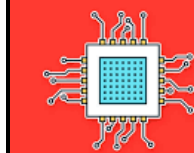


“HILOS”

¿QUE SON LOS HILOS?

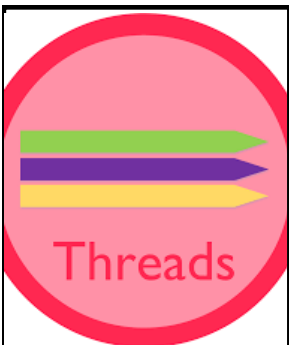
- Los hilos, o threads, son unidades básicas de ejecución dentro de un proceso en un sistema operativo. Permiten que un programa realice múltiples tareas simultáneamente, dividiendo la ejecución en subprocesos independientes. Los hilos comparten recursos como memoria y archivos abiertos, lo que facilita la comunicación entre ellos. Esto mejora la eficiencia al aprovechar los recursos del sistema de manera más efectiva y puede aumentar la capacidad de respuesta de una aplicación al permitir que ciertas tareas se ejecuten en paralelo.



HILO

CARACTERISTICAS

- **Concurrencia:** Los hilos permiten la ejecución concurrente de múltiples tareas dentro de un mismo proceso.
- **Comparten recursos:** Los hilos comparten recursos como memoria y archivos abiertos, lo que permite la comunicación y la cooperación entre ellos.
- **Independencia:** Cada hilo tiene su propio flujo de ejecución independiente, lo que le permite realizar tareas de manera autónoma.
- **Sincronización:** Los hilos pueden sincronizarse para evitar problemas como las condiciones de carrera y garantizar la consistencia de los datos compartidos.



¿COMO SE USAN LOS HILOS?

- **Creación:** Se crea un hilo para ejecutar una tarea específica.
- **Definición de la tarea:** Se especifica qué tarea se realizará en el hilo.
- **Inicio:** Se inicia la ejecución del hilo.
- **Sincronización:** Se utilizan mecanismos para sincronizar la ejecución de múltiples hilos si es necesario.
- **Finalización:** Una vez que la tarea ha sido completada, el hilo puede finalizar su ejecución.



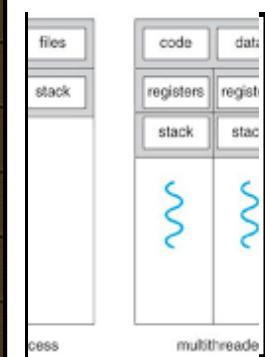
BENEFICIOS

- **Concurrencia:** Los hilos permiten que un programa realice múltiples tareas simultáneamente, lo que mejora la eficiencia y reduce los tiempos de respuesta.
- **Mejora de la capacidad de respuesta:** Al ejecutar ciertas tareas en hilos separados, la aplicación puede mantenerse receptiva para interactuar con el usuario mientras realiza operaciones en segundo plano.
- **Aprovechamiento de recursos:** La utilización de hilos permite aprovechar los recursos del sistema de manera más efectiva, distribuyendo la carga de trabajo entre múltiples hilos y reduciendo la ociosidad de los recursos.

```
1 package hilos;
2
3 public class Hilo extends Thread {
4     public static void main(String args[]) {
5         RunnableClass rc = new RunnableClass();
6         Thread hilo1 = new Thread(rc);
7         Thread hilo2 = new Thread(rc);
8         Thread hilo3 = new Thread(rc);
9         hilo1.setName("Hilo1");
10        hilo2.setName("Hilo2");
11        hilo3.setName("Hilo3");
12        hilo1.start();
13        hilo2.start();
14        hilo3.start();
15    }
16 }
```

EJEMPLOS DE USO

- **Interfaz de usuario receptiva:** Hilos para realizar tareas intensivas en segundo plano mientras la interfaz sigue siendo receptiva.
- **Servidores web:** Hilos para manejar múltiples solicitudes de clientes simultáneamente, mejorando la capacidad de respuesta del servidor.
- **Procesamiento de datos en lotes:** Hilos para dividir tareas de procesamiento de datos en subprocesos más pequeños y ejecutarlos en paralelo.
- **Juegos y gráficos:** Hilos para renderización de gráficos, física del juego y otras tareas en paralelo, creando experiencias de juego más inmersivas.
- **Comunicación en red:** Hilos para manejar múltiples conexiones de red simultáneamente, facilitando la comunicación eficiente entre clientes y servidores.



EDGAR AXEL SANDOVAL HERNANDEZ

enlaces

<https://www.amazon.com/Java-Concurrency-Practice-Brian-Goetz/dp/0321349601>
<https://realpython.com/intro-to-python-threading/>
[https://es.wikipedia.org/wiki/Hilo_\(inform%C3%A1tica\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Hilo_(inform%C3%A1tica))