

4. LÍNEAS DE CONTINUACIÓN

En este apartado vamos a proponer un conjunto de líneas posibles de continuación para esta herramienta, que podrían completarla considerando algunos conceptos relacionados con SDH que habían quedado fuera de nuestros objetivos.

4.1. Ampliación de los tipos de señales de información transportadas mediante SDH.

En la herramienta que se ha realizado, sólo se han considerado como señales de información a transportar mediante SDH, las señales PDH del estándar europeo (ETSI). Puede resultar interesante la posibilidad de extender las señales de información consideradas.

En primer lugar, se podrían considerar las señales PDH del estándar americano (ANSI) como información a transportar. Posteriormente, se podría extender a los casos de datagramas IP y de células ATM.

Esta ampliación hace que la casuística para la estructura de los STM-1 sea más extensa, con lo cual, en vez de tener 5 tipos posibles de STM-1 (como se tenían hasta ahora), se tendrían más.

Para realizar esta extensión, se podrían añadir más tipos de STM-1 (6, 7,...). Después, habría que añadir opciones para estos nuevos tipos en el punto del programa que corresponda, para poder cargar un formulario nuevo que habría que diseñar con la estructura del nuevo tipo de STM-1.

4.2. Extensión de la herramienta tutorial de SDH como herramienta tutorial de PDH.

Normalmente el estudio de SDH suele ir precedido del estudio de PDH. Por lo tanto, puede resultar útil la posibilidad de extender esta herramienta tutorial de SDH, a una herramienta tutorial de PDH y SDH. Para ello, bastaría con representar las señales de información PDH que se transportan mediante señales SDH en nuestra aplicación.

Esto podría llevarse a la práctica, añadiendo formularios en los que se representen las señales PDH, que serían llamados desde los formularios correspondientes a los contenedores de SDH.

De esta manera, podríamos tener como señal de información, además de las anteriores, flujos de 64 kb/s, que se transmitirían a través de señales PDH, que serían transportadas por señales SDH.

4.3. Incremento del número de preguntas en el modo práctica de la herramienta.

En el modo práctica de la aplicación, se realizan una serie de preguntas relacionadas con las señales SDH que se representan en los distintos formularios. En esas preguntas se consideran principalmente aspectos básicos de las señales SDH, pero no se han abarcado todos los detalles posibles. Por ello, se podría incrementar el número de preguntas, con la idea de ampliar los conocimientos evaluados.

Además, en relación con las dos primeras líneas de continuación, también sería posible extender el número de preguntas. Dichas preguntas serían relativas a las señales SDH necesarias para transportar las nuevas señales de información consideradas o a las señales PDH.

Para ello, habría que incluir los enunciados de las preguntas, las posibles respuestas y algunos datos asociados más, en el procedimiento IniPreguntas, y posteriormente llamar al formulario FormPreg con el índice de las preguntas actualizado desde el punto del programa desde el que se vaya a realizar la pregunta.

4.4. Ejecución de la aplicación a través de una página Web.

Tenemos una herramienta que el usuario debe instalar en un ordenador personal para poder utilizarla. Esta posible línea de continuación consistiría en almacenar nuestra aplicación en un servidor, de manera que un usuario pudiera ejecutar la aplicación mediante una página Web, conectándose a través de Internet al servidor, sin necesidad de instalarla localmente.

4.5. Simulación de una red SDH.

Este caso, creo que quizás podría considerarse como una forma de englobar nuestra aplicación dentro de un proyecto de mayor magnitud, más que como una ampliación de la herramienta realizada.

Consistiría en modelar el funcionamiento de algunos equipos SDH, para posteriormente formar una red SDH, mediante la unión de varios de esos equipos. Nuestra aplicación (en realidad, una parte de ella) sería útil para visualizar gráficamente las señales que circulan por la red, las que entran en un equipo SDH o salen de él, etc. De esta manera se podría estudiar y comprobar gráficamente el funcionamiento de una red SDH y de los equipos que la forman.

Una forma de realizar una herramienta con estas características sería tratar cada tipo de equipo como una clase, con sus propiedades y métodos asociados, y cada equipo sería un objeto de esa clase, que podría realizar una serie de operaciones sobre una señal SDH, que vendrían dadas por los métodos de la clase correspondiente. Uno de los métodos podría ser la visualización que llamaría a una parte de nuestra aplicación, actualizando la señal STM-N a representar con los datos correspondientes a la que viaje por la red.