



Laboratorio 1 - primera parte

Redes

Giovanni Alejandro Santos Hernández - 22523

Mauricio Julio Rodrigo Lemus Guzmán - 22461

1.1 Transmisión de códigos

- ¿Qué esquema es más fácil? ¿Más difícil?
 - A nuestro parecer, el esquema de morse es más sencillo, porque a pesar de que ambos esquemas son binarios, el morse se desenvuelve un poco mejor en tanto a las combinaciones, se nos hizo más sencillo de familiarizarnos con el esquema. Una sencilla pausa puede separar las frases.
- ¿Con cuál ocurren menos errores?
 - Ocurren menos errores con el esquema de morse debido a que se tuvo un mejor entendimiento de las combinaciones. En el código de Baudot, existieron mayores dificultades debido a la cantidad de combinaciones realizadas.

1.2 Transmisión empaquetada

- ¿Qué dificultades involucra el enviar un mensaje de esta forma “empaquetada”?
 - El sonido del ambiente fue un limitante, ya que en estos esquemas, las pausas son un factor clave para separar las palabras. Parecido a una instrucción split en Python, por ejemplo, tenemos una cadena “hola como estas?”, aplicando una instrucción split nos quedaría una lista [“hola”, “como”, “estas?”], la cual podemos analizar palabra por palabra, para poder traducirlas al lenguaje español.

1.3 Conmutación de mensajes

- Protocolo establecido con grupo de Alexis Mesías y Hugo Rivas.
 - Se estableció el siguiente protocolo para la comunicación al conmutador:
 - Se inicia el mensaje por parte del cliente con el código del destinatario. Se estableció la letra D seguida del número de cada miembro.
 - Se establece una pausa de 2 segundos después de indicar el destinatario y antes de mandar el mensaje.
 - El conmutador dice “Ok” si está listo, si no hay respuesta en 5 segundos, está ocupado.
 - Si el cliente no recibe un Ok, se espera 10 segundos y se intenta de nuevo

- ¿Qué posibilidades incluye la introducción de un conmutador en el sistema?
 - **Centralización del control:** El conmutador actúa como punto de coordinación, lo que permite gestionar y organizar mejor los mensajes entre los clientes.
 - **Mayor orden en la comunicación:** Se puede evitar que varios mensajes se crucen o se envíen al destino incorrecto, ya que todo pasa por el conmutador.
 - **Facilidad para implementar filtros o validaciones:** Se puede revisar el contenido, formato o destino del mensaje antes de reenviarlo.
 - **Escalabilidad controlada:** Permite agregar nuevas funciones como registros de mensajes, prioridad de envío o confirmaciones de entrega.
- ¿Qué ventajas/desventajas se tienen al momento de agregar más conmutadores al sistema?

Ventajas:

- **Reducción de carga en un solo conmutador:** Distribuir el trabajo entre varios conmutadores evita cuellos de botella.
- **Mayor tolerancia a fallos:** Si un conmutador falla, otros pueden asumir la carga.
- **Paralelismo:** Se pueden manejar múltiples conversaciones al mismo tiempo.

Desventajas:

- **Mayor complejidad:** La coordinación entre varios conmutadores requiere reglas claras y puede generar errores si no se gestiona bien.
- **Mayor latencia:** Si un mensaje tiene que pasar por varios conmutadores, puede tardar más en llegar.
- **Dificultad para mantener el orden:** Puede ser más difícil asegurar que los mensajes lleguen en el orden correcto.