



# MECANISMOS DE SINCRONIZACIÓN

<i>Características</i>	<i>Mutex</i>	<i>Variables de Condición</i>	<i>Semáforos</i>	<i>Barreras</i>
<i>Función Principal</i>	Un mutex es un bloqueo de exclusión mutua que se utiliza principalmente para proteger los datos u otros recursos del acceso simultáneo.	Una variable de condición permite que los hilos esperen hasta que se haya producido un suceso o cumplido una condición.	Bloquea el acceso a recursos, utiliza un contador para regular la entrada de los hilos.	Varios subprocesos esperan hasta que todos los subprocesos hayan alcanzado un punto de ejecución determinado.
<i>¿Cuándo se usa?</i>	Se suelen utilizar cuando se desea proteger los datos del acceso simultáneo. Como en una aplicación de base de datos o de sincronización, por ejemplo.	Se utiliza a la hora de buscar la implementación de un mecanismo de sincronización eficiente. Como en una rutina de punto de sincronización.	Se usa cuando hay múltiples recursos y se necesita limitar el acceso.	Se usan para cálculos por fases, en los que los subprocesos que ejecutan el mismo código en paralelo deben completar una fase antes de pasar a la siguiente.
<i>Sincronización</i>	Mutex se utiliza para ambos la sincronización de hilos y la exclusión mutua al coordinar la ejecución de hilos y protegiendo recursos compartidos.	Las variables de condición se utilizan siempre junto a un mutex para la sincronización de hilos.	Se utiliza tanto para exclusión mutua como de sincronización de hilos. Controla el acceso a recursos compartidos y también coordina el comportamiento de los hilos.	Se utiliza para la sincronización de hilos pues causa que todos los hilos deban esperar a que terminen de ejecutarse todos los hilos antes de continuar.
Adrian L 231361 y Sofia L 231929				



# MECANISMOS DE SINCRONIZACIÓN

<i>Características</i>	<i>Mutex</i>	<i>Variables de Condición</i>	<i>Semáforos</i>	<i>Barreras</i>
<i>Número de hilos involucrados</i>	Solamente uno, ya que una thread/hilo es la responsable de retener el bloqueo.	Múltiples hilos pueden participar en la operación, la cantidad depende del programa.	Es un proceso de múltiples hilos, depende de la capacidad del semáforo.	Múltiples hilos, sin embargo se debe especificar un numero fijo
<i>Bloqueo/Espera</i>	Ya que solamente un hilo puede acceder los datos protegidos por el mutex, esto implica que el resto esperen hasta que se libere o se cumpla una condición.	Sí, dependiendo de la implementación. A pesar de que se permite que múltiples hilos participen en la operación, el resto se colocan en una cola de espera.	Este bloquea la ejecución hasta que se cumpla una condición y el contador permita que se ejecute el siguiente hilo.	Bloquea todos los hilos hasta que estos lleguen a la barrera.
<i>Reinicialización</i>	No es necesario reinicializar el mutex, sin embargo, para las ocasiones donde sí sea necesario un mutex en limpio se puede destruir y reinicializar.	No es necesario, sin embargo, al igual que con el mutex, se necesita destruir al finalizar su uso y reinicializar si se desea usar de nuevo.	No es necesario el reinicio de los semáforos. Estos solamente se ajustan al uso	Si se reinicializa para poder utilizar en una siguiente operación.
Adrian L 231361 y Sofia L 231929				