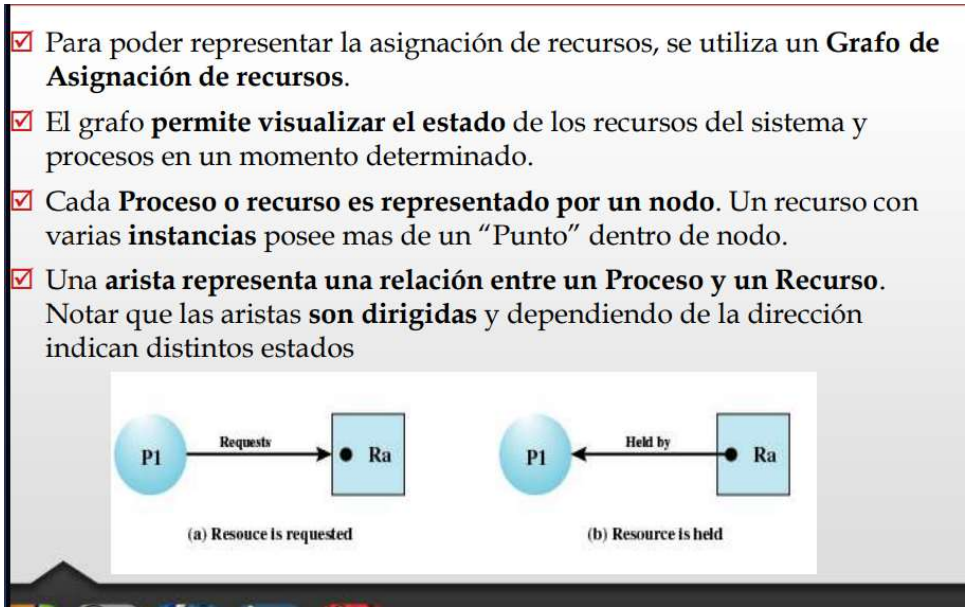
clase 10- Deadlocks

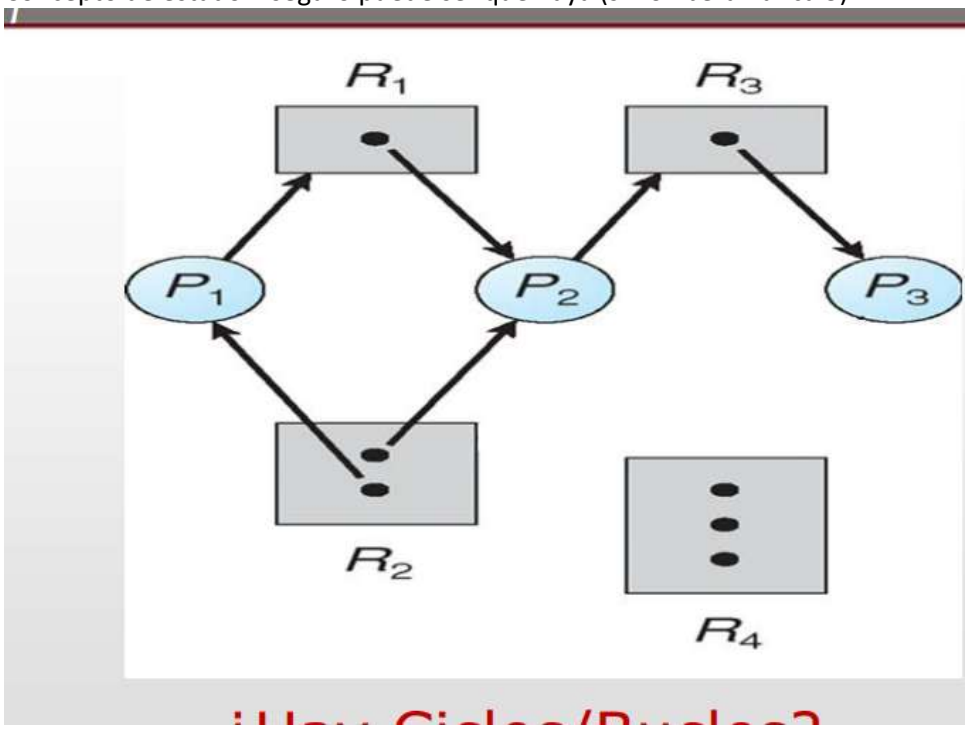
miércoles, 4 de junio de 2025 18:07

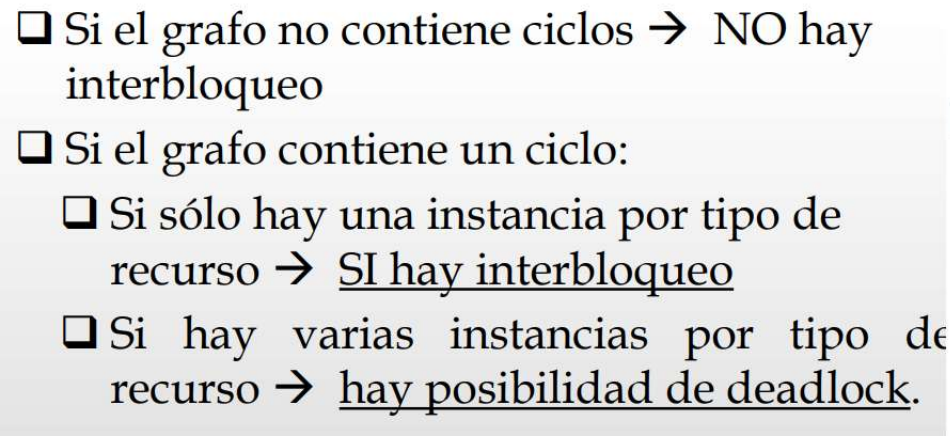
Cuando cada uno de los procesos està esperando por un recurso que està usando otro proceso
Puede darse deadlocks por recursos fìsicos y lògicos.
Apropiativos: memoria, cpu, se le puede sacar al proceso sin efectos dañinos.
No apropiativos: cd, impresora, se va a romper si le sacas al proceso

