



TRAITEMENT NUMERIQUE

Signal déterministe

Durée 5 Jours

Plan de formation

I. Introduction au filtrage numérique

- I.1. Echantillonnage, théorème de Shannon (aliasing)
- I.2. Choix de la fréquence d'échantillonnage
- I.3. Caractéristiques des échantillonneurs

II. Conversion Analogique-Numérique (CAN)

- II.1. Bruit de quantification
- II.2. Rapport signal/bruit d'un signal numérique

III. Conversion non linéaire

IV. Outils du traitement numérique du signal

- IV.1. DFT (Discrete Fourier Transform) et FFT (Fast Fourier Transform)
- IV.2. Quelques signaux et leurs transformées de Fourier
- IV.3. Transformée en z
- IV.4. Convolution numérique
- IV.5. Un exemple de convolution numérique
- IV.6. Transformées en z de quelques signaux usuels (impulsion, échelon, etc.)

V. Forme récursive et convolution numérique d'un filtre numérique

VI. Filtres RIF (Réponse Impulsionnelle Finie)

VI.1. Définition

VI.2. Schéma de réalisation

VI.3. Filtres à phase linéaire

VI.4. Exemples divers de filtres RIF

VII. Filtres RII (Réponse Impulsionnelle Infinie)

VII.1. Définition

VII.2. Schéma de réalisation

VII.3. Stabilité

VII.4. Exemples divers de filtres RII

V.III. Etude et Application de filtres numériques de type à l'aide de MATLAB & SIMULINK®

Filtre de Butterworth, Filtre de Chebysev, Filtre Elliptique

RÉFÉRENCES DU FORMATEUR : CV

- Ingénieur Électronicien ENSICAen,
- DEA Instrumentation, Université de Caen,
- Docteur en Automatique, Université de Caen.
- Directeur de laboratoire d'Automatique de l'Institut Supérieur d'Électronique de Paris (ISEP) (www.isep.fr) de 1991 à 1998.
- Ingénieur-Docteur EAI (Électronique - Automatique - Informatique),
- Professeur Université Paris XII et EPITA.
- 5 ouvrages scientifiques publiés aux éditions Springer.