

Tema:

Simulación del funcionamiento de un restaurante durante un turno de trabajo. Queremos medir cuántos pedidos se atienden, el tiempo total de atención, y la cantidad de dinero recaudado, usando paralelismo para simular que varias tareas ocurren al mismo tiempo.

Descripción general de la simulación:

- Tenemos varias **mesas** con clientes que realizan pedidos.
- Cada **mesero** toma pedidos en paralelo (**parallel for**).
- En paralelo, el **cocinero** prepara los pedidos y el **cajero** cobra (**sections**).
- Calculamos el **total de ventas** usando **reduction** para sumar la recaudación.
- Usaremos **firstprivate** para que cada trabajador tenga su propio temporizador inicial, pero que empiece con el mismo valor inicial de referencia.
- Usaremos **shared** para variables globales como el total de ventas y la lista de pedidos.

Uso de cada concepto:

- **parallel for** → distribuir el trabajo de los meseros atendiendo diferentes mesas.
- **sections** → dividir tareas diferentes (cocinar, cobrar, limpiar) que pueden ocurrir al mismo tiempo.
- **firstprivate** → dar a cada hilo una copia de una variable inicial (por ejemplo, hora de inicio) sin que interfiera con los demás.
- **shared** → tener un registro común de los pedidos y las ventas totales.
- **reduction** → acumular el dinero recaudado de forma segura y sin conflictos de hilos.