

UE
Instrumentation & Systèmes
DS / LabVIEW CORE 1

- Aucun document autorisé, aucune calculatrice autorisée
- Sujet rédigé sur 16 pages comportant 40 questions
- Durée : 1H
- Répondre sur le sujet en entourant la ou les bonne(s) réponse(s)
- Inscrire vos Nom, Prénom et Groupe sur la copie et la remettre aux surveillants à la fin de l'épreuve

NOM :

PRENOM :

GROUPE :

Question 1

Quels sont les trois composantes d'un VI

- a. Face-avant
- b. Diagramme
- c. Projet
- d. Icône/Connecteur
- e. Machine à états

Question 2

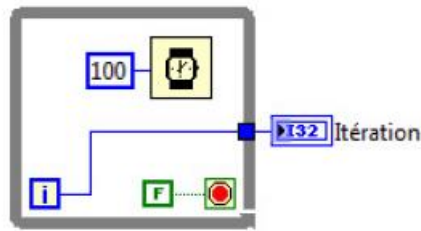
Choisissez entre les 3 propositions ci-dessous, celle correspondant au l'action mécanique « commutation au relâchement » :



- a. La valeur de la commande change quand on appuie sur la souris / Garde la valeur jusqu'à ce que la souris soit relâchée
- b. La valeur de la commande change quand on relâche le bouton de la souris après avoir appuyé dessus / Garde la valeur jusqu'à ce qu'on appuie et relâche de nouveau la souris
- c. La valeur de la commande change quand on appuie sur la souris / Garde la valeur jusqu'à ce que LabVIEW la lise

Question 3

Parmi les déclarations suivantes, laquelle est vraie en ce qui concerne le code suivant ?

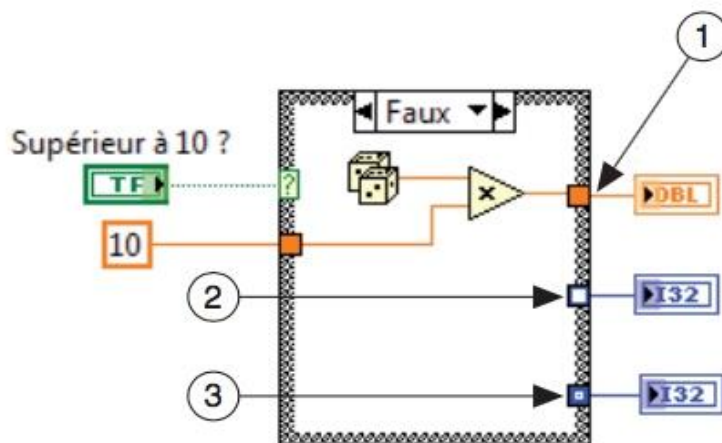


- a. La boucle s'exécutera une fois et la valeur de l'indicateur Itération sera égale à 1.
- b. La boucle s'exécutera une fois et la valeur de l'indicateur Itération sera égale à 0.
- c. La boucle s'exécutera indéfiniment et le programme devra être abandonné.
- d. La boucle ne s'exécutera pas et la valeur de l'indicateur Itération sera égale à 0.

Question 4

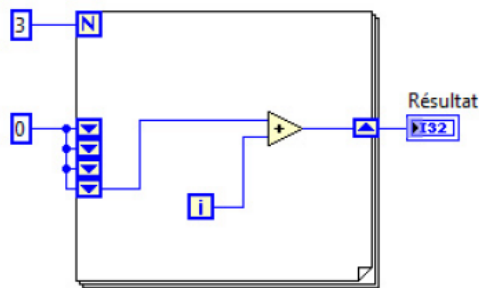
Dans le diagramme suivant, indiquez les numéros (1, 2 ou 3) correspondants pour chaque cas :

- a. Tunnel qui a été câblé dans toutes les conditions : 1
- b. Tunnel qui n'a pas été câblé pour toutes les conditions : 2
- c. Tunnel configuré pour utiliser la valeur par défaut si non câblé : 3



Question 5

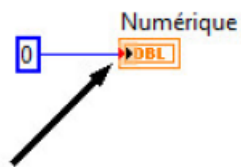
Quelle est la valeur affichée dans l'indicateur « Résultat » lorsque le VI a fini de s'exécuter ?



