

Manuel Alejandro

Martínez Flores

Carné 21403

Jorge Fernando

Andrino Menéndez

Carné 21616

Laboratorio 1

Descripción de la práctica

Se divide en dos partes, la primera parte es la que se realizó en clase y se describirá a continuación. Se vieron dos tipos de esquemas de comunicación, el código Morse y el código de Baudot. Luego se probó cual de estos dos se nos facilitaba o dificultaba. Después de esto se utilizó una plataforma de comunicación para mandar un mensaje y por último nos unimos con otra pareja y se utilizó un conmutador para recibir los mensajes.

Luego se realizó una serie de ejercicios en Wireshark, que permite la captura de paquetes para el diagnóstico de red. Esto nos permitió establecer filtros de captura, guardar los logs e identificar los protocolos utilizados por el browser local y el servidor.

Primera parte: Transmisión de códigos

- El esquema de Baudot es más fácil que el código Morse. Todos los caracteres tienen la misma longitud y no hay que tomar en cuenta la separación entre los caracteres. Además, no es necesario tener ritmo o algún concepto de los tiempos.
- Por lo mencionado anteriormente, ocurren menos errores con el esquema de Baudot. Baudot: 86% precisión y Morse: precisión 40%.

Segunda parte: Transmisión “empaquetada”

- Enviar de forma empaquetada implica que la información sea transportada de alguna forma entre el emisor y el receptor. Por lo que debe existir alguna parte intermediaria que facilite esa comunicación.

Tercera parte: Conmutación de mensajes

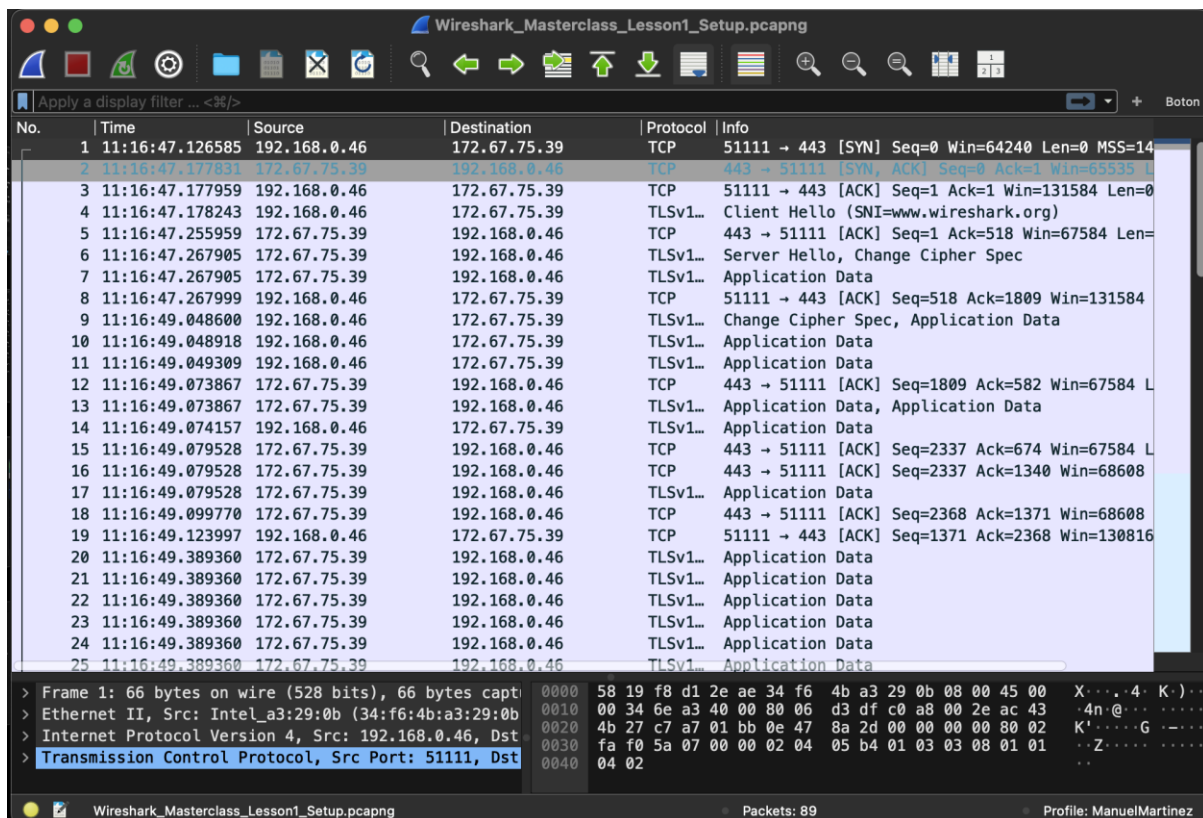
- Facilita la comunicación entre los usuarios al poderlos conectar sin necesidad de que ellos tengan que buscar a los otros usuarios.
- La ventaja de introducir más conmutadores es que se distribuye la carga de recibir los mensajes de los usuarios. La desventaja es que si no se tiene la misma

