

PTHREAD_JOIN

¿Qué es?

`pthread_join()` es una función de la biblioteca de hilos POSIX (Pthreads) en C que permite que un hilo espere a que otro hilo termine su ejecución. Se utiliza en programas multihilo para sincronizar y coordinar el flujo de ejecución entre los hilos.
(González, 2024)

¿Para qué sirve?

- Sincronización de hilos: Garantiza que un hilo principal (o cualquier otro hilo) espere a que un hilo específico termine antes de continuar.
- Evitar "hilos zombis": Un "hilo zombi" es un hilo terminado cuyo estado no ha sido leído por otro hilo. `pthread_join()` asegura que los recursos asociados a los hilos se liberen adecuadamente.
- Recoger el valor de retorno de un hilo: Si el hilo devuelve un valor, `pthread_join()` lo recoge en el segundo parámetro. (González, 2024)

¿Qué sucede si no se usa `pthread_join()`?

- Fugas de memoria: El hilo terminado ocupa recursos del sistema hasta que su estado es recogido con `pthread_join()`.
- Problemas de sincronización: Sin la espera explícita de `pthread_join()`, el programa principal puede terminar antes de que los hilos secundarios hayan completado su trabajo.
(González, 2024)

```
void* funcion_hilo(void* arg) {
    printf("Hilo ejecutando...\n");
    return NULL;
}

int main() {
    pthread_t hilo;

    // Crear hilo
    pthread_create(&hilo, NULL, funcion_hilo, NULL);

    // Esperar que el hilo termine
    pthread_join(hilo, NULL);

    printf("Hilo terminado\n");

    return 0;
}
```