



NOMBRE: JOSE EDUARDO GUILLEN GOMEZ

NOMBRE DEL PROFESOR: ANDRES ALEJANDRO REYES MOLINA

:FECHA: 18-03-2025

MATERIA: SISTEMAS OPERATIVOS DE RED

GRADO: 5 ACUATRIMESTRE

Los procesos pueden tener diferentes estados, como nuevo, listo, en ejecución, en espera, bloqueado, terminado, suspendido, etc. .

Los procesos pueden existir en jerarquías de padre-hijo.

Cada proceso tiene un número de identificación de proceso (PID).

es un programa o mandato que se está ejecutando. El sistema operativo controla el uso de los recursos del sistema a través de los procesos.

CONCEPTO DE PROCESO.

Los procesos pueden ser en primer plano o en segundo plano.

Administración de procesos
Para administrar los procesos se pueden utilizar comandos como ps, nice, renice, Control-Z, kill.
El sistema operativo crea y destruye procesos.
colas de planificación.

,Concurrencia

- Permite que varias aplicaciones se ejecuten al mismo tiempo.
- Mejora el rendimiento y la eficiencia de las estaciones de trabajo.
- Permite que otras aplicaciones accedan a datos no utilizados.

Secuencialidad

- Se refiere a la ejecución de tareas en un orden específico, una después de la otra.
- En un sistema secuencial, las tareas se ejecutan una a la vez.

la concurrencia es la capacidad de ejecutar varias tareas al mismo tiempo, mientras que la secuencialidad es la ejecución de tareas una después de la otra.

CONCURRENCIA Y SECUENCIALIDAD.

La concurrencia es una característica clave de los sistemas operativos modernos. Permite el uso eficiente de los recursos del sistema, la capacidad de respuesta, la escalabilidad y el paralelismo.

Cómo se implementan las regiones críticas

Bloqueando procesos que deben esperar en semáforos
Sin bloqueo de procesos (se bloquean por rotación o se espera activa)

Control clásico de concurrencia de memoria compartida

TÉCNICAS DE SINCRONIZACIÓN
LAS TÉCNICAS DE SINCRONIZACIÓN GARANTIZAN QUE SOLO UN PROCESO O SUBPROCESO UTILICE LA SECCIÓN CRÍTICA A LA VEZ.

Características de las regiones críticas

- Son partes de código en procesos paralelos
- Acceden a recursos compartidos
- No deben ser accedidas por más de un proceso o hilo en ejecución

son partes de un programa que acceden a recursos compartidos, como archivos o memoria. Para evitar problemas como inconsistencias de datos, solo un proceso puede utilizar la región crítica a la vez.

REGIONES CRÍTICAS



Exclusión mutua
La exclusión mutua es el acceso concurrente de varios procesos a un dato o recurso compartido. En un determinado instante, únicamente uno de estos procesos será capaz de ejecutar la sección crítica del código.

Requisitos de la exclusión mutua

- Seguridad: Solo un proceso puede estar ejecutándose en la sección crítica.
- Supervivencia: Las peticiones para entrar y salir de la sección crítica deben ser concedidas.
- Ordenación: Si una petición para entrar en la sección crítica ocurrió antes que otra, entonces la entrada se garantiza en ese orden.

. Cómo funciona

Un objeto de exclusión mutua es un mecanismo de sincronización que impide que varios procesos accedan a un recurso al mismo tiempo.

El kernel asigna la propiedad de una exclusión mutua a un único subproceso a la vez. Un subproceso o proceso puede adquirir o no.

. mecanismo que garantiza que solo un proceso o subproceso pueda acceder a un recurso compartido en un sistema operativo.

Soluciones de exclusión mutua

Se pueden implementar soluciones de software para los procesos concurrentes.

Un monitor es un programa que observa y administra los procesos dentro del CPU.

Un m \acute{u} tex es un bloqueo de exclusión mutua.

Se denomina exclusión mutua al acceso concurrente de varios procesos a un dato o recurso compartido. En un determinado instante, únicamente uno de estos procesos será capaz de ejecutar la sección crítica del código, que es la sección donde se accede al recurso compartido o se modifica el mismo..

.- EXCLUSIÓN
MUTUA.

EXCLUSIÓN MUTUA

SOLO UN PROCESO PUEDE ACCEDER A UN RECURSO COMPARTIDO A LA VEZ. ESTO EVITA LAS CONDICIONES DE CARRERA, DONDE EL RESULTADO DEPENDE DEL ORDEN O EL TIEMPO DE LOS PROCESOS.

Cooperación

- Varios procesos pueden trabajar juntos para lograr un objetivo común.
- Esto requiere coordinación, donde los procesos se ponen de acuerdo en el orden y el momento de sus operaciones.

LA SINCRONIZACIÓN DE PROCESOS SE PUEDE CLASIFICAR EN EXCLUSIÓN MUTUA Y COOPERACIÓN.

Los sistemas operativos proporcionan varios mecanismos para implementar la sincronización de procesos, como: Bloqueos, Semáforos, Monitores, Paso de mensajes, Variables de condición.

SINCRONIZACIÓN.

La sincronización en sistemas operativos es la coordinación de procesos que comparten recursos, datos o eventos. Esto es fundamental para que los programas concurrentes y paralelos se ejecuten correctamente.

LA SINCRONIZACIÓN ES ESENCIAL PARA MANTENER LA CONSISTENCIA DE LOS DATOS Y EVITAR CONDICIONES DE CARRERA.

LA PALABRA SINCRONIZACIÓN VIENE DEL GRIEGO SÝN ("UNIDO") Y CHRÓNÓS ("TIEMPO").