

Práctica 4

Diseñar un protocolo simple de transporte que proporcione un servicio confiable al transmitir un archivo grande. El protocolo debe asegurar que la data sea entregada en orden y sin duplicados, por lo que será evaluada en una red simulada no confiable.

Su solución deberá seguir los siguientes requerimientos

- Desarrollar un emisor y receptor en C.
- Diseñar su solución tomando como protocolo base sólo UDP.
- El emisor deberá leer un archivo local y usar su protocolo para enviar el recurso al receptor.
- Transferir el archivo de manera completa.
- El receptor deberá recibir el archivo y escribirlo en su directorio local.
- Tanto emisor y receptor deberán poder finalizar exitosamente.
- Su solución deberá contemplar la posibilidad de que algunos paquetes sean eliminados, duplicados y que se entreguen con un cierto retardo.
- El paquete a transmitir deberá contemplar ciertos campos que sean de ayuda para en los casos en que tengan que ser retransmitidos.
- Deberá considerar establecer parámetros para la llamada tanto al emisor como al receptor Ejm:
 - emisor <host_destino> <puerto_destino> <nombre_archivo>
 - receptor <puerto>

Pruebas de su solución

Para las pruebas deberá contemplar el sgte. escenario:

- Podrán existir mínimo 2 emisores enviando un archivo grande cada uno a 1 receptor.
- Deberá contemplar el uso de algún mecanismo de sincronización (mutex, semáforos).
- Para el ambiente de red no confiable deberán hacer uso del programa netem y configurarlo para que exista
 - Retardo en la distribución de los paquetes.
 - Perdida de paquetes
 - Duplicidad de paquetes
- Para la generación del archivo grande podrán utilizar el comando head.
- Finalmente para comprobar que los archivos son los mismos podrán utilizar el comando diff.