

Ejercicio 1: Sistema de Facturación Multihilo

Implementa un servidor de facturación multihilo que acepte conexiones de múltiples cajas registradoras. Cada caja registradora actuará como un cliente que enviará al servidor el monto total de las ventas realizadas. El servidor deberá mantener un registro de las ventas totales acumuladas de todas las cajas registradoras y enviar a cada caja registradora el número de caja y la suma total acumulada de ventas hasta el momento.

Ejercicio 2: Sistema de Monitoreo de Tráfico en Tiempo Real

Desarrolla un sistema de monitoreo de tráfico en tiempo real utilizando sockets multihilo. El servidor central recibirá datos de múltiples sensores de tráfico distribuidos en una red de carreteras. Cada sensor actuará como un servidor que enviará al servidor central información sobre el flujo de vehículos en su ubicación. El servidor central deberá coordinar la información recibida de todos los sensores y proporcionar una interfaz para monitorear el tráfico en tiempo real, mostrando datos como la velocidad promedio, la densidad del tráfico y los puntos de congestión.

Ejercicio 3: Sistema de Gestión de Inventarios en Red

Crea un sistema de gestión de inventarios en red utilizando sockets multihilo. El servidor de inventarios aceptará conexiones de múltiples sucursales de una empresa. Cada sucursal actuará como un cliente que enviará al servidor información sobre las ventas realizadas y los productos en stock. El servidor deberá mantener un registro centralizado del inventario de la empresa y proporcionar herramientas para monitorear las ventas en tiempo real, realizar pedidos de reposición de productos y gestionar el inventario de manera eficiente.

Ejercicio 4: Sistema de Control de Robots Autónomos

Implementa un sistema de control de robots autónomos utilizando sockets multihilo. Cada robot autónomo actuará como un cliente que se conectará al servidor central para recibir instrucciones y enviar información sobre su estado y ubicación. El servidor central coordinará múltiples robots simultáneamente, asignándoles tareas, supervisando su progreso y optimizando su movimiento para evitar colisiones y cumplir con los objetivos de la misión.

Ejercicio 5: Sistema de Gestión de Servidores en un Centro de Datos

Desarrolla un sistema de gestión de servidores en un centro de datos utilizando sockets multihilo. El servidor central recibirá datos de monitoreo de múltiples servidores distribuidos en el centro de datos. Cada servidor actuará como un cliente que enviará al servidor central información sobre el estado de sus recursos, la carga de trabajo y los problemas detectados. El servidor central deberá supervisar el rendimiento de todos los servidores, realizar ajustes de carga dinámicos y notificar a los administradores del centro de datos sobre posibles problemas de funcionamiento.

Ejercicio 6: Sistema de Gestión de Inventario Multihilo

Implementa un servidor multihilo que gestione un inventario de productos. Cada cliente se conectará al servidor y enviará una solicitud para agregar o restar una cierta cantidad de un producto específico al inventario. El servidor mantendrá un registro de las existencias de cada producto y calculará la cantidad total disponible en el inventario. Además, el servidor enviará al cliente el número de cliente que es y la cantidad total de existencias actualizada después de cada operación.

Ejercicio 7: Sistema de Reservas de Habitaciones en Hotel Multihilo

Desarrolla un sistema multihilo para la gestión de reservas de habitaciones en un hotel. Cada cliente se conectará al servidor y solicitará reservar una habitación para un cierto número de noches. El servidor gestionará las reservas de manera concurrente utilizando hilos separados para cada cliente. Además, el servidor enviará al cliente el número de cliente que es y confirmará la reserva enviando un mensaje de confirmación junto con los detalles de la reserva.

Ejercicio 8: Sistema de Gestión de Transacciones Bancarias Multihilo

Implementa un sistema multihilo para la gestión de transacciones bancarias. Los clientes se conectarán al servidor y realizarán depósitos, retiros y consultas de saldo en sus cuentas bancarias. El servidor gestionará las transacciones de manera concurrente utilizando hilos separados para cada cliente. Además, el servidor enviará al cliente el número de cliente que es y confirmará la transacción enviando un mensaje de confirmación junto con los detalles de la transacción.

Ejercicio 9: Sistema de Seguimiento de Paquetes de Envío Multihilo

Desarrolla un sistema multihilo para el seguimiento de paquetes de envío. Los clientes se conectarán al servidor y proporcionarán el número de seguimiento de un paquete. El servidor consultará el estado del paquete en tiempo real utilizando servicios de seguimiento de paquetes externos y enviará al cliente el número de cliente que es junto con la información actualizada sobre el estado del paquete. El servidor gestionará las solicitudes de manera concurrente utilizando hilos separados para cada cliente.

Ejercicio 10: Sistema de Gestión de Pedidos en Restaurante Multihilo

Crea un sistema multihilo para la gestión de pedidos en un restaurante. Los clientes se conectarán al servidor y realizarán pedidos de alimentos y bebidas. El servidor gestionará los pedidos de manera concurrente utilizando hilos separados para cada cliente. Además, el servidor enviará al cliente el número de cliente que es y confirmará el pedido enviando un mensaje de confirmación junto con los detalles del pedido.