



Laboratorio 1

Nancy Mazariegos – 22513

Santiago Pereira – 22318

Introducción

Este laboratorio tiene como objetivo analizar y comparar dos sistemas de codificación: el código Morse y el código Baudot, evaluando su efectividad y comparando su funcionamiento en tres diferentes fases.

Las fases en las cuales se basó este laboratorio son las siguientes: primero, la transmisión directa cara a cara utilizando ambos códigos para identificar diferencias en usabilidad y precisión; segundo, la implementación de transmisión "empaquetada" mediante notas de voz para simular condiciones reales de comunicación a distancia; y tercero, la introducción de un sistema de conmutación que permita el enrutamiento de mensajes entre múltiples usuarios.

Primera parte: Transmisión de códigos

- ¿Qué esquema (código) fue más fácil de transmitir y por qué? ¿Qué esquema (código) fue más difícil de transmitir y por qué?

R// En nuestro caso el esquema que nos resultó más fácil fue el de Baudot, pensamos que esto fue así ya que este esquema tiene un método un poco más fácil, resumido y conciso para representar los diferentes caracteres que se quieren enviar en el mensaje, por ende, nos resultó más fácil el entender el mensaje que enviamos el uno al otro.

Por otro lado, el esquema que más difícil nos resultó transmitir fue el de código morse, ya que, puesto que no tiene un estándar de como producir el conjunto de símbolos que representan cada carácter, entonces era difícil no solo el interpretar estos símbolos con sonidos, sino que también entender dichos sonidos.

- ¿Qué esquema tuvo menos errores (incluir datos que lo evidencien)?

R// En este caso, en el que tuvimos menos errores fue el de Baudot, por lo que se mencionó antes, en lo personal se nos hizo un esquema más claro y ordenado en su representación de caracteres, la evidencia es la siguiente:

Tabla con resultados de código morse

Persona	Mensaje original	Lo que recibió
Persona 1	Hola bello mundo	HILA HELLO NUNDO
	Estoy en clase de redes	ESTO EN CLACE DE RERES
	Guatemala tiembla mucho	GUATENALA TIEN LA NUCHO
Persona 2	hola como estas	HILA CONO ESTAS
	no sé qué poner	NO SE QUE PONER
	que día tan cansado	QUE RIA TAN CANCARI

Tabla con resultado con código Baudot

Persona	Mensaje original	Lo que recibió
Persona 1	mi perro es bonito	MI PERRO ES BONITO

	me gusta la universidad	ME GUSTA LA UNIVERSIDAD
	me gusta el deporte	ME GUSTA EL DEPORTE
Persona 2	Hola compañero	HOLA COMPAÑERO
	Quiero ir al cine	QUIERO IR AL CINE
	Tengo demasiado sueño	TENGO DEMASIADO SUEÑO

Segunda parte: Transmisión empaquetada

- ¿Qué dificultades involucra el enviar un mensaje de esta forma “empaquetada”?

R// En nuestro caso las dificultades que encontramos es que de esta forma siempre se debe de tener por así decirlo un estándar de por ejemplo el tiempo de los sonidos, los espacios etc, ya que cada persona puede emitir el sonido en diferentes tiempos y eso lo hace aún más confuso que fue lo que nos sucedió a nosotros.

Tercera parte: conmutación de mensajes

- ¿Qué posibilidades incluye la introducción de un conmutador en el sistema?

R// Algunas de las posibilidades que tenemos en cuenta son: manejo de múltiples conexiones, enrutamiento de mensajes a diferentes destinatarios y selección de los canales de comunicación disponibles.

Por ejemplo, un conmutador puede permitir conectar más de dos usuarios simultáneamente, creando una red de comunicación en lugar de enlaces punto a punto, dirigir mensajes a destinatarios específicos según códigos de identificación etc.

- ¿Qué ventajas se tienen al momento de agregar más conmutadores al sistema?

R// Algunas de las ventajas son: mejor distribución del tráfico evitando congestión, escalabilidad para conectar más usuarios, y múltiples caminos que mejoran la confiabilidad del sistema. Y algunas de las desventajas son las siguientes: incremento significativo en complejidad de gestión, mayores costos de implementación y mantenimiento y más puntos potenciales de falla.

Detalle de protocolo y demás información para la actividad del conmutador

Para esta actividad con las dos parejas se definió lo siguiente:

- Protocolo: El protocolo fue muy sencillo, enviábamos el mensaje al conmutador con el mensaje en código morse, y luego enviábamos un identificador único que asignamos a las tres personas restantes, indicando así quien iba a recibir ese mensaje.
- Evitar sobrecarga: Para evitar la sobrecarga de mensajes al conmutador, el mismo conmutador comunicaba cuantos mensajes tenía en cola y si podía recibir más mensajes o no, de esta forma si ya no podía recibir más mensajes, entonces se tenía que esperar hasta que ya pudiera recibir y enviar los mensajes nuevamente.

Conclusiones

El experimento demostró que el código Baudot resulta más fácil y confiable de transmitir que el código Morse debido a su estructura clara. La transmisión mediante notas de voz añadió dificultades por la falta de comunicación en tiempo real y la necesidad de mantener un timing consistente. Los conmutadores permiten conectar múltiples usuarios y crear redes más robustas, aunque aumentan la complejidad del sistema.