

Procesamiento Digital de Señales

Maestría en Ingeniería Eléctrica,

Opción Procesamiento Digital de Señales

F.I. UNAM.
Prof. Larry Escobar

Proyecto No. 3

Proponer una función de transferencia $H(z)$ para un sistema SLITD todo polo de 10 polos (cinco pares complejos conjugados) con especificaciones :

- Magnitud de los polos $0,96 < |r_p| < 0,999$.
- Diferencia angular máxima entre polos 4° .
- Posición de polos en el plano z :
 - Zona de FPB: E1
 - Zona de FPA: E2
 - Zona de FPBW: E3

Realizar los programas que se indican:

1. El algoritmo de Schur-Cohn en aritmética de punto flotante para verificar su estabilidad y los coeficientes K_m .
2. En aritmética de punto fijo a $L = 12$ y 16 bits, verificar la sensibilidad de cada polo p_i , con la ecuación obtenida en clase.
3. Descomponer $H(z)$ en funciones en cascada $H_i(z)$ de segundo orden y verificar la sensibilidad de los polos de las funciones de segundo orden en aritmética de punto fijo a $L = 12$ y 16 bits.
4. Para una señal propuesta de entrada $x(n)$, implementar el sistema IIR obtenido:
 - En aritmética de punto flotante.
 - En aritmética de punto fijo a 16 bits.
5. Con los coeficientes K_m obtenidos por el algoritmo de Schur-Cohn, implementar el sistema en estructuras lattice:
 - En aritmética de punto flotante.
 - En aritmética de punto fijo a 16 bits.

Notas:

- Los proyectos se pueden realizar en equipos de dos alumnos.
- Todo proyecto se debe entregar con un reporte escrito.
- En la entrega del proyecto se deben de presetar todos los integrantes.
- En el proyecto se debe realizar los análisis teóricos.
- En los resultados si es necesario presentarlos gráficamente.
- En todos los casos evaluar el desempeño.
- Ei: indica el número de equipo.

- Fecha de entrega: 17-Noviembre-2017