

Correction de l'Examen Final

Dimanche 07 Juillet 2019 de 14h00 à 15h30

Aucun document n'est autorisé

Tout appareil électronique doit être éteint (Téléphone, Ordinateur, Tablette, etc.).

Partie 1 : Questions de cours (04,00 points, ⌚ 20')

Question 1 : Qu'est-ce qu'un langage de calcul Scientifique ? (2,00 pt)

Réponse 1 : *Un langage scientifique est un langage de programmation destiné à être utilisé par la communauté scientifique dans des calculs scientifiques complexes.*

Question 2 : On peut classer les langages scientifique en langage compilé et langage interprété. Quelle est la différence entre les deux langages ? Donnez des exemples. (2,00 pt)

Réponse 2 : *Un langage compilé traduit le programme en son intégralité vers un code exécutable qui peut être utilisé ultérieurement sans avoir besoin du code source initial et pour un langage interprété toujours un programme supplémentaire (l'interpréteur) est nécessaire, celui-ci va générer l'exécutable des instructions et les exécuter au fur et à mesure de l'exécution du programme, donc on n'a pas dans ce cas un code exécutable complet, et à chaque fois on a besoin du code source initial pour réexécuter le programme.*

Partie 2 : Q.C.M (07,00 points, ⌚ 30')

À partir de vos connaissances, entourer la (les) bonne(s) réponse(s) dans chaque série de proposition de QCM :

Question 1 : Il y a plusieurs façons d'utiliser Scilab : (1,00 pt)

- ☒ a. A l'aide de la console en mode interactif ;
- ☒ b. En utilisant la fonction exec avec un fichier ;
- ☒ c. En utilisant le traitement par lots.

Question 2 : La commande suivante affiche la valeur de y : $y = 1 + 3$ (1,00 pt)

- ☒ a. Vrai
- ☐ b. Faut

Question 3 : Pour insérer un commentaire on utilise : (1,00 pt)

- ☒ a. //
- ☐ b. /* */

Question 4 : La valeur "vrai" est écrite avec %t ou %T et la valeur "faux" est écrite avec %f ou %F : (1,00 pt)

- ☒ a. Vrai
- ☐ b. Faut

Question 5 : Comment appelle-t-on cet opérateur en Scilab (~) : (1,00 pt)

- ☐ a. ET logique
- ☒ b. NON logique
- ☐ c. OU Logique

Question 6 : La fonction *isreal* : (1,00 pt)

a. Affiche partie réelle b. Partie imaginaire c. renvoie vrai si la variable n'a pas de partie complexe

Question 7 : L'opération de concaténation des chaînes de caractères est disponible à partir de l'opérateur : (1,00 pt)

a. " _ "

b. " ++ "

c. " + "

Partie 3 : Exercices (09,00 points, 40')

Question 1 : Quels sont les résultats des calculs suivants ? b (3,50 pt)

Réponse 1 :

$2 * (3 + 6)$: (0,50 pt)

ans =

18.

$\text{sqrt}(25)$: (0,50 pt)

ans =

5.

$\text{sqrt}(-1)$: (0,50 pt)

ans =

i.

$2 ** 4$: (0,50 pt)

ans =

16.

$10/2 * 5$: (0,50 pt)

ans =

25.

$10 \setminus 2 * 5$: (0,50 pt)

ans =

1.

$\sim(1 \geq 2)$: (0,50 pt)

ans =

T.

Question 2 : Quelle est le résultat de $A = \text{eye}(2, 3)$: (0,50 pt)

Réponse 2 :

A =

1. 0. 0.

0. 1. 0.

Question 3 : Quelle est le résultat de $B = \text{ones}(2, 3)$: (0,50 pt)

Réponse 3 :

B =

1. 1. 1.

1. 1. 1.

Question 4 : Quelle est le résultat de $C = [A; B]$: (1,00 pt)

Réponse 4 :

C =

1. 0. 0.

0. 1. 0.

1. 1. 1.

1. 1. 1.

Question 5 : Quelle est le résultat de $A = [1, 2, 3; 3, 2, 1]$; $A + 2$: (0,50 pt)

Réponse 5 :

ans =

3. 4. 5.

5. 4. 3.

Question 6 : Créer le vecteur $(x_1 + 5, x_2 + 5, x_3 + 5, x_4 + 5)$ avec les valeurs de x suivantes :

$x = 1 : 4$ (1,00 pt)

Réponse 6 :

Créons le vecteur $(x_1 + 5, x_2 + 5, x_3 + 5, x_4 + 5)$. L'exemple suivant effectue le calcul et utilise l'opérateur d'addition habituel $\ll + \gg$. Dans ce cas, le scalaire 5 est ajouté à chaque élément du vecteur x .

-- > $x = 1 : 4$;

-- > $y = x + 5$

$y =$

6. 7. 8. 9.

Question 7 : Créer le vecteur $(x_1 * y_1, x_2 * y_2, x_3 * y_3, x_4 * y_4)$ avec les valeurs de x et y suivantes :

$x = 1 : 4$

$x = 5 : 8$ (1,00 pt)

Réponse 7 :

Supposons que x et y soient donnés. Créons le vecteur (p_1, p_2, p_3, p_4) où $p_i = x_i y_i$ pour $i = 1, 2, 3, 4$. L'exemple suivant effectue le calcul et utilise l'opérateur de multiplication élément par élément $\ll .* \gg$.

-- > $x = 1 : 4$;

-- > $y = 5 : 8$;

-- > $z = x .* y$;

$z =$

5. 12. 21. 32.

« Bon courage »