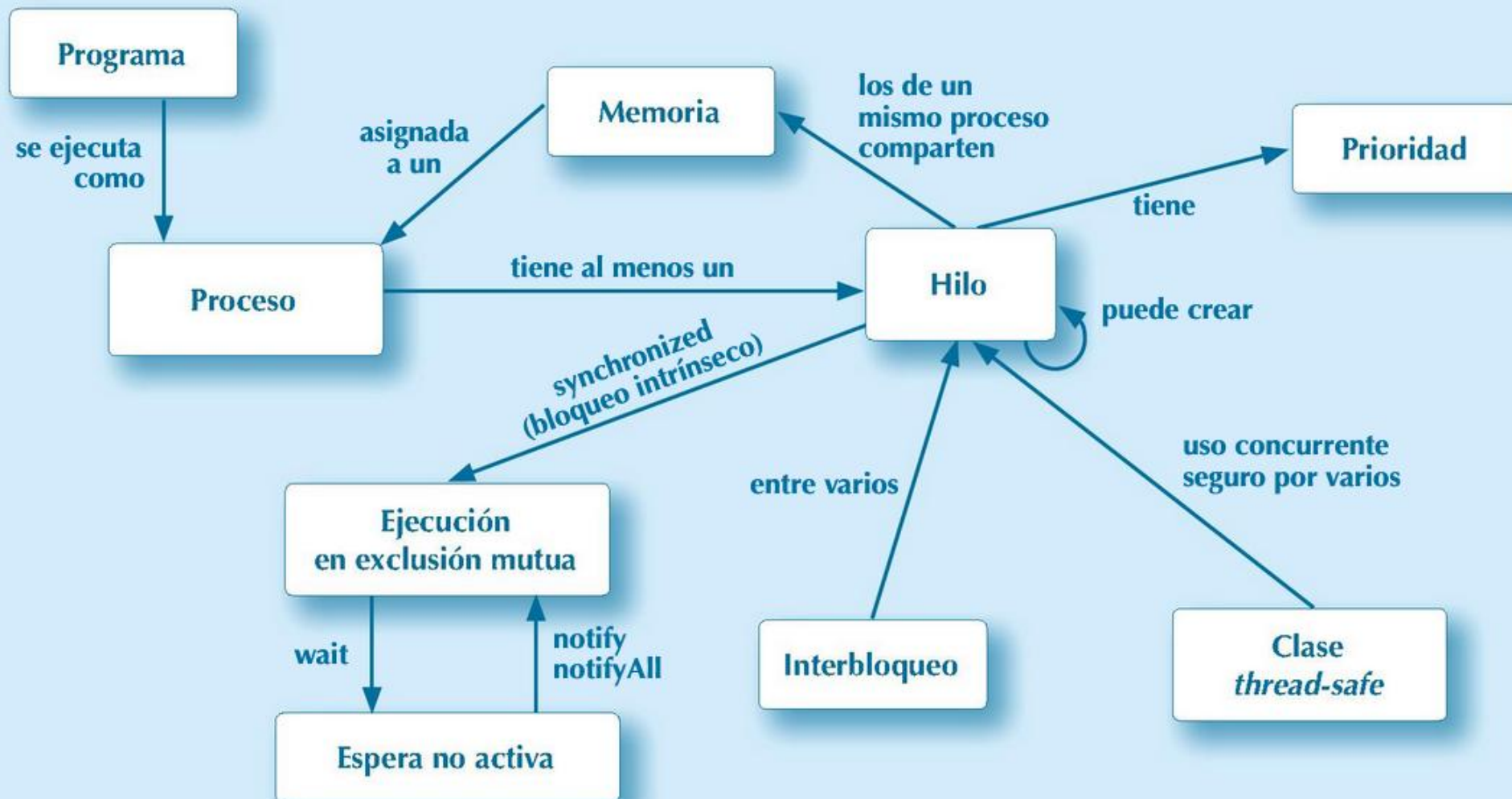


PROGRAMACIÓN DE SERVICIOS Y PROCESOS

UD 2

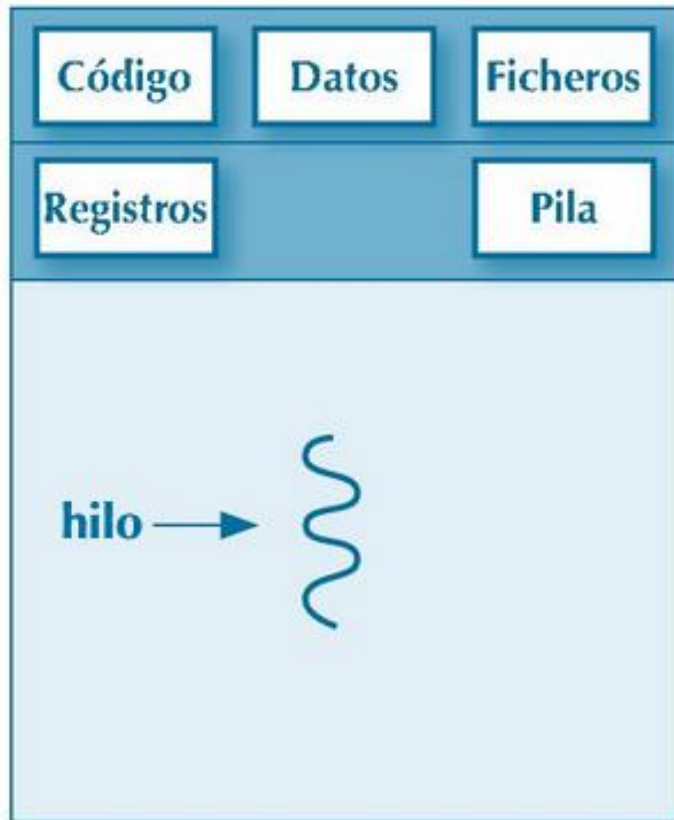
PROGRAMACIÓN DE HILOS



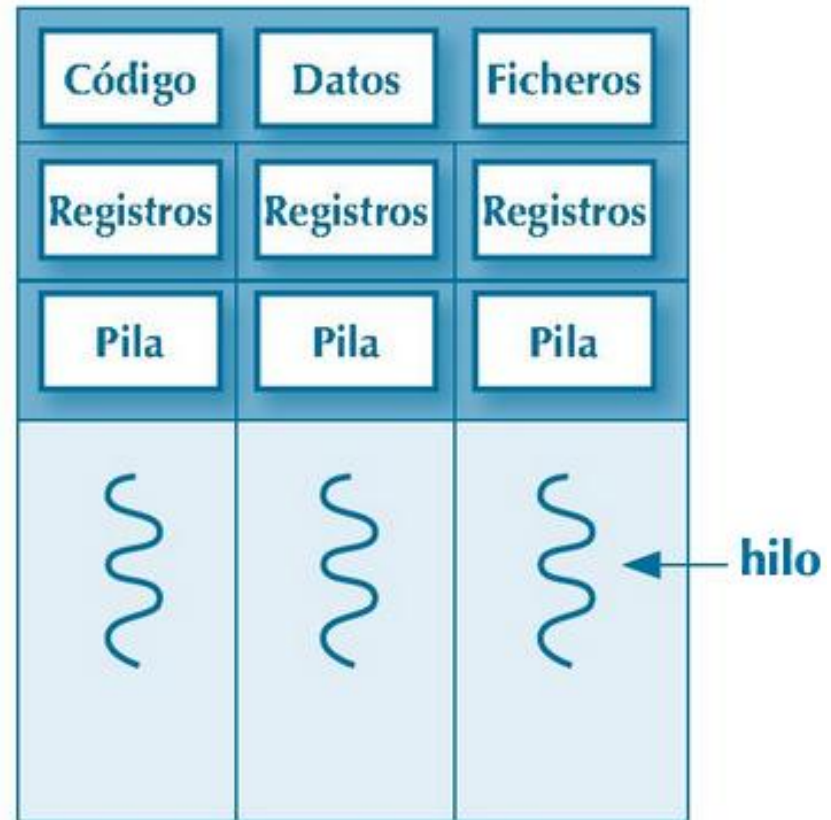
HILOS

- **Hilo (*Thread*)**: Unidad de ejecución de un programa asociado a un proceso
 - La ejecución de un proceso comienza con un único hilo pero se pueden crear más sobre la marcha
 - Distintos hilos de un mismo proceso comparten:
 - Código de programa
 - Datos
 - Cada hilo tiene sus propios valores para:
 - Registros del procesador
 - Estado de la pila (*stack*)

PROCESOS CON UN SÓLO HILO Y MULTITHILO



Proceso con un solo hilo



Proceso multihilo

CLASES E INTERFACES PARA HILOS EN JAVA

- **Runnable**: Interfaz con un método *run()* en el que debe implementar la funcionalidad del hilo
- **Thread**: Clase para la creación. Lanzamiento y gestión de hilos
 - Constructor: ***Thread(Runnable r)***
 - Métodos:
 - ***start***: Comienza la ejecución del hilo
 - ***join***: Esperar a que termine la ejecución del hilo
 - ***sleep***: Método estático para pausar la ejecución del hilo en ejecución
 - ***interrupt***: Solicita la interrupción del hilo
 - ***isInterrupted***: Averigua si se ha solicitado la interrupción del hilo

SINCRONIZACIÓN DE PROCESOS

- **Condición de carrera (*race condition*)**: Situación en la que, según como se intercalen las operaciones de los distintos hilos, los resultados pueden no ser los deseados
- **Sección crítica**: Conjunto de operaciones que deberían ejecutarse sin que entre ellas se intercalen las mismas operaciones de otro hilo
- **Exclusión mutua**: Una sección crítica no debería estar ejecutándose concurrentemente en más de un hilo
- **Synchronized**: No se ejecutará un método *synchronized* para un objeto en un hilo si ya se está ejecutando un método *synchronized* en cualquier otro hilo