

Procesamiento digital de señales

F.I. UNAM, 2024-2

Prof. Larry Escobar

Proyecto No. 2:

Filtrado de señales de voz

1. En cualquier software, grabar una señal de voz $v(n)$ de al menos 5 segundos, en un formato de datos (.dat).
2. Programando en lenguaje C/C++, realizar un programa que a través de osciladores tipo IIR le agregue dos tonos a la señal $v(n)$ en el intervalo de frecuencias de la voz, con un SNR menor a "un" db, es decir:

$$x(n) = v(n) + T_1(n) + T_2(n)$$

Tonos por Equipos:

E1: 127 y 352 hz., E2: 136 y 375 hz., E3: 158 y 391 hz., E4: 166 y 427 hz., E5: 178 y 437 hz.
E6: 227 y 553 hz., E7: 236 y 575 hz., E8: 259 y 594 hz., E9: 267 y 626 hz., E10: 275 y 638 hz.

3. Diseñar, calcular y programar filtros digitales del tipo FIR e IIR, cuya función sea eliminar lo mejor posible los tonos agregados.
4. Graficar las señales.
5. Reproducir las señales anteriores.

Notas:

- El proyecto se debe presentar en el laboratorio de Procesamiento Digital de Señales, Edificio T, 2do. piso, Posgrado, FI.
- Se debe entregar un reporte ingeniería, con diseño, análisis, desarrollos, cálculos, etc.
- Evaluar resultados obtenidos.
- Si es necesario, presentar en tablas o gráficas los resultados.

Fecha de entrega en el laboratorio: Martes 11 de Junio 2024.