

TP M1 - SIA CMD ESET ISTR RMGBM STP. INSTRUMENTATION - LABVIEW 14hTP

Déroulement des séances : 3 Séances de 4 heures

=====

4h : Séance 1 Initiation Instrumentation Labview en distanciel et en autonomie

- Les bases (constitution d'un VI + structures + calcul + tableaux +graphes +E/S fichiers). Pour cette partie, lisez \seance_1_decouverte_LABVIEW\decouverte Labview.pdf et suivez les instructions.

4h : Séance 2 Carte E/S USB-Ni6361 en présentiel

- Partie analogique Matériel : GBF + oscilloscope + PC et carte.

* Entrée analogique (modes RSE et différentiel, fréquence d'échantillonnage, plage d'entrée ... gain variable, déclenchement, mesure pas de quantification), travail à réaliser en lien avec la doc des cartes.

Matériel : GBF+ carte acquisition...+oscilloscope pour savoir ce que l'on doit récupérer

* Sortie analogique (fréquence d'échantillonnage, plages de sortie, quantification)

* Faire aussi la FFT du signal et voir le repliement du spectre.

- Partie numérique (entrée / sortie) ... pas cette année.

=> voir sujet détaillé, un compte rendu sera réalisé.

Mise en pratique des connaissances acquises

Utilisation des couples émetteur récepteur US

- Utiliser les E/R à ultrasons avec GBF + oscillo.

GBF carré 100Hz $\pm 10V$, Visualiser la réponse, synchronisez l'oscillo sur la sortie sync du GBF.

Faire la FFT de la réponse, en déduire la bande passante du signal.

- Utiliser les E/R à ultrasons avec GBF + oscillo + carte d'acquisition.

On veut retrouver ce que l'on a sur l'oscillo aussi sur l'écran de l'ordi.

Choisir La plage d'entrée, Fech, la durée d'acquisition, le nombre de points pour avoir une seule « patateïde » à l'écran, synchroniser cette acquisition sur un signal logique issu du GBF

Filtrer le signal si nécessaire

- Proposer une méthode simple pour estimer la distance entre E/R

Votre compte rendu contiendra :

- le principe utilisé pour faire la mesure de distance.

- un schéma, un croquis ou/et une photo du dispositif de mesure avec les connections réalisées

(En lisant votre compte rendu, on doit pouvoir refaire la manip)

- une explication sur le choix des paramètres de réglage (fech, Durée, ...)

- des recopies d'écran, des relevés d'oscillo, des photos pour illustrer les résultats et les commentaires associés.

- une analyse des mesures réalisées (domaine de validité, défauts, pistes d'amélioration)

4h : Séance 3 Traitement des données en distanciel

Voir sujet joint.