



PROYECTO FINAL

Sistemas Operativos

Universidad Veracruzana

Integrantes:

Raul Alberto Castillo Espino

Fidel Montemira Orozco

Cesar Eduardo Cerón Martinez

INTRODUCCIÓN

Este proyecto final para el curso de Sistemas Operativos en la Universidad Veracruzana presenta una aplicación de red basada en sockets en C. El objetivo es demostrar la comprensión y aplicación de conceptos fundamentales de sistemas operativos y redes, como la comunicación entre procesos, el uso de sockets, y la programación concurrente con hilos.

El código proporcionado consta de tres partes principales: un cliente, un enrutador, y un servidor. Cada uno de estos componentes juega un papel crucial en el establecimiento de una comunicación efectiva y eficiente entre el usuario y el servidor, demostrando así la interacción entre diferentes procesos y sistemas en un entorno de red.

EXPLICACIÓN DEL CÓDIGO

El proyecto se compone de tres programas en C que interactúan entre sí para establecer una comunicación de red:

1. **Cliente:** Se conecta al servidor a través de un enrutador. Envía un mensaje al servidor y espera una respuesta.
2. **Enrutador:** Actúa como intermediario entre el cliente y el servidor. Utiliza hilos para manejar múltiples conexiones de clientes simultáneamente.
3. **Servidor:** Recibe mensajes del cliente a través del enrutador, los procesa (por ejemplo, convirtiendo el texto a mayúsculas), y envía una respuesta al cliente.

Este diseño demuestra la implementación de conceptos de red y sistemas operativos, como la programación de sockets, el manejo de conexiones TCP, y la creación y gestión de hilos para la programación concurrente.

CONCLUSIÓN

Este proyecto ilustra la aplicación práctica de conceptos avanzados de sistemas operativos y redes en un entorno real. A través de la implementación de un cliente, un enrutador y un servidor, hemos demostrado cómo se pueden establecer y gestionar comunicaciones de red eficientes utilizando la programación en C. La habilidad para manejar múltiples conexiones de manera concurrente mediante hilos y la capacidad de procesar y responder a los datos de red son competencias esenciales en el campo de la informática.

Este trabajo no solo refleja la comprensión teórica de los conceptos de sistemas operativos y redes, sino que también destaca la importancia de la práctica y la experimentación en el aprendizaje y la aplicación de conocimientos técnicos.