Examen synthèse (40%)

Algorithmie et programmation structurée – Partie\_A

Directives :

1. Cet examen est corrigé sur 40 points et vaut 40 % de la note finale.
2. L’examen a une durée de trois heures.
3. Aucune communication n’est permise.
4. Le volet théorique est à répondre directement sur le questionnaire papier.
   1. Aucune documentation n’est permise pour le volet théorique
   2. Vous devez remettre votre volet théorique aux professeurs avant de commencer le volet pratique.
5. Le volet pratique est à récupérer sur github-classroom. La remise se fera aussi par github-classroom.
   1. L’utilisation de l’internet et de l’IA est interdite
   2. Vos notes de cours et vos exercices personnels sont permis pour la partie pratique.
6. Lisez attentivement chaque question avant d'y répondre.

Résultats

Partie A : 10% de la note finale

Question 1 : Section théorique (10 points) : \_\_\_\_\_\_\_\_

Partie B : 30% de la note finale

Question 2 : Programme à créer (10 points) : \_\_\_\_\_\_\_\_

Question 3 : Programme à compléter (15 points) : \_\_\_\_\_\_\_\_

**TOTAL: \_\_\_\_\_\_\_\_**

Question 1 (10 points)

La première section de l’examen comporte 8 questions théoriques, veuillez répondre à celles-ci selon les indications.

1. Soit le jeu d’instructions suivant :

int nbCadeaux = 2;

Console.WriteLine($"Nombre de cadeaux : {nbCadeaux}");

Quel message sera affiché dans la console? (1 point)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Indiquez le nombre d’itérations des instructions suivantes : (VALEUR (1,2,…), INFINIE ou INDÉTERMINÉE) :

int compteur = 0;

while (true)

{

if (compteur > 21)

{

break;

}

compteur = compteur + 3;

}

Quelle est votre réponse ? (1 point)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Soit le jeu d’instructions suivant :

Console.WriteLine("Veuillez saisir votre âge ?");

int âge = Console.ReadLine();

Le code suivant est-il valide? Justifiez votre réponse. (1 point)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Soit le jeu d’instructions suivant :

double[] valeurs= [ 1.23, 3.21, 4.56, 9.99, 1.11, 4.21 ];

Quelle est la ligne de code pour afficher dans la console le quatrième élément du tableau ? (1 point)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Soit le jeu d’instructions suivant :

public static bool Valider(double valeur, double borneMin, double borneMax, int seuil)

{

return ((valeur >= borneMin && valeur < borneMax) && seuil >= 60);

}

Pour chacune des lignes de codes suivantes, indiquez la valeur qui sera retournée par la fonction (2 points) :

* Valider(1, 0, 2, 60); \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* Valider(9.95, 5.05, 9,95, 85); \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* Valider(0, 10, 100, 75); \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* Valider(5, 1.01, 10.10, 25); \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Soit le jeu d’instructions suivant :

int compteur = 0;

Console.Write("Nombres : ");

while (compteur <= 12)

{

Console.Write(compteur + ",");

compteur += 3;

}

Console.WriteLine();

Quel message sera affiché dans la console? (1 point)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Soit le jeu d’instructions suivant :

double valeur = 0;

for (int i = 2; i <= 6; i++)

{

valeur += i;

}

Console.WriteLine("Donnée : {1}", (valeur % 9) );

Le code suivant est-il valide? Si oui, quel résultat sera affiché dans la console. (1 point)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Veuillez écrire la signature (en-tête) des méthodes demandées (2 points)

Important : Il ne faut pas écrire le code de la méthode, mais simplement la signature.

Rappel : La signature de la méthode définit la valeur de retour, le nom de la méthode, les paramètres et autres.

Exemple :

a) Écrivez la signature de la méthode « ContientTousLesCaracteres ». La méthode reçoit une chaîne contenant les caractères à vérifier et elle reçoit le texte à analyser. La méthode retourne vrai si tous les caractères sont présents dans le texte sinon elle retourne faux. Veuillez écrire la signature de la méthode et non le code.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

b) Écrivez la signature de la méthode « CalculerDistance3D ». La méthode doit recevoir les coordonnées de 2 points dans un espace en 3 dimensions et elle doit retourner la distance entre ces deux points. Veuillez écrire la signature de la méthode et non le code.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_