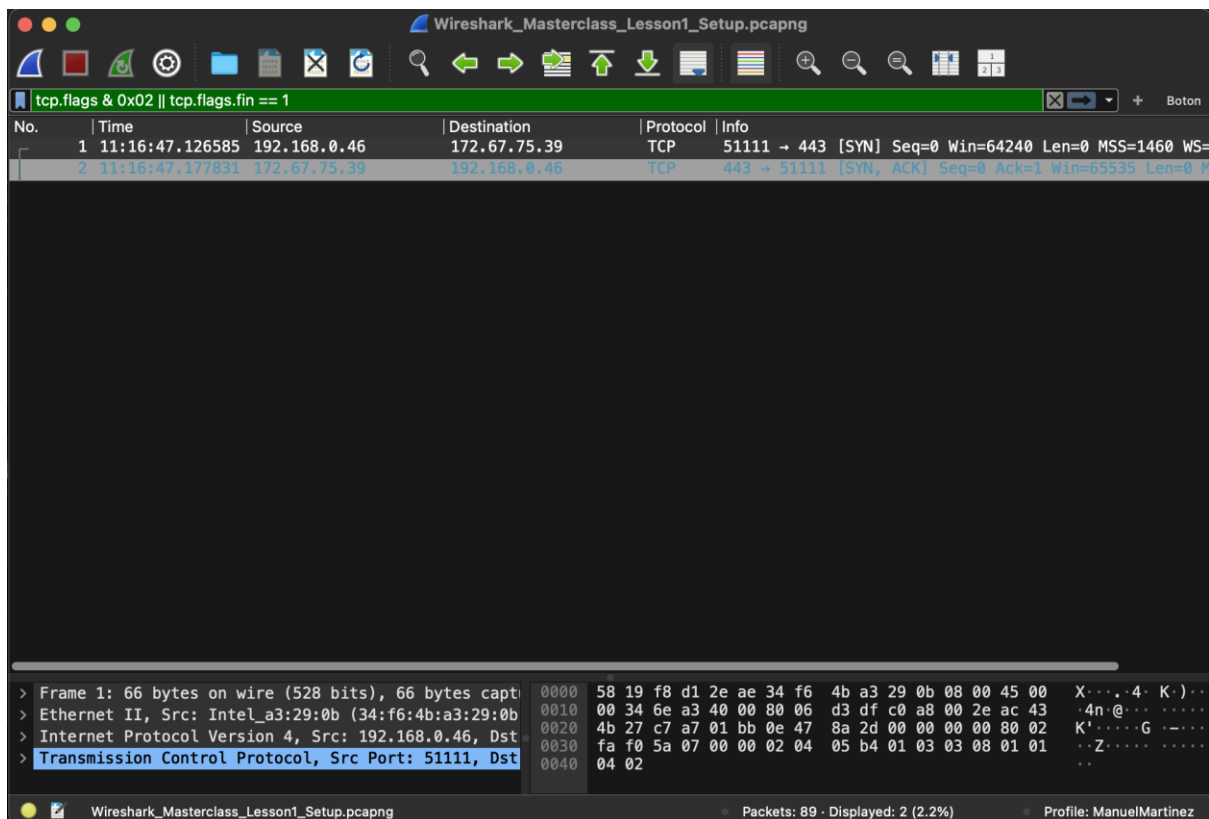
leyenda entre los conmutadores puede causar falta de comunicación entre los usuarios.

