¿Qué es la programación paralela?

En el sentido más simple, la computación paralela es el uso simultáneo de múltiples recursos computacionales para resolver un problema computacional:

* Un problema se divide en partes discretas que se pueden resolver simultáneamente
* Cada parte se descompone en una serie de instrucciones
* Las instrucciones de cada parte se ejecutan simultáneamente en diferentes procesadores
* Se emplea un mecanismo global de control/coordinación

Ventajas

* Resuelve problemas que no se podrían realizar en una sola CPU
* Resuelve problemas que no se pueden resolver en un tiempo razonable
* Permite ejecutar problemas de un orden y complejidad mayor
* Permite ejecutar código de manera más rápida (aceleración)
* Permite ejecutar en general más problemas

Desventajas

* Mayor consumo de energía
* Mayor dificultad a la hora de escribir programas
* Dificultad para lograr una buena sincronización y comunicación entre las tareas
* Retardos ocasionados por comunicación ente tareas
* Número de componentes usados es directamente proporcional a los fallos potenciales
* Condiciones de carrera