- a. 3
- b. 2**
- c. 1
- d. 0

Question 6

Comment appelle-t-on le point rouge ?



- a. Point de coercition**
- b. Point de troncation des données
- c. Point d'adaptation du type de données
- d. Point d'allocation de buffer

Question 7

Le format de fichier de mesures LabVIEW LVM peut être ouvert avec une application tableur ou de traitement de texte.

- a. Vrai**
- b. Faux

Question 8

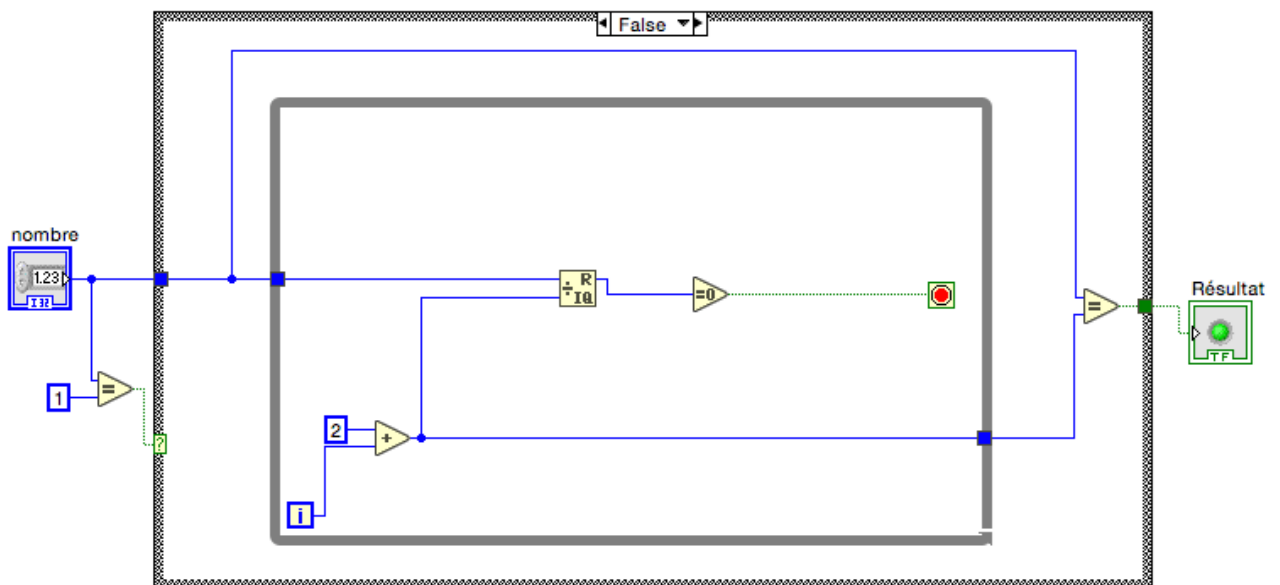
Si l'entrée d'une fonction est marquée d'un point de coercion, qu'indique le point ?

- a. Que les données ont été transmises à une structure.
- b. Que l'entrée n'a pas été câblée.
- c. Que le fil de liaison est brisé.
- d. Que la valeur transmise au nœud a été convertie en une représentation différente

Question 9

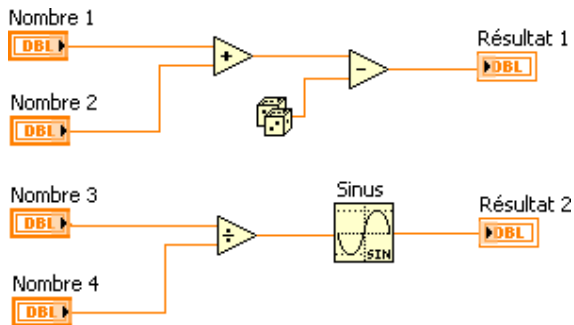
Que réalise ce diagramme ?

- a. Teste si le nombre possède une racine carrée
- b. Teste si le nombre est premier
- c. Teste si le nombre est pair



Question 10

Quelle fonction s'exécute en premier dans le programme suivant :



- a. Nombre aléatoire
- b. Soustraire
- c. Additionner
- d. Impossible à déterminer
- e. Sinus
- f. Diviser

Question 11

Que représente le sigle suivant :



- a. Nombre à virgule flottante 16bits
- b. Entier signé 16bits
- c. Entier non-signé 16bits

Question 12

Quelles peuvent-être les sources des évènements captés par la structure « événement » de Labview ?