Para la parte de la comunicación con un conmutador, la manera de que se trabaje es que a cada usuario se le asigne un código mediante asteriscos y espacios. Para poder mandar un mensaje, se le manda al conmutador un mensaje de voz con el usuario con el que se quiere comunicar, por ejemplo, el usuario que tiene solo un asterisco. Seguido por el mensaje de voz con los caracteres. El conmutador recibe ambos mensajes de voz y le manda el mensaje de voz al usuario designado con un mensaje de voz previo que indica quien lo mando.

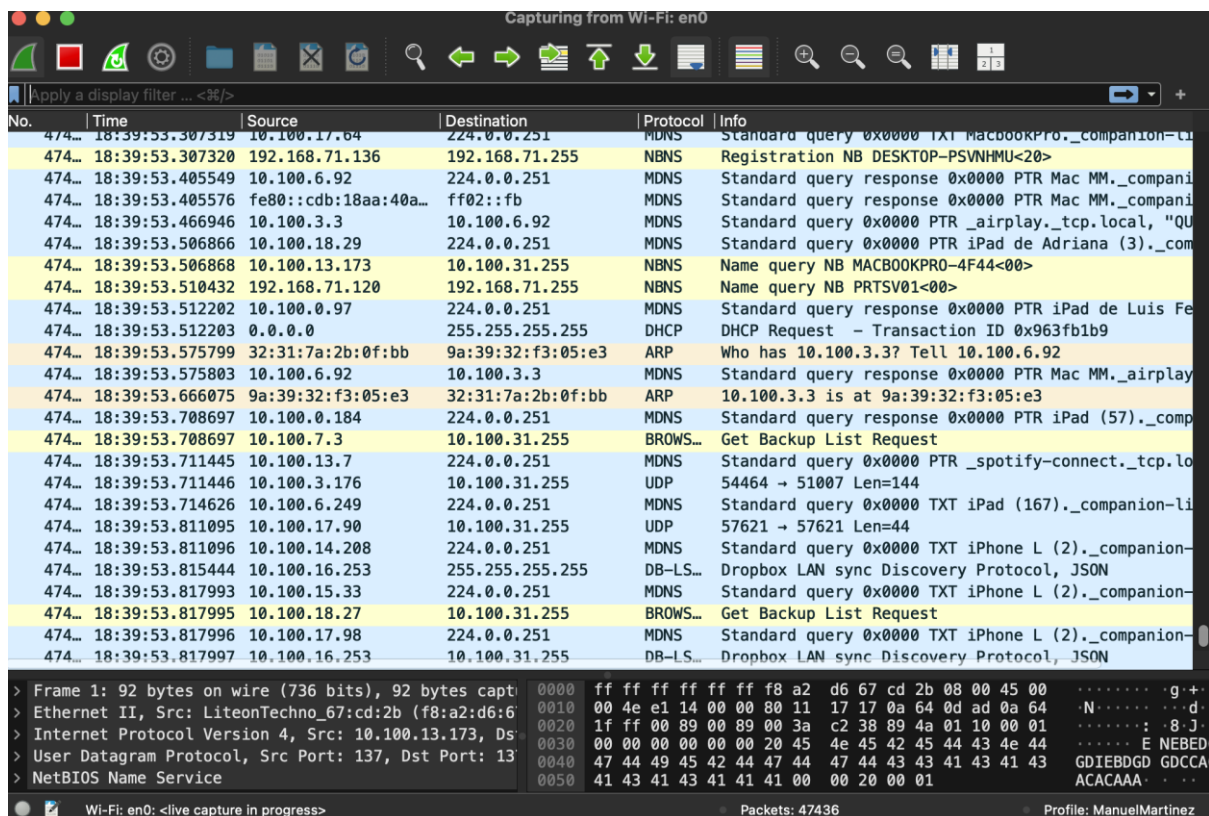
Introducción a Wireshark

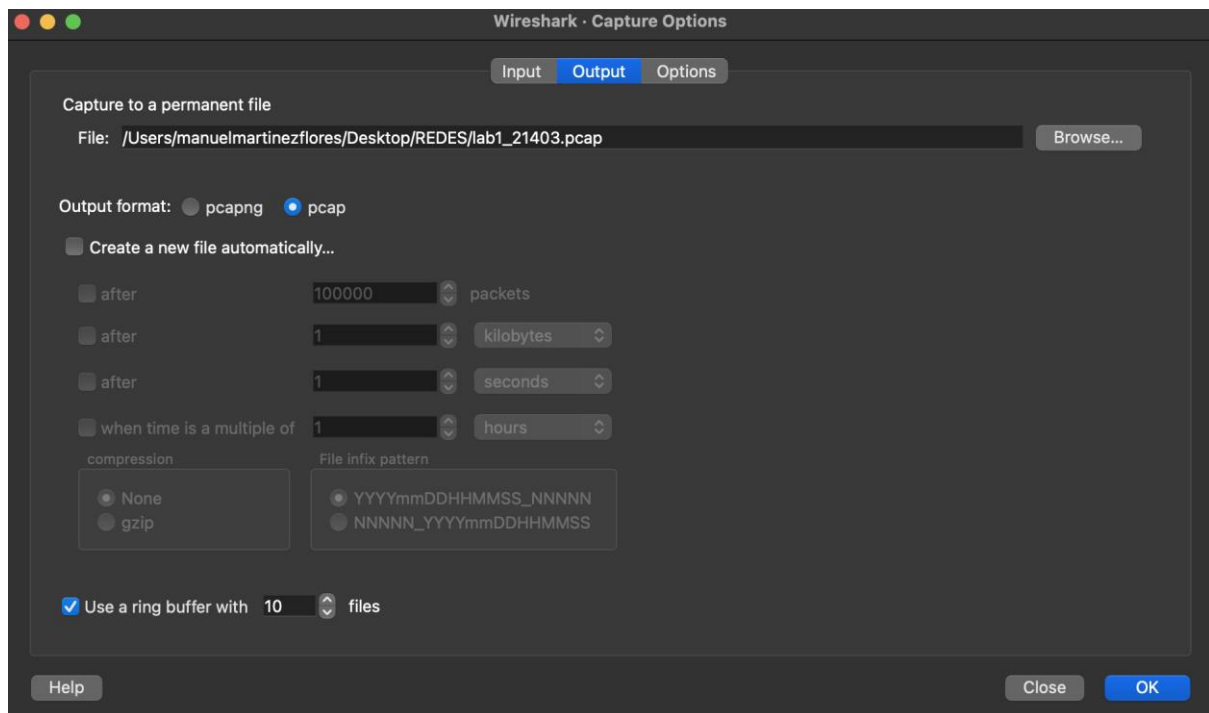
Primera parte:





Segunda parte:





Tercera parte:

- a) El browser usa versión LTS 1.0
- b) El servidor utiliza versión LTS 1.2
- c) No indica
- d) Se respondió con 203 bytes de información
- e) En ese caso podría ser buena idea capturar los paquetes en los routers u otros elementos de la red para poder identificar cuellos de botella. No es recomendable capturar en el servidor, pues puede generar problemas de rendimiento y seguridad.

Discusión

En la primera parte de la práctica pudimos ver cómo se comportan los protocolos de una forma más aterrizada gracias al código morse y el esquema de Baudot. Esto nos permitió identificar las fortalezas y debilidades de cada uno de los esquemas. Además, nos permitió notar las dificultades que tiene el transmitir mensajes mediante dichos esquemas. Por otra parte, pudimos experimentar