentos de Sistemas Operativos

Actividad 9

IS727272 - Marco Ricardo Cordero Hernández

IS699252 – Jorge Rodríguez Guatemala

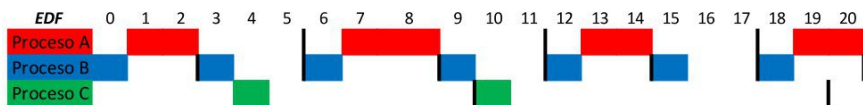
Jal., 06 de junio de 2023

1. Ejercicio de algoritmos de planificación

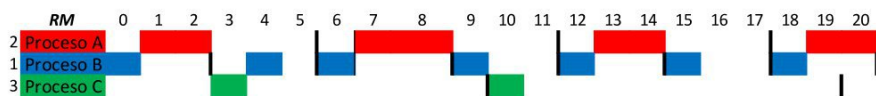
Desarrollar los algoritmos EDF y RM, así como los cálculos de sus límites haciendo uso de los siguientes datos

1.1

	Ct	Pd	Pr
Proceso A	2	6	2
Proceso B	1	3	1
Proceso C	1	10	3



Cálculo verificador $0.3 + 0.3 + 0.1 = 0.77 \leq 1$



Cálculo verificador $0.3 + 0.3 + 0.1 = 0.77 \leq 0.77976$

1.2

	Ct	Pd	Pr
Proceso A	3	5	2
Proceso B	2	3	1



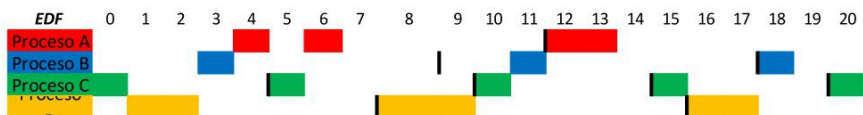
Cálculo verificador $0.6 + 0.7 = 1.3 \leq 1$ No se puede realizar la implementación del algoritmo porque la condición de la desigualdad no se cumple



Cálculo verificador $0.6 + 0.7 = 1.3 \leq 0.83$ No se puede realizar la implementación del algoritmo porque la condición de la desigualdad no se cumple

1.3

	Ct	Pd	Pr
Proceso A	2	12	4
Proceso B	1	9	3
Proceso C	1	5	1
Proceso D	2	8	2



Cálculo verificador $0.2 + 0.1 + 0.2 + 0.25 = 0.72778 \leq 1$

2. Investigación acerca de hilos en Linux

- ¿Cómo se manejan las prioridades en los procesos/hilos?

A través de herramientas de administración de la prioridad, Linux administra esta característica homónima de los procesos. La prioridad de estos componentes del sistema son precursores a la prioridad de los hilos; cuando la subrutina para la creación de nuevos procesos (`fork`) es llamada, un proceso y un hilo son creados para su ejecución. El hilo creado tiene la prioridad que se le atribuiría al proceso.

A más bajo nivel, el kernel mantiene un valor de prioridad (o prioridad de planificación) para cada hilo, el cual es un entero positivo que varía inversamente a la importancia del hilo asignado, es decir, un valor más bajo de prioridad significa que está asociado a un hilo con mayor prioridad. Estas prioridades pueden o no ser fijas, teniendo un valor menor a 40 que se puede definir a través de la subrutina `setpri()`. Mediante esta asignación de valores, los hilos afectados serían inmunes a los algoritmos de recalculación de los planificadores. Si a algún thread se le establece una prioridad menor a 40, su ejecución será realizada antes que la de cualquier otro hilo de usuario.

Finalmente, a través de los comando y llamadas ***nice***, ***renice***, ***setpri()***, ***setpriority()***, ***thread_setsched()*** y ***nice()*** se puede lograr una alteración de la prioridad de los hilos y procesos.

- ¿Cuántas colas de prioridad se tienen?

No existe un número predefinido de colas de prioridad, evidentemente, se cuenta con al menos una para el manejo estándar del sistema operativo, sin embargo, el usuario puede definir cuantas colas desee mientras lo permita las capacidades de arquitectura del sistema (algo que no se puede saber universalmente).

- ¿Qué son las “famosas” prioridades real time? (que en realidad no es real time)

Prioridades de planificación que le otorgan la más alta de las prioridades a determinados procesos para asegurarse que las tareas que dependan mucho de la exactitud del tiempo se ejecuten lo antes posible con la menor duración de retraso.