- a. Interface utilisateur
- b. E/S externes
- c. D'autres parties de votre programme

Question 13

Parmi les éléments suivants, lesquels sont des éléments et des types de données du cluster d'erreur?

- a. État : booléen
- b. Erreur : chaîne
- c. Code : entier 32 bits
- d. Source : chaîne

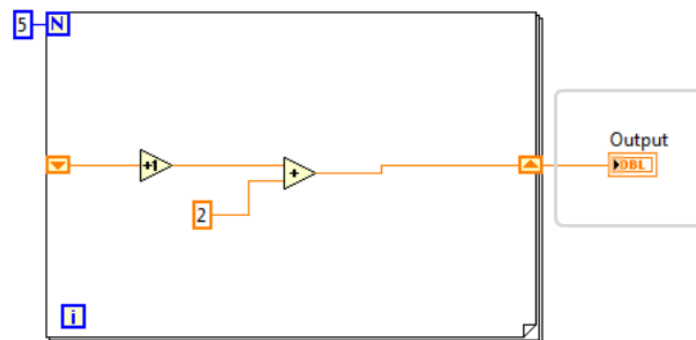
Question 14

Votre diagramme est complexe et vous voulez voir les données intermédiaires et vérifier la sortie d'erreur des VIs et des fonctions, en particulier ceux qui réalisent des opérations d'E/S. Quel(s) outil(s) de débogage utilisez-vous ?

- a. L'outil sonde
- b. Des points d'arrêt
- c. Animation de l'exécution

Question 15

Soit le VI suivant :



Vous exécutez le VI pour la première fois. Quelle est la valeur de l'indicateur « output » à la fin de l'exécution du programme ?

- a. 10
- b. 15
- c. 30
- d. 45

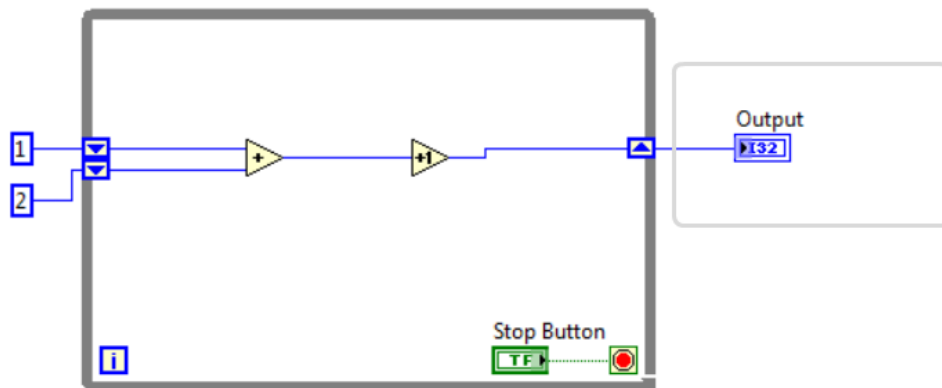
Question 16

Vous exécutez ce même programme une seconde fois. Quelle est la valeur de l'indicateur « output » à la fin de cette seconde exécution ?

- a. 10
- b. 15
- c. 30
- d. 45

Question 17

Soit le VI suivant :



Vous exécutez le VI pour la première fois. Quelles sont les valeurs dans les registres à décalage de gauche (supérieur et inférieur) et dans l'indicateur « output » après trois itérations de boucle ?

- a. Supérieur : 18 / Inférieur : 11 / Output : 6
- b. Supérieur : 11 / Inférieur : 6 / Output : 17
- c. Supérieur : 4 / Inférieur : 6 / Output : 11
- d. Supérieur : 6 / Inférieur : 4 / Output : 11

Question 18

Parmi les options suivantes, lesquelles afficheront une flèche d'exécution brisée ?

