

Laboratorio #1

La red humana e intro a Wireshark

Introducción:

Este laboratorio tiene como objetivo introducir los conceptos fundamentales de la comunicación y transmisión de información mediante dispositivos. Para lograrlo, se realizaron dos actividades: la simulación de esquemas de comunicación utilizando códigos como Morse y Baudot, y una introducción al uso de la herramienta Wireshark, la cual nos permitirá analizar paquetes de red en tiempo real.

A través de estas actividades podremos reflexionar sobre los retos que existen a la hora de la transferencia de datos y la comunicación de dispositivos en entornos de red, así como las implicaciones que tiene el hacer esta comunicación de manera segura, rápida y eficiente.

Descripción:

Esta práctica está dividida en dos partes: Una simulación de comunicación codificada y el análisis de redes digitales utilizando Wireshark.

Para la primera parte se utilizaron dos métodos de codificación que han sido importantes a lo largo de la historia: el código Morse y el código de Baudot. Se realizó una simulación de emisión y recepción de mensajes codificados utilizando nuestras voces mediante una llamada de zoom. Luego de esto, realizamos el envío de mensajes “empaquetados” utilizando notas de voz de WhatsApp. Por último, se realizó una simulación de conmutación de mensajes en conjunto con otro grupo, donde un compañero fue asignado el rol de conmutador y los demás enviaban y recibían mensajes a través de él.

Transmisión de códigos:

- **Código Morse:**
 - Mensaje 1: "hola mundo"
 - --- .-.. - / -- ..- .-.. ---
 - Mensaje 2: "universidad"
 - ..- -.- .-..- -. -.. -..
 - Mensaje 3: "computadora"

▪ .-. .-.-.- .-. ..- .-.-. -.-.-.-

- **Código Baudot:**

- Mensaje 1: "hola mundo"
 - 10101 01110 10110 10001 00111 11010 01110 10100 10110 10011
- Mensaje 2: "universidad"
 - 00111 01100 00110 11110 00001 01010 00101 00110 01001 00011
01001
- Mensaje 3: "computadora"
 - 01110 11000 11100 10110 00111 10000 00011 01001 11000 01010
00011

- El código Morse fue más fácil de recordar y transmitir, especialmente porque es más conocido y es más intuitivo asociar puntos y rayas con letras.
- El código Baudot fue más difícil, ya que requiere memorizar la secuencia de bits, y es más fácil confundirse al pronunciar varias secuencias de ceros y unos.

Transmisión “empaquetada”:

- **Ejemplo de mensajes enviados:**

- Mensaje 1: "wifi seguro"
 - .-.. ..-.-.- /-.-.-.-.-.-.-.-
- Mensaje 2: "laboratorio"
 - .-..-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-
- Mensaje 3: "ingenieria"
 - ..-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-.-

- El receptor no podía hacer preguntas o pedir aclaraciones, lo que generó más errores de interpretación.
- Se perdió la retroalimentación inmediata y hubo que esperar a que el receptor escuchara la nota de voz y respondiera.

Conmutación de mensajes:

Nelson Escalante – 22046

Rodrigo Mansilla – 22611

- El uso de un conmutador en el sistema permite organizar el envío de mensajes entre varios usuarios mediante un único canal de transmisión.
- Al agregar más conmutadores al sistema se puede dividir el trabajo entre cada uno de ellos y permite que la transmisión de mensajes sea más rápida.