un sistema con un conmutador de mensajes. Esto añadió una dificultad, pues el conmutador debía saber de alguna manera a quien estaba destinado el mensaje. Esto añade una capa de complejidad, pero también una de realismo, pues esto es un poco más acercado a lo que sucede en las redes de comunicación reales. Creo que es un problema interesante y evidencia el porqué de la importancia del diseño de protocolos para la transmisión de información.

En la segunda parte realizamos una introducción a Wireshark, que es una herramienta que nos permite capturar paquetes para realizar diagnósticos de la red. Creo que la manipulación de la aplicación no es la más intuitiva, pero luego de un tiempo utilizándola se fue haciendo cada vez más fácil. El establecer filtros me pareció una muy buena manera de eliminar el ruido de captura y permite identificar las capturas de interés. Como fue el caso con el último inciso, donde las capturas de interés eran las correspondientes a protocolos LTS. Se logró identificar la versión de los protocolos utilizados por el browser local y por el servidor.

Conclusiones

La transmisión de mensajes es un tema complejo que requiere de diversas consideraciones importantes. Por lo tanto, el diseño y uso de protocolos juega un papel fundamental en el diseño de redes de comunicación.

La herramienta de Wireshark permite la captura de paquetes de transmisión de información, lo cual permite el diagnóstico de las propiedades de la red de comunicación.