- a. Un sous-VI est brisé
- b. Le diagramme inclut une division par zéro
- c. Une entrée nécessaire d'un sous-VI n'est pas câblée
- d. Un terminal booléen est câblé à un indicateur numérique

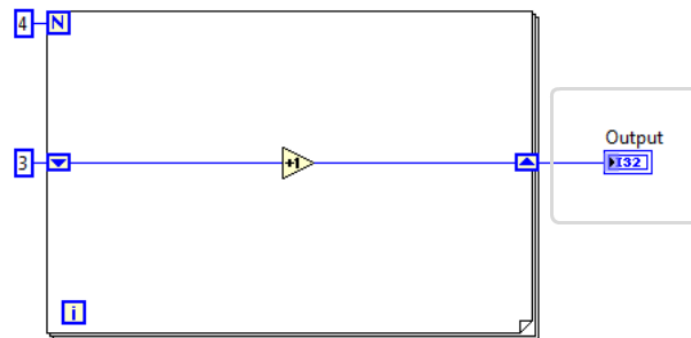
Question 19

Une boucle FOR peut-être dotée d'un terminal de condition afin de l'arrêter plus tôt que le nombre d'itération initialement prévu.

- a. Vrai
- b. Faux

Question 20

Soit le VI suivant :



Vous exécutez le VI pour la première fois. Quelle est la valeur de l'indicateur « output » à la fin de l'exécution du programme ?

- a. 4
- b. 6
- c. 7
- d. 16

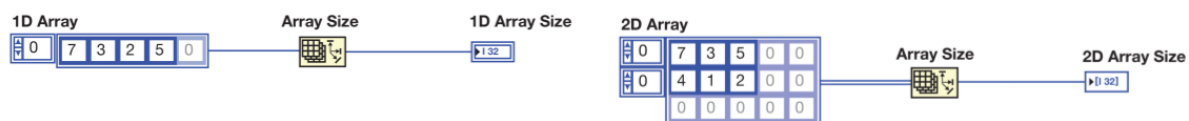
Question 21

Vous exécutez ce même programme une seconde fois. Quelle est la valeur de l'indicateur « output » à la fin de cette seconde exécution ?

- a. 7
- b. 11
- c. 15
- d. 16

Question 22

Quelles sont les valeurs des indicateurs à la fin de l'exécution du code ?



- a.
- 1D Array Size: 4

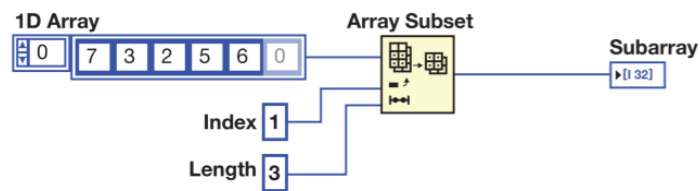
2D Array Size: 0 2 3 0
- b.
- 1D Array Size: 3

2D Array Size: 0 3 5 0
- c.
- 1D Array Size: 5

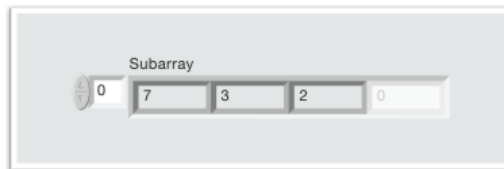
2D Array Size: 0 3 2 0

Question 23

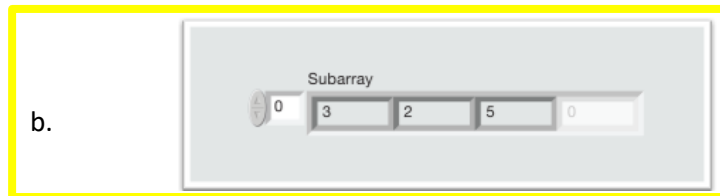
Quelle est la valeur de l'indicateur « Subarray » à la fin de l'exécution du code ?



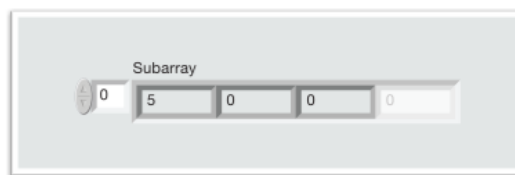
a.



b.

