

Obligatorio - Parte 2

2. Diseñar, simular y ensayar adecuadamente filtros digitales FIR de fase lineal. A continuación se indican algunos temas y es posible plantear otros proyectos para su consideración.

a. Diseñar un sistema del tiempo discreto, codificador y decodificador, para enmascarar una señal vocal y dificultar las escuchas no autorizadas de un canal de comunicación analógico. Para esto en el codificador debe dividirse la señal vocal en sub-bandas y trasladar estas bandas en frecuencia. El decodificador debe reubicar las bandas en su posición correcta en frecuencia para recuperar la señal original.

b. Diseñar un sistema del tiempo discreto para combinar mediante multiplexado en frecuencia señales diferentes usando modulación de banda lateral única. El diseño debe incluir tanto el sistema para realizar el multiplexado como el necesario para demultiplexar.

Consideraciones generales

El trabajo puede realizarse en forma individual o en grupos de 2 integrantes. El obligatorio tiene 25 puntos en total y deberá entregarse en línea a más tardar el jueves 25 de noviembre.

La documentación a entregar debe incluir el informe del procedimiento de diseño usado (en formato .pdf), con detalles de las pruebas realizadas y comentarios sobre los resultados obtenidos. Además deben entregarse los guiones de Scilab utilizados y los archivos de datos de las pruebas realizadas, así como otra información relevante.

Importante

Esta primera parte corresponde al 50% del total de puntos del obligatorio. En la corrección del obligatorio un 40% del total corresponde a la claridad en la exposición y al contenido del informe escrito, valorándose la fundamentación de los métodos de diseño usados y de los valores elegidos para las especificaciones faltantes así como las pruebas realizadas y el análisis de los resultados observados. El 60% restante estará determinado por la corrección técnica del trabajo.