

Introducción a Pthreads

Programación de Alto Rendimiento MMM-680

1 de julio de 2025

¿Qué son los Pthreads?

- ▶ thread = hilo
- ▶ Pthreads es una biblioteca estándar para crear y sincronizar hilos en C.
- ▶ Permite la ejecución concurrente de tareas, mejorando el rendimiento en sistemas multinúcleo.
- ▶ Para usar la biblioteca, es necesario incluir `<pthread.h>` y compilar con la bandera `-pthread`.

Creación de Hilos

La función `pthread_create()` se utiliza para crear un nuevo hilo.

Sintaxis

```
int pthread_create(pthread_t *thread, const  
pthread_attr_t *attr, void *(*start_routine)(void *),  
void *arg);
```

- ▶ `thread`: Puntero a una variable de tipo `pthread_t` que identificará al nuevo hilo.
- ▶ `attr`: Atributos del hilo (normalmente `NULL` para los atributos por defecto).
- ▶ `start_routine`: Función que ejecutará el hilo.
- ▶ `arg`: Argumentos para la función `start_routine`.

Terminación de Hilos

Un hilo puede terminar de varias maneras:

- ▶ Llamando a `pthread_exit()`.
- ▶ Retornando de la función `start_routine`.
- ▶ Si el proceso principal termina con `exit()`.

La función `pthread_join()` bloquea el hilo llamante hasta que el hilo especificado termine.

Sintaxis

```
int pthread_join(pthread_t thread, void **retval);
```