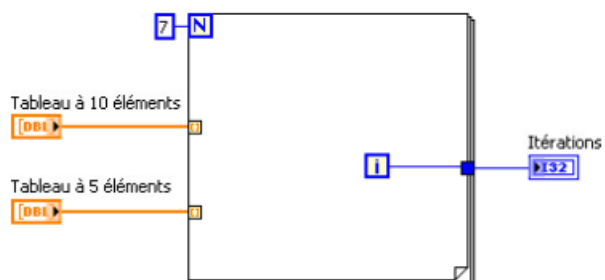


c.



Question 24

Vous avez deux tableaux en entrée câblés à une boucle For. L'auto-indexation est activée sur les deux tunnels. Un tableau a 10 éléments, l'autre en a cinq. La valeur 7 est câblée au terminal de décompte, comme l'illustre la figure suivante. Quelle est la valeur de l'indicateur « Itérations » à la fin de l'exécution de ce VI ?



a. 10

b. 7

c. 4

d. 5

Question 25

Parmi les paramètres de commande personnalisée suivants, lequel définit le type de données de toutes les instances d'une commande tout en permettant d'avoir des couleurs et des styles de police différents ?

- a. Commande
- b. Définition de type
- c. Définition de type stricte
- d. Commande cluster

Question 26

Quel type de données n'est pas accepté par le terminal de sélection de condition d'une structure Condition ?

- a. Tableau
- b. Valeur de type énumération
- c. Chaîne
- d. Entier

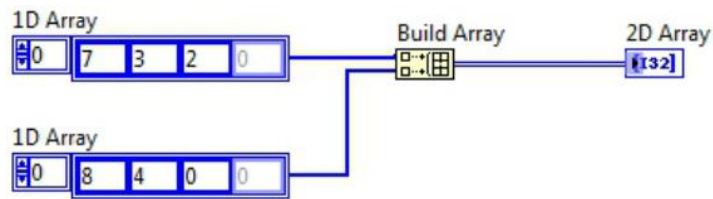
Question 27

Vous pouvez créer un tableau de tableaux.

- a. Vrai
- b. Faux

Question 28

Quelle est la valeur de l'indicateur à la fin de l'exécution du VI ?



a.

0	7	8	0
0	3	4	0
0	2	0	0
0	0	0	0

b.

0	8	4	0	0
0	7	3	2	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0

c.

0	7	3	2	0
0	8	4	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0

Question 29

Quand vous utilisez une structure Séquence, vous pouvez arrêter l'exécution au milieu d'une séquence.

- a. Vrai
- b. Faux

Question 30

Quels sont les avantages d'utiliser une machine à états plutôt qu'une structure Séquence ?

- a. Vous pouvez changer l'ordre de la séquence.
- b. Vous pouvez répéter des éléments individuels dans la séquence.
- c. Vous pouvez définir des conditions pour déterminer quand doit s'exécuter un élément de la séquence.
- d. Vous pouvez arrêter le programme à tout moment de la séquence.

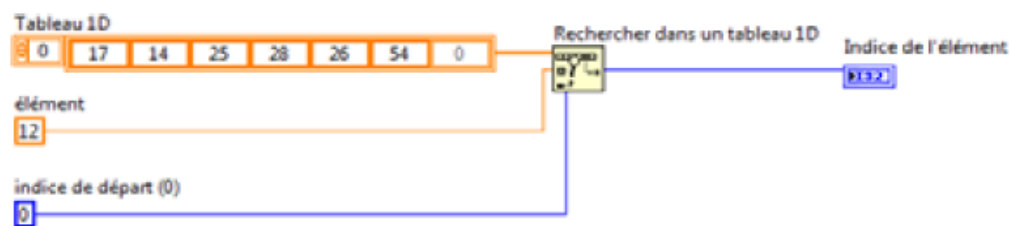
Question 31

Après l'ouverture d'un fichier, quelle sortie la fonction Ouvrir/Créer/Remplacer un fichier renvoie-t-elle ?

- a. Chemin du fichier
- b. Nom du fichier
- c. Refnum en sortie
- d. Tâche en sortie

Question 32

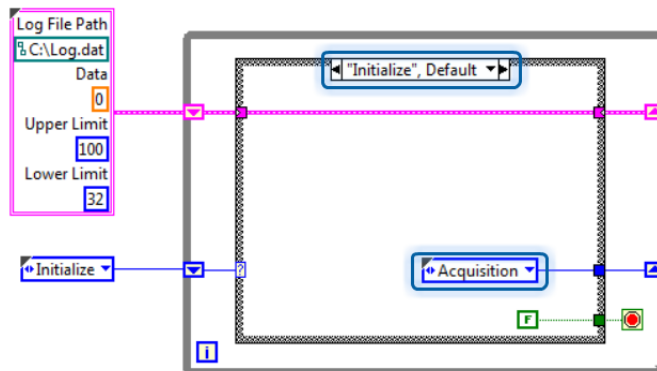
Quelle est la valeur de l'indicateur « indice de l'élément » à la fin du processus ?



