

DESARROLLO DE SISTEMAS DISTRIBUIDOS

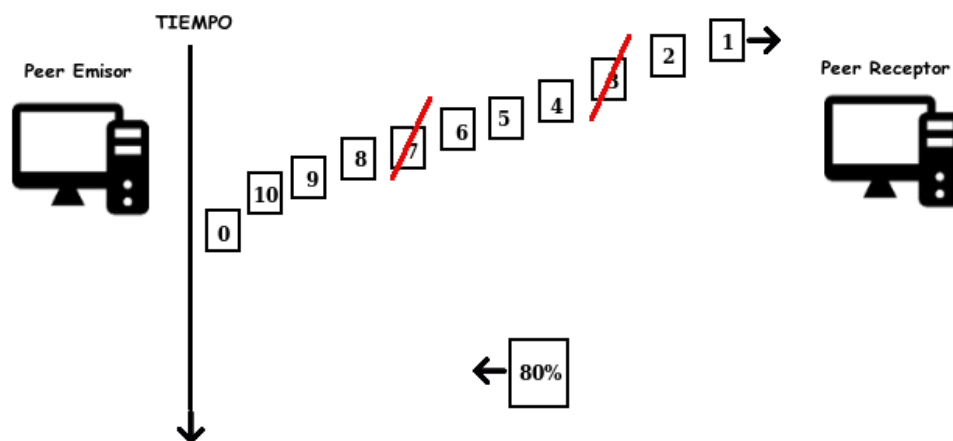
Proyecto 2

Elaborado por: Ukranio Coronilla

En este proyecto se va a construir una pequeña aplicación distribuida peer to peer (véase: <https://es.wikipedia.org/wiki/Peer-to-peer>) **completamente en lenguaje C.**

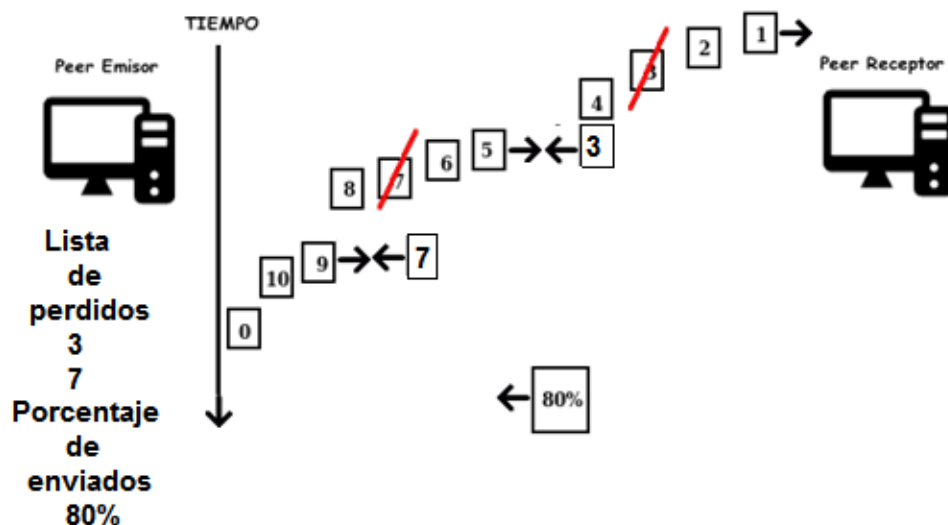
Se van a tener dos peers el que envía y el que recibe. El peer que envía va a estar encargado de enviar una secuencia continua de n paquetes UDP(uno tras otro sin parar), donde cada paquete va a contener como único dato un numero entero que inicia en 1, el cual va aumentando consecutivamente en cada paquete hasta llegar a n. Posteriormente enviará el número cero para indicar que ya no va a enviar más números. El número n se le deberá pasar al peer que envía por la línea de comandos como único parámetro.

El peer que recibe deberá llevar la cuenta de los paquetes recibidos y cuando llegue el paquete UDP con el número cero, deberá enviar al peer que envía un paquete UDP con el porcentaje de paquetes que recibió. (Recuerde que el protocolo UDP no es orientado a conexión y pueden perderse algunos paquetes). ¿Qué podría ocurrir para que este programa no funcione adecuadamente?



Este tipo de comunicación es half-duplex, y la siguiente parte implica convertirla a full-duplex, puesto que cualquiera de los peers podrá enviar un mensaje UDP en el momento que desee. Para que un proceso pueda hacerse full-duplex será necesario incorporar el uso de hilos. Si no conoce el uso de hilos en C revise el capítulo 12 del manual “Programación de Sistemas Linux”.

A continuación, vamos a programar la detección de los paquetes perdidos por parte del peer emisor. Para lograrlo, el peer que recibe, y en el momento exacto que detecte el paquete que se perdió y su identificador correspondiente, tendrá que enviar un paquete UDP al emisor con el identificador del paquete perdido. El peer emisor deberá almacenar todos los identificadores de los paquetes perdidos, y al terminar de enviar los n paquetes deberá imprimir los identificadores de todos los paquetes perdidos, el porcentaje de paquetes que se lograron enviar según sus cálculos, y el porcentaje de paquetes que se lograron enviar según el mensaje del peer receptor.



Este proyecto puede tener fallas, ¿Cuáles y en qué situaciones?

Todo el código del peer emisor y receptor deberán encontrarse en un solo archivo con extensión .txt y separados ambos códigos solo por una línea de asteriscos.

El nombre del archivo debe ser el nombre del alumno separado con guion bajo, materia (DSD), grupo, numero de proyecto y extensión c. El no cumplir con estos requisitos provocará la disminución de la calificación. Ejemplo de un nombre de archivo: Juan_Perez_Molinar_DSD_4CM2_2.txt

Advertencia: Evite copiar programas y que le sean copiados, cualquier acto de plagio se castigará para plagio y plagiado con cero.

Aviso: Los alumnos que han salido en Proyecto 0 y Proyecto 1 como plagiarios, además de subir su proyecto al MOODLE, tendrán que entregar este y los siguientes proyectos de manera individual en mi cubículo para la revisión en la autoría de código.