

.Net : Partie 2

DMS_040 : Exercices Langage C#

Juin 2013

Auteur : Chouaïb LAGHLAM

Concepteur Développeur Informatique
.Net : DMS_040 : Langage C# : Exercices

Sommaire

Exercice 010 : dire Bonjour en fonction de 3

Exercice 020 : Créer et utiliser des méthodes 3

Exercice 030 : le jeu du plus et du moins 3

Exercice 040 : Conversion Celsuis / Fahrenheit 3

Exercice 050 : Conversion décimal / Hédadédimal..... 3

Exercice 060 : Compter les voyelles 4

Exercice 070 : Compter les occurrences..... 4

Exercice 080 : Crypter / Décrypter 4

Exercice 090 : ligne de commande..... 4

Exercice 010 : dire Bonjour en fonction de

Le but est de créer une petite application qui affiche un message différent en fonction du nom de l'utilisateur et du moment de la journée :

Bonjour pour la tranche horaire 9h <-> 18h, les lundi, mardi, mercredi, jeudi et vendredi
Bonsoir pour la tranche horaire 18h <-> 9h, les lundi, mardi, mercredi, jeudi
Bon week-end pour la tranche horaire vendredi 18h <-> lundi 9h

Indication : utiliser l'instruction en C# : DateTime.Now.....

Exercice 020 : Créer et utiliser des méthodes

Le but de ce TP va être de créer 3 méthodes.

1) La première nommée «calculSommeEntiers» va servir à calculer la somme d'entiers consécutifs.
Si par exemple je veux calculer la somme des entiers de 1 à 10, c'est à dire 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10, je vais appeler cette méthode en lui passant en paramètres 1 et 10, c'est-à-dire les bornes des entiers dont il faut faire la somme.

Exemple d'appel de cette méthode :

Code : C#
Console.WriteLine(CalculSommeEntiers(1, 10));
Console.WriteLine(CalculSommeEntiers(1, 100));

le premier appel donnera comme résultat 55 (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 = 55).

Le deuxième appel donnera comme résultat 5050.

2) La deuxième méthode nommée «caclulMoyenne» acceptera une liste de réels (des valeurs de type double) en paramètres et devra renvoyer la moyenne des doubles de la liste.

Exemple d'appel de cette méthode :

Code : C#

List<double> liste = new List<double> { 1.0, 5.5, 9.9, 2.8, 9.6};
Console.WriteLine(CalculMoyenne(liste));

Le résultat de cet exemple vaut 5.76.

3) La dernière méthode nommée « sommeEntiersCommuns » devra :
➔ Dans un premier temps construire une liste d'entiers de 1 à 100 qui sont des multiples de 3 (3, 6,9, 12, ...),

➔ Dans un second temps, construire une autre liste d'entiers de 1 à 100 qui sont des multiples de 5 (5, 10, 15, 20, ...),

➔ Et dans un dernier temps, il faudra calculer la somme des entiers qui sont communs aux deux listes ...

Vous devez bien sur trouver 315 comme résultat.

Exercice 030 : le jeu du plus et du moins

L'ordinateur nous calcule un nombre aléatoire et nous devons le deviner.
À chaque saisie, il nous indique si le nombre saisi est plus grand ou plus petit que le nombre à trouver.

Une fois trouvé, il nous indique en combien de coups nous avons réussi à trouver le nombre secret.

Indication : pour générer un nombre aléatoire, renseignez-vous sur la classe « Random » en C#

Exercice 040 : Conversion Celsuis / Fahrenheit

L'utilisateur saisit un nombre entier qui représente une température en Celsius ou en Fahrenheit et demande dans quelle unité il souhaite la conversion.

Par exemple, l'utilisateur saisit 30 et demande conversion en Fahrenheit (on suppose donc qu'il a donné une température en Celsius) : votre programme lui affiche 86.

Par exemple, l'utilisateur saisit 140et demande conversion en Celsius (on suppose donc qu'il a donné une température en Fahrenheit) : votre programme lui affiche 60.

Exercice 050 : Conversion décimal / Héxadécimal

L'utilisateur saisit un nombre entier (en notation décimale : par exemple 120 mais pas de virgule) ou il saisit un nombre héxadécimal (par exemple 1CA)
Et demande sa conversion dans l'autre système.

Par exemple :
Il saisit 12 et demande conversion Hexa : l'ordinateur afficher : C,
Il saisit E et demande conversion en décimal : l'ordinateur affiche 14,
Il saisit A3 et demande conversion en décimal : l'ordinateur affiche ????

Concepteur Développeur Informatique
.Net : DMS_040 : Langage C# : Exercices

Règles : l'utilisateur peut saisir jusqu'à cinq caractères au maximum.
Indication : pensez aux poids des chiffres dans un nombre . exemple 120 en décimale = 1 * 10^2 + 2 * 10^1 + 0 * 10^0

Exercice 060 : Compter les voyelles

L'utilisateur saisit une phrase, votre code appelle une méthode nommée « compterVoyelles » en lui passant la saisie.
Cette dernière méthode renvoie un entier contenant le nombre de voyelles contenues dans la phrase.
Affichez ce nombre de voyelles à l'utilisateur par le code appelant et non pas par la méthode appelée.

Exemple :
L'utilisateur saisit : le printemps est loin.
Votre code affiche : il y a 5 voyelles

Exercice 070 : Compter les occurrences

L'utilisateur saisit une phrase, votre code répertorie chaque caractère saisi avec le nombre de fois qu'il apparaît dans la phrase (nombre d'occurrences) et affiche un récapitulatif.

Exemple :
L'utilisateur saisit : le printemps est loin.
Votre code affiche :
l apparaît 2 fois
e apparaît 3 fois
i apparaît 2 fois
n apparait 2 fois
t apparait 1 fois
....

Indication : faites la distinction entre majuscules, minuscules.

Exercice 080 : Crypter / Décrypter

Vous fabriquez, dans votre code, deux tableaux de caractères : l'un contient les caractères « normaux » et l'autre les caractères qui les remplacent dans un système de cryptage très simple.
Vous être libre de décider. Par exemple : vous vous dites un 'a' sera remplacé par un '7', un 'b' par 'f',
Essayez avec un ensemble limité de 20 caractères à crypter.
L'utilisateur saisit une phrase et le sens de traduction souhaitée : crypter ou décrypter.
Votre code lui affiche la phrase correspondante (cryptée ou décryptée).

Exercice 090 : ligne de commande

On souhaite faire un code, générer son exécutable et le tester en ligne de commande Dos. Le code reçoit des paramètres et les affiche sur la console.