- a. 0
- b. 2
- c. -1
- d. 5

Question 33

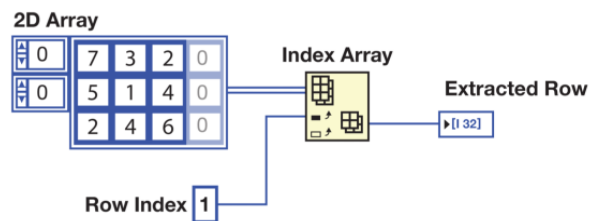
A quelle architecture de programmation ce code vous fait-il penser ?



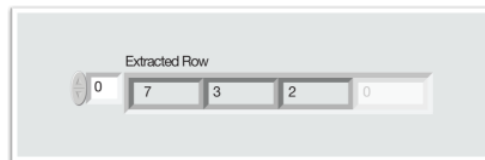
- a. Programmation « séquentielle »
- b. Programmation « scrolling »
- c. Programmation « machine à états »
- d. Programmation « événementielle »

Question 34

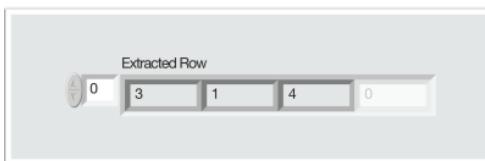
Quel est la valeur de l'indicateur à la fin de l'exécution du VI ?



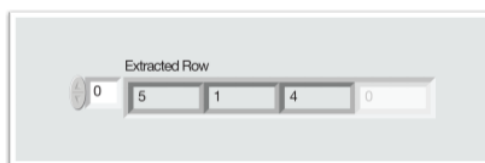
a.



b.

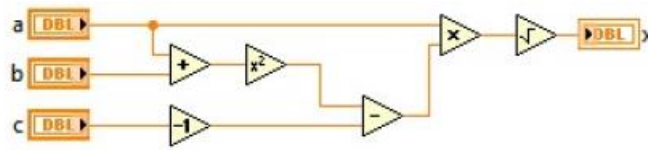


c.



Question 35

Quelle est l'équation équivalente au code ?



a. $x = \sqrt{a \times ((a + b)^2 - (c - 1))}$

b. $x = \sqrt{a \times ((c - 1) - (a + b)^2)}$

c. $x = \sqrt{a \times ((a + b^2) - (c - 1))}$

d. $x = \sqrt{a^2 \times ((a + b)^2 - (c - 1))}$

Question 36

Votre VI renvoie des données inattendues et vous voulez voir les données intermédiaires des fils pour trouver d'où vient le problème. Quel(s) outil(s) utilisez-vous ?

- a. Animation de l'exécution
- b. Exécution mode pas à pas
- c. Sonde

Question 37

Quel est le but de l'étiquette du sélecteur de condition d'une structure condition?

- a. Permettre de câbler une valeur en entrée pour déterminer la condition à exécuter
- b. Afficher le nom de l'état actuel et permettre de parcourir les différentes conditions

Question 38

Laquelle de ces structures doit s'exécuter au moins une fois ?

- a. Boucle For
- b. Boucle While

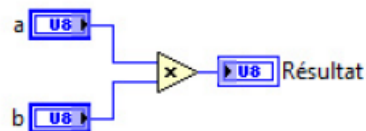
Question 39

Dans le modèle de conception Machine à états simple, lequel des éléments suivants stocke les informations des états ?

- a. Registre à décalage
- b. File d'attente
- c. Notificateur
- d. Variable globale fonctionnelle

Question 40

La valeur de la commande a est 2 et celle de la commande b est 128. Quelle sera la valeur affichée dans l'indicateur « Résultat » lorsque le VI a fini de s'exécuter ?



- a. -128
- b. 0
- c. 255
- d. 256