

Fundamentos de Software de Comunicaciones

E.T.S.I. Telecomunicación

Prácticas de Sockets básicos

El objetivo de estas prácticas es la familiarización con las funciones de sockets para TCP y UDP, y con el diseño de servidores iterativos y concurrentes

1. Practica con los clientes y servidores suministrados en clase. Compila y ejecuta en una máquina local y en distintas máquinas.
 - a. Modifica el cliente y servidor de fechas para eliminar las erratas existentes (aunque compilan, existen en tiempo de ejecución).
 - b. Cambia los programas para que los puertos y direcciones IP se introduzcan como argumentos al programa.
2. Crea un programa servidor de eco para TCP que sirva al cliente_eco.c suministrado: cada cadena de texto que el cliente introduzca por pantalla se manda por el socket al servidor y este responde con la misma cadena. Este servicio permanece activo hasta que el cliente cierra su conexión. Realiza la versión estándar en la que se atiende únicamente a un cliente y otra versión concurrente con fork.
3. Crea un programa cliente y otro servidor de eco esta vez para UDP.
4. Crea un programa cliente y otro servidor TCP para la transmisión de un fichero del cliente al servidor (el nombre del fichero se pasa como argumento al programa cliente).
 - a. Realiza una versión en la que, por argumento al programa cliente, se decida si se quiere enviar o recibir un fichero. Si el servidor es el que tiene que enviar el fichero, deberá notificar un error si no existe o no tiene permisos para abrirlo en modo lectura.
5. ¿Cómo se podría transmitir un fichero por bloques utilizando UDP? Da soluciones a la posible pérdida de segmentos. En otras palabras, piensa en un posible protocolo cliente-servidor para transmitir el fichero de forma completamente fiable.
6. Crea un cliente y un servidor de chat con TCP: el servidor atiende simultáneamente a todos los clientes conectados y, cada mensaje del cliente, se retransmite al resto.