

Procesamiento Digital de Señales

F.I. UNAM, 2022-1

Prof. Larry Escobar

Proyecto No. 2: Filtrado de voz

1. Grabar una señal de voz $v(n)$ de al menos cinco segundos de duración y agregarle tres tonos considerando las siguientes especificaciones:
 - SNR menor que 5 db.
 - Frecuencia de cada tono en Hertz:
Para equipos pares:
 $fo1 = E_i + 55$, $fo2 = E_i + 155$, $fo3 = E_i + 515$
Para equipos impares:
 $fo1 = E_i + 85$, $fo2 = E_i + 185$, $fo3 = E_i + 315$
donde E_i es el número del equipo.
2. Diseñar, calcular y programar filtros digitales tipo FIR e IIR que cancelen lo mejor posible los tonos agregados a la voz.
Mostrar las especificaciones y cálculos de los filtros obtenidos. Con base en el diseño obtenido, se deben programar las ecuaciones en diferencias correspondientes.
3. Mostrar y evaluar los resultados temporales y espectrales del inciso anterior.

Notas:

- Los proyectos pueden realizarse en equipos de dos.
- Se debe de entregar un reporte, con diseño, análisis, desarrollos, cálculos, etc.
- Presentar en tablas o gráficas los resultados.
- Subirlo a la plataforma MOODLE en la fecha indicada.
- El archivo PDF debe seguir la nomenclatura:
 - Equipo de dos: Proy_XX_PDSL_Apellido1_Apellido2.pdf
XX, número de proyecto
Apellido1 y 2, apellido de los integrantes del equipo
Subirlo en la plataforma MOODLE dos veces, uno por cada alumno.
 - Equipo de uno: Proy_XX_PDSL_Apellido1_Apellido2.pdf
XX, número de proyecto
Apellido1 y 2, de la persona.

Fecha de entrega: 7 de Enero de 2022