

Windows Powershell

> Sincronización de procesos en el SO:

> En muchos casos, los procesos se reúnen para realizar tareas en conjunto, a este tipo de relación se le llama procesos cooperativos.

> La sincronización es la transmisión y recepción de señales que tiene por objeto el llevar a cabo el trabajo de un grupo de procesos cooperativos.

Windows Powershell

> Mecanismo de semáforo:

> Son un tipo de mecanismo de sincronización de procesos que permite al programador asistir al planificador del sistema operativo en su toma de decisiones, de manera que permite sincronizar dos o más procesos.

> Se basa en una variable (semáforo) mayor o igual a cero sobre la que se pueden realizar dos operaciones, la operación wait y la operación signal, las cuales decrementan o incrementan el valor del semáforo respectivamente. Si la variable llega a cero el proceso que se está ejecutando se bloquea en favor de la ejecución de otro proceso.

Windows Powershell

> Mecanismos de monitores

> Un monitor es un mecanismo de software para control de concurrencia que contiene una colección de datos, variables y los procedimientos necesarios para realizar la asignación de un determinado recurso o grupo de recursos compartidos reutilizables en serie.

Niveles, objetivos y criterios de planificación

gnome terminal

~\$ La planificación de alto nivel, se encarga de determinar a qué trabajos se les permitirá competir por los recursos del sistema, además de llevar los procesos de la unidad de almacenamiento a memoria, y viceversa, seleccionando los trabajos que se admiten en el sistema. También se encarga de mantener la cola de procesos bloqueados y suspendidos, controla la creación de procesos y maneja el nivel de multiprogramación.

gnome terminal

~\$ Planificación de nivel intermedio, se encarga de controlar los procesos que se intercambian entre los estados “suspendido” y “activo”. Además, tiene el objetivo de ayudar a alcanzar ciertas metas en el rendimiento total del sistema, equilibrar la administración de trabajos en el sistema con la asignación del CPU a dichos procesos, nivelando la carga del sistema (procesos activos y pasivos).

gnome terminal

~\$ Planificación de bajo nivel, esta se encarga de pasar de un proceso a otro en la memoria principal. Determinando a cuál proceso listo se le asignará la CPU cuando se encuentre disponible.

gnome terminal

~\$ Objetivos de la planificación:

Algunos objetivos de una correcta planificación son:

Tratar a todos los procesos de una manera igualitaria.

Maximizar la capacidad de ejecución, es decir, maximizar el número de trabajos procesados por unidad de tiempo.

Minimizar el tiempo de respuesta de los procesos.

Ser predecible, es decir, un proceso debe ejecutarse aproximadamente en la misma cantidad de tiempo independiente de la carga del sistema.

Evitar la postergación indefinida.

Asegurar la prioridad, los mecanismos de planificación deben favorecer a los procesos con prioridades más altas.

gnome terminal

~\$ Criterios de planificación:

Equidad, se debe garantizar que cada proceso obtenga una proporción justa de la CPU.

Se debe mantener ocupado el CPU el 100% del tiempo para mejorar la eficacia.

Minimizar el tiempo de respuesta para los usuarios que interactúan con el sistema.

Se debe minimizar el tiempo que deben esperar los usuarios por los lotes (batch) para obtener sus resultados.

Mejorar el rendimiento, maximizando el número de tareas procesadas por hora.

