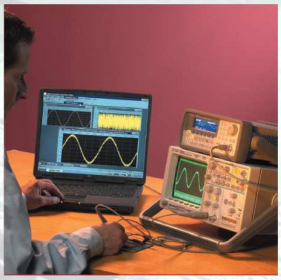
LABVIEW

Université Paul Sabatier TOULOUSE III

Pilotage d'Instruments avec LABVIEW

TP2



Besoin logiciel et matériel : (par poste)

1 PC (carte GPIB) avec LABVIEW
et
GBF et Oscillo pilotable par GPIB

NATIONAL INSTRUMENTS

PERISSE Thierry
thierryperisse@free.fr
thierryperisse.free.fr

Formation Masters

LABVIEW

Pilotage d'Instruments avec LABVIEW

Contrôle d'instruments via l'interface logicielle MAX

Réalisation des différentes liaisons :

Postes usb : relier directement les différents appareils aux ports USB du PC.
Postes gpib: relier les appareils GPIB entre eux par l'intermédiaire d'un connecteur GPIB; L'ensemble des instruments sera relié au PC soit par un câble GPIB à une carte GPIB (PCI), soit par un câble USB via une interface GPIB/USB.

Paramétrisation et activation du port GPIB : (seulement pour les postes GPIB)

Fixer l'adresse GPIB de l'appareil, puis activer cette liaison; Pour les appareils disponibles, cela ce fait manuellement à partir de la face avant de l'appareil.
Nb : Veiller à ce que 2 appareils reliés sur le même bus GPIB aient des adresses différentes.

Vérification liaison avec le logiciel MAX :

Avant de se lancer dans l'élaboration d'un programme, il est indispensable de vérifier si les liaisons GPIB(instruments)-PC et USB(instruments)-PC sont actives.

PERISSE Thierry
thierryperisse@free.fr
thierryperisse.free.fr

Formation Masters

LABVIEW

Pilotage d'Instruments avec LABVIEW

Contrôle d'instruments via l'interface logicielle MAX

Communication avec l'instrument (via MAX) :

Par défaut, le logiciel MAX vous propose d'envoyer la commande ***IDN?** .
En cliquant sur la touche **WRITE**, MAX dépose sur le bus, de manière séquentielle et totalement transparente pour l'utilisateur, les cinq caractères ASCII : * puis I puis D puis N puis ? (le tout constitue une requête)
L'instrument recherche les informations demandées dans sa mémoire et dépose la réponse (suite de caractères) dans le buffer.
En cliquant sur **READ** l'utilisateur lit la réponse de l'instrument.
Remplacer la requête par la commande ***RST** .Cette instruction qui fait partie, comme la précédente, du jeu de commandes standards IEEE-488.2 (car présence du caractère *), n'est pas une requête (pas de point d'interrogation). Elle aura pour effet de remettre l'appareil dans un état défini par le constructeur.

Exercices :

Ex1 : Après avoir consulté le guide de programmation, envoyer une commande qui permet de modifier la paramétrisation de l'appareil (**fréquence du signal GBF** ou base de temps de l'oscillo par exemple).

Ex2 : Après avoir consulté le guide de programmation, envoyer une requête qui permet de connaître un élément de la paramétrisation de l'appareil (forme d'onde délivrée par le GBF ou **amplitude crête-à-crête du signal affiché à l'oscillo**).

PERISSE Thierry
thierryperisse@free.fr
thierryperisse.free.fr

Formation Masters

LABVIEW

Pilotage d'Instruments avec LABVIEW

Contrôle d'instruments via le logiciel LABVIEW

Réalisation de Vis élémentaires :

un VI élémentaire capable de faire le bilan matériel du PC.

Un VI permettant de programmer le GBF. (sin , fréq, amplitude, offset)

Un VI permettant de récupérer la valeur crête-à-crête d'un signal sur l'oscillo. (valeur crête-à-crête, …)

Un VI capable d'enchainer les 3 Vis précédant en utilisant la structure séquence.

PERISSE Thierry
thierryperisse@free.fr
thierryperisse.free.fr

Formation Masters

LABVIEW

Pilotage d'Instruments avec LABVIEW

Contrôle d'instruments via le logiciel LABVIEW

Utilisations de VIs plus élaborés :

Réaliser une application qui consiste à programmer un signal arbitraire dans une des mémoires du GBF et à lui faire délivrer ce signal.
Utilisation du vi **Define arbsigshape_into_file.vi**
Utilisation du VI **Write_arbsigshape_on_X_with_LV2009_Y.vi**
NB: X=Ag33220A ou HP33120A selon modèle équipant le poste.
NB: Y= USB ou GPIB selon le mode de connexions du poste.

Utilisation des VIs
Capt&Analyse_HP54600B_wave+preamble_with_LV2009_GPIB.vi et
Capt_HP54600B_wave+preamble_with_LV2009_GPIB.vi
afin de récupérer les information et les traces sur l'oscillo HP.
ou
Utilisation des Vis
Capt&Analyse_DSO5012B_wave+preamble_with_LV2009_USB.vi et
Capt_DSO5012B_wave+preamble_with_LV2009_USB.vi
afin de récupérer les information et les traces sur l'oscillo Agilent.

PERISSE Thierry
thierryperisse@free.fr
thierryperisse.free.fr

Formation Masters