Normal:
Proceso solicita, usa y libera dispositivo
Si està ocupado, se queda esperando

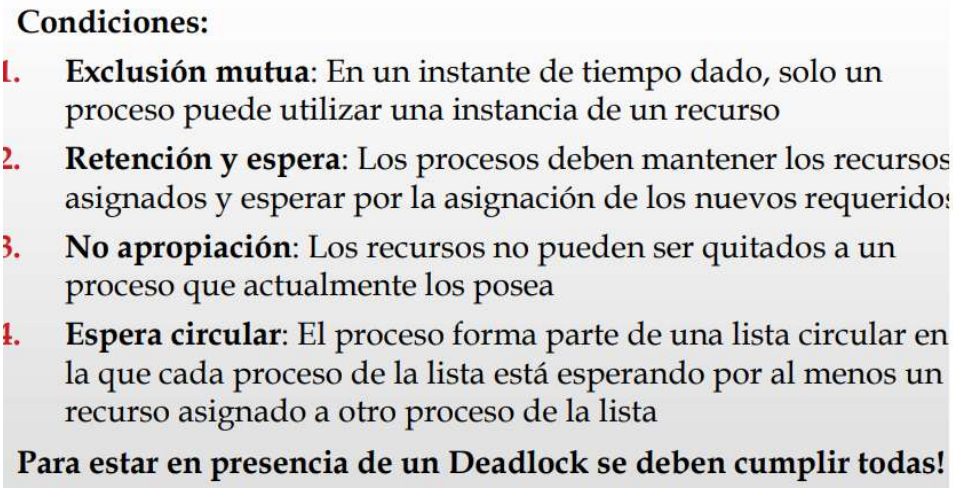


Concepto de estado inseguro puede ser que haya (si no libera nunca 3)





Error comùn:espera circular: todos los procesos involucrados estèn en una ronda



Protocolo para asegurar que nunca entra en deadlock:
Prevenir: que alguna de las condiciones no se cumpla
Evitar: tomar decisiones de asignaciòn en base al estado del sistema. Da los recursos de manera tal que evite deadlock
Se ocupa cpu. Es un tema pq tiene que hacerlo por software es uso de recursos. Cpu no haciendo cosas productivas.
Permitir el estado de deadlock, pero si hay hace algoritmo de recuperaciòn.
Ignorar y rezar para que no haya un deadlock
Prevention (prevenir la formación del interbloqueo):
Que por lo menos una de las condiciones no pueda mantenerse.

☑Avoidance (evitar la formación del interbloqueo): ➢ Asignar cuidadosamente los recursos, manteniendo información actualizada sobre requerimiento y uso de recursos.

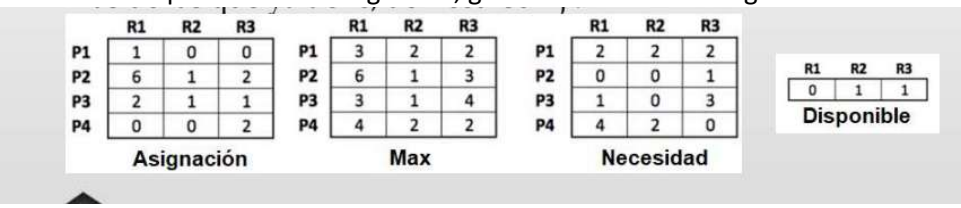
Prevenciòn 1: Exclusión mutua: En un instante de tiempo dado, solo un proceso puede utilizar una instancia de un recurso
☑ Si ningún recurso se asignara de manera exclusiva (no siempre se puede), no habría interbloqueo.
☑ Considerar que hay recursos compartibles (archivos read only, memoria) y no compartibles (impresora).
Encolamiento para que el recurso no copartible se maneje de una.

Prevenciòn 2: Retención y espera: Los procesos deben mantener los recursos asignados y esperar por la asignación de los nuevos requeridos
SI un proceso quiere un recurso no disponible, tiene que liberar otros.
Dos opciones:
O pide y reserva todos los recursos antes de empezar a ejecutar
O hago que solo pueda requerir recursos cuado no tiene ninungno
Usa mal los recursos, es una cagada
Prevenir 3:No apropiación: Los recursos no pueden ser quitados a un proceso que actualmente los

posea
No siempre se puede atacar porque no siempre se le puede sacar un recurso a un proceso
Accede a un demonio que lo administra. El proceso ve como si lo tuviera

Prevenir 4: Espera circular: El proceso forma parte de una lista circular en la que cada proceso de la lista está esperando por al menos un recurso asignado a otro proceso de la lista.
Se ordena los recursos bajo una funciòn
Unas cuantas diapos en el medio importante jiji

Algoritmo del banquero: consume muchisimos recursos, demasiado pesado.
Busca secuencia segura para la asignaciòn
Procuesos declaran la max cant de instancias de cada reurso que necesitan
So decide en que momento asignarlos, garantizando estado seguroS



Asignaciòn: cuantas instancias del recurso tiene ahora
Max: cuantas necesita para ejecutarse
Neccesidad: la resta
Le doy los recursos al proceso que puede ejecutar (al 2 en la imagen).
Una vez que p2 termina, devuelve los recursos (los de max)
Està en estado inseguro pq demanda es mayor a lo que tengo

Detecciòn y recuperacioǹ:
a