**Cégep de Sainte-Foy – Introduction à la programmation**

**Exercice 11 – Chaines de caractères**

# Travail à effectuer

Créez un nouveau projet console C# avec Visual Studio. Répondez ensuite aux différentes questions. Vous pouvez en tout temps tester et valider vos réponses dans Visual Studio.

# Question 1

En effectuant quelques recherches en en ligne sur les chaînes de caractères, donnez une façon de déclarer une variable contenant la chaîne de caractères **" <h1 class="title">420-W10-SF</h1>".** (Attention aux guillemets imbriqués).

|  |
| --- |
| string title = " <h1 class=\"title\">420-W10string title =-SF</h1>"; |

# Question 2

Écrivez la déclaration de chaine de caractère permettant d’afficher exactement (en maintenant les sauts de lignes).

|  |
| --- |
| <p>  Le HTML (ou HyperText Markup Language) un langage  balisé utilisé pour décrire la pages web.  </p> |

|  |
| --- |
| string html = "Le HTML(ou HyperText Markup Language) un langage \n balisé utilisé pour décrire la pages web."; |

# Question 3

Il est possible de convertir n’importe quel nombre en chaine de caractères. Complétez le code suivant afin de convertir la variable value en une chaine de caractère.

|  |
| --- |
| float value = 123.456f;  string valueAsString = value.ToString(); |

|  |  |
| --- | --- |
| Avertissement avec un remplissage uni | **Évitez *Stack Overflow***  Les solutions que vous trouverez sur *Stack Overflow* risquent fort d’être les pires. Par exemple, il est [souvent proposé](https://stackoverflow.com/a/5765401) d’écrire «  string valueAsString = "" + value; », ce qui est tout simplement à éviter.. |

# Question 4

À quoi servent les caractères "\n" dans cette chaine de caractères ?

|  |
| --- |
| string text = "Voulez-vous vraiment continuer ? : \n Oui/Non"; |

|  |
| --- |
| Pour effectuer un saut de ligne; afin que le choix de réponse Oui/Non soit affiché sur une deuxième sous le début de la même chaîne de caractères : Voulez-vous vraiment continuer ? :. |

# Question 5

Supposons qu’une chaine de caractères contiennent toujours l’un des valeurs suivantes : "Image\_1","Image\_2", "Image\_3", "Image\_4". Supposons que vous souhaitiez alors « construire » la chaine de caractères suivante à partir du numéro se trouvant dans la chaine :

<img id="apercu" src="images/vignettes/img**X**.jpg" alt="apercu" />

Où **X** désigne le numéro se trouvant dans la chaine de caractères originale (Image\_**X**).

Écrivez le code C# permettant d’abord d’obtenir le numéro de l’image et ensuite de construire la balise img de manière correcte.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ampoule avec un remplissage uni | **Astuce**  Rechercher la fonction Substring ou utilisez l’opérateur [] pour accéder au numéro | |
| string img = "Image\_1";  string str = "< img id = \"apercu\" src = \"images/vignettes/imgX.jpg\" alt = \"apercu\" />";  int imgLength = img.Length;  int strLength = str.Length;  char charOf1 = img[img.Length-1];  string newStr = str.Replace('X', charOf1); | |

# Question 6

Supposons que l’on souhaite valider qu’une chaîne de caractère contient une adresse de courriel. Il y a évidemment plusieurs contraintes à vérifier. Pour cet exercice, on va se limiter à la présence d’un @.

Écrivez le code qui permet de valider si une chaine de caractères possède un @.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ampoule avec un remplissage uni | **Astuce**  Rechercher l’une des fonctions IndexOf ou **Contains**. | |
| public static void Main(String[] args)  {  string helloWorld = "HelloWorld@gmail";  SearchCharInString(helloWorld);  Console.WriteLine(SearchCharInString(helloWorld));  }  public static bool SearchCharInString(string input)  {  bool containACharacter = false;  string charToCheck = "@";  if (input.Contains(charToCheck))  {  containACharacter = true;  }  return containACharacter;  } | |

# Question 7

Déclarez une chaine de caractères contenant cet extrait du roman [La Disparition](https://fr.wikipedia.org/wiki/La_Disparition_(roman)) de [Georges Perec](https://fr.wikipedia.org/wiki/Georges_Perec).

|  |
| --- |
| *La ou nous vivions jadis, il n’y avait ni autos, ni taxis, ni autobus : nous allions parfois, mon cousin m’accompagnait, voir Linda qui habitait dans un canton voisin.* |

En utilisant l’opérateur [] et une boucle for, comptez le nombre de « a » dans cette chaine de caractères. Ensuite, comptez le nombre de « e ».

|  |  |
| --- | --- |
| Ampoule avec un remplissage uni | **Astuce**  Ce serait une très bonne idée de faire une fonction…vous ne trouvez pas ? |

# Question 8

Reprenez la question précédente en utilisant la boucle while à la place. Créez une nouvelle fonction.

# Question 9

Créez une fonction nommée Encode prenant en paramètres une chaîne de caractères ainsi qu’un caractère de remplacement et qui retourne une nouvelle chaîne de caractères dont tous les caractères auront été remplacés par le caractère reçu en paramètre.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **#** | **Variables** | |
| **Entrées** | **Sortie** |
| 1 | input = "Allo"  symbol = '+' | "++++" |
| 2 | input = "Hello World"  symbol = '\*' | "\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*" |

# Question 10

Les méthodes Trim, TrimStart et TrimEnd retirent les espaces au début et/ou à la fin d’une chaine de caractères. Écrivez votre propre version de la méthode TrimStart (appelez la TrimLeft) qui prend en paramètre une chaine de caractères et retourne la même chaine sans espaces au début

# Modalités de remise

Remettez votre projet Visual Studio sur LÉA, dans la section travaux, à l’intérieur d’une archive *Zip*. Supprimez tous les dossiers temporaires, à savoir les dossiers .vs, bin et obj.

.