

ADMINISTRACIÓN DE PROCESOS Y DEL PROCESADOR

Mecanismos de Sincronización

Entrada y salida de la sección crítica

Asegura que solo un proceso acceda a recursos compartidos a la vez

Mutex

Solo un proceso entra a la sección crítica a la vez

Semáforo

Controla el acceso con contadores binarios (0/1)

Monitores

Manejan el acceso con variables condicionales

Planificación de Procesos en So

Asigna la CPU a procesos optimizando el uso de recursos

Tipos de planificación

Corto plazo

Selecciona el próximo proceso a ejecutar

Medio plazo

Gestiona la suspensión y reactivación de procesos

Largo plazo

Controla el número de procesos en el sistema

Algoritmo SJF

SJT (Shortest Job First).
Selecciona el proceso que tiene el menor tiempo estimado de ejecución

Ventajas

- Los procesos cortos se ejecutan primero.
- Minimiza el tiempo de ejecución total del sistema

Desventajas

- Los procesos largos pueden ser excluidos indefinidamente por la llegada continua de procesos

Algoritmo Multilevel Feedback Queues

Algoritmo que clasifica los procesos en múltiples colas, cada una con diferentes prioridades

Parámetros clave

Número de colas

Cada cola tiene un nivel de prioridad distinto

Quantum de tiempo asignado

Colas prioritarias tienen menor quantum que colas de menor prioridad

Promoción y degradación

Procesos que tardan mucho bajan de cola; los rápidos suben

Algoritmos de Dekker Y Peterson

Algoritmo de Dekker

Primer algoritmo de exclusión mutua para dos procesos

Propiedades

- Exclusión mutua garantizada
- Espera ocupada: Procesos revisan constantemente al otro

Algoritmo de Peterson

Mejora de Dekker que elimina la espera ocupada

Propiedades

- Exclusión mutua garantizada
- Progreso y equidad: acceso sin bloqueo indefinido

Uso: Sincronización en sistemas multiprocesador simples