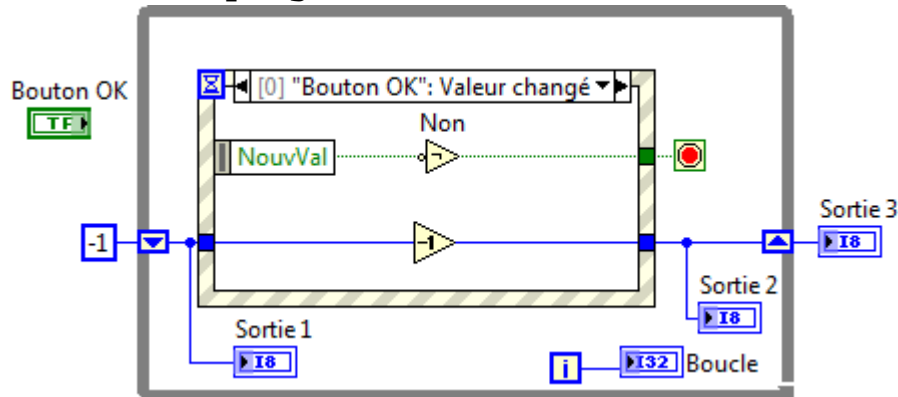


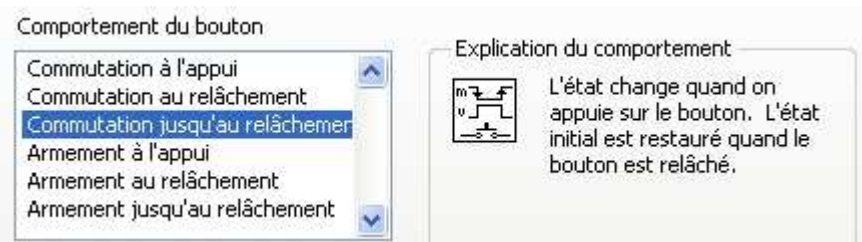
NOM :	Correction Examen Final IV50	Note : /20
Durée : 1h. Sans document. PC, calculatrice et Téléphone portable interdits.		

1) Considérons le programme suivant:



La valeur initiale par défaut des indicateurs a été programmée à la valeur 10.

L'action mécanique du bouton OK est programmée sur commutation jusqu'au relâchement. L'état initial du bouton au repos est **False**.



On lance maintenant l'exécution du programme et **on ne touche à aucun objet** de la face avant.

0,5 Que va-t-il se passer ?

La boucle est en attente d'un événement. Seuls les indicateurs "Sortie 1" et "Boucle" sont mis à jour. Les autres gardent leur valeur initiale.

1 Donnez la valeur des trois indicateurs de la face avant:

Boucle : 0
Sortie 1: -1
Sortie 2: 10
Sortie 3: 10

On appuie maintenant sur le bouton OK **sans le relâcher**.

0,5 Que va-t-il se passer ?

L'événement "Valeur changée" du bouton ok s'exécute. "Sortie 2" est mis à jour. La condition de sortie de boucle n'est pas remplie. La boucle recommence. "Sortie 1" et "Boucle" sont à nouveau mis à jour.

1) Donnez la valeur des trois indicateurs de la face avant:

Boucle : 1
Sortie 1: -2
Sortie 2: -2
Sortie 3: 10

On relâche maintenant le bouton OK.

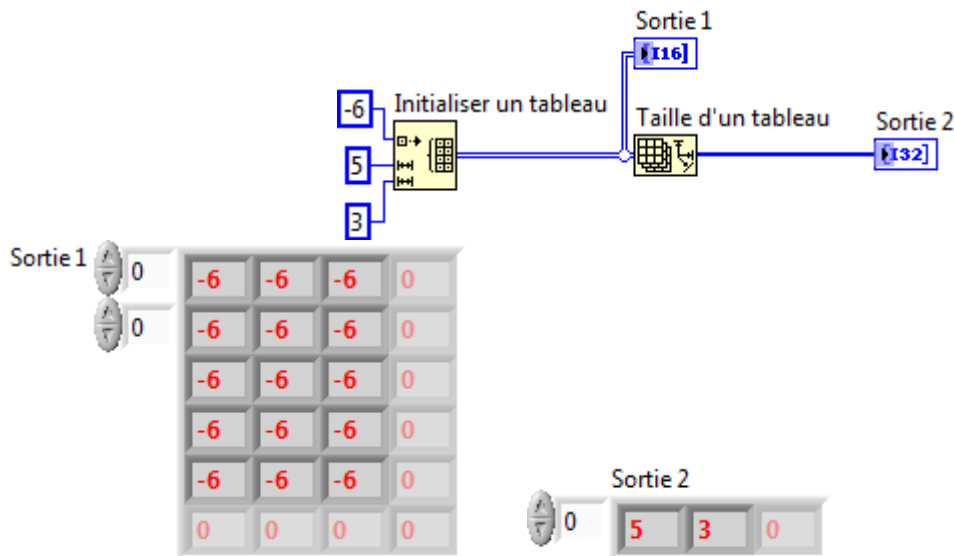
0,5) Que va-t-il se passer ?

L'événement "Valeur changée" du bouton ok s'exécute. "Sortie 2" est mis à jour. La condition de sortie de boucle est maintenant remplie. La boucle s'arrête. "Sortie 3" est mis à jour.

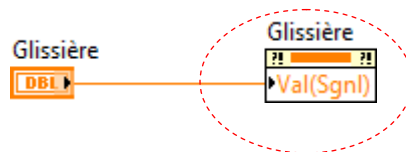
1) Donnez la valeur des trois indicateurs de la face avant:

Boucle : 1
Sortie 1: -2
Sortie 2: -3
Sortie 3: -3

2) Dans le programme suivant donnez la valeur des sorties après exécution du programme (justifiez la réponse)..



3) Considérons le morceau de programme suivant:.



1) Comment appelle-t-on l'élément encerclé en pointillé? Que signifie "Val(Sgnl)"? Quel sera l'effet de cet élément?

C'est un nœud de propriété implicite. La propriété sélectionnée est "Valeur signalisation". Elle permet de définir la valeur de la commande et provoque un événement "valeur changée". Dans cet exemple, la valeur ne sera pas concrètement changée mais l'événement sera généré.

0,5 A quoi peut servir ce morceau de programme?
A permettre, lors des étapes d'initialisation, de tenir compte de la valeur de la commande comme si l'opérateur l'avait modifiée pendant l'exécution du programme.

2 4) Expliquez la différence entre une commande personnalisé enregistrée en tant que simple commande et une commande personnalisé enregistrée en tant que "définition de type". Expliquez l'intérêt de chacune.

Voir cours.

L'utilisation d'une commande personnalisée sauvegardée dans un fichier .ctl créé en fait une copie de la commande dans le VI concerné. Une modification du fichier .ctl n'affecte pas la copie.

Pour qu'une mise à jour des modifications s'effectue dans tous les VI qui utilisent une commande personnalisée, il est nécessaire que cette commande soit sauvegardée comme « Définition de Type » ou « Définition de Type Stricte ».

2 5) Peut-on transmettre des données d'un VI à un autre sur la même machine en utilisant une file d'attente?
(expliquez pourquoi et éventuellement comment)

Oui, il suffit de transmettre le refnum de la file d'attente grâce à une variable globale.

3 6) Considérons deux programmes (VI_1 et VI_2) s'exécutant sur la même machine.
En cours d'exécution, on souhaite modifier depuis le VI_1 certaines propriétés d'indicateurs de la face avant du VI_2. Proposer au moins deux méthodes qui permettent de le faire.

Méthode 1:

On peut transmettre au VI_2 la valeur de la propriété concernée en utilisant une variable globale,.

On peut aussi utiliser des variables partagées.

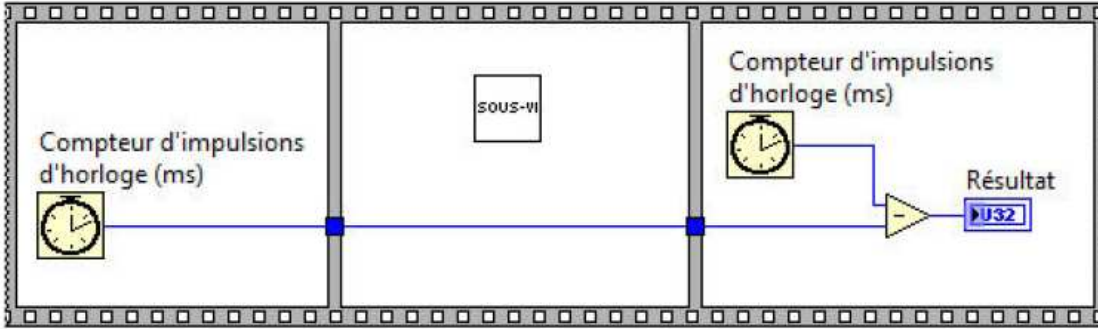
Méthode 2:

On peut aussi transmettre au VI_1 le refnum de l'indicateur concerné en utilisant une variable globale. Avec cette référence à l'indicateur concerné, le VI_1 pourra modifier ses propriétés en utilisant un nœud de propriété explicite.

Comment pourrait-on procéder si les deux programmes se trouvaient sur des machines différentes reliés par un réseau Ethernet?

On transmettrait alors la valeur des propriétés au VI_2 en utilisant des variables partagées publiées sur le réseau.

1 7) Considérons le programme suivant:



Que nous apporte la valeur de l'indicateur "Résultat"?
Il nous donne une indication sur le temps d'exécution du sous-vi.

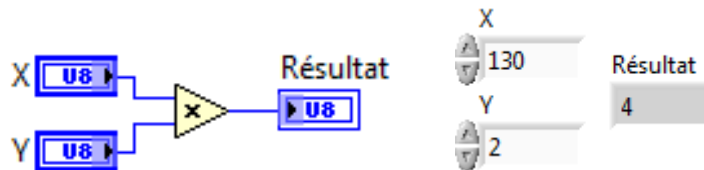
1 8) Lequel des éléments suivants ne peut pas servir à transférer des données? (rayer les mentions inutiles)

- ~~• File d'attente~~
- Sémaphore
- ~~• Variable locale~~
- ~~• Notificateur~~

1 9) Dans un VI en cours d'exécution, citez 5 moyens de mettre à jour la valeur d'un indicateur.

- par écriture directe dans son terminal
- par écriture dans une variable locale
- par écriture dans la propriété "valeur" d'un nœud de propriété implicite
- par écriture dans la propriété "valeur" d'un nœud de propriété explicite à qui on a donné la référence (refnum) de l'indicateur
- par liaison directe avec une variable partagée.

2 10) Considérons le programme suivant avec sa face avant:



Après exécution, le résultat obtenu est 4 !!! Où est le problème? Justifiez cette valeur.

X et Y étant des entiers non signés 8 bits (U8), leur valeur varie de 0 à 255. Après 255, on repasse à 0 donc $2 \times 130 = 260$ affichera 4.