

## Devoir de Synthèse N°2

<b>Matière</b> : Algorithmique et programmation	<b>Nombre de pages</b> : 2
<b>Classe</b> : 3 <sup>ème</sup> Sciences Informatique	<b>Date</b> : Vendredi 09/03/2012
<b>Enseignante</b> : Mme NASRI Ibtissem	<b>Durée</b> :2 h
<b>NOM et PRENOM</b> :	<i>Note :</i>

**Questions de cours (4,5 points) :**

Soit une variable **C** pouvant contenir ces valeurs en ordre : printemps, été, automne, hiver.

-Y a-t-il un type standard de base qui contient ces valeurs ? ..... pourquoi .....

.....

- Définir un nouveau type pour le variable **C** :

Tableau de déclaration des nouveaux types
Tsaison =

-Déclarer la variable **C** :

Objet	Type	Role

-Soit la séquence suivante :

ch ← "automne"

C[i]=ch

X ← i

Qu'elle est la valeur de X ? .....

**Exercice n°1 (3 points):**

Déduire l'algorithme qui permet d'entrer une chaîne alphabétique CH, formé de trois (3) lettres, puis affiche le résultat suivant :

=> Si la chaîne est symétrique (de la forme XYX).

=> Si elle est écrite en majuscule ou minuscule.

Exemple 1 : CH = " ICI" est symétrique et majuscule.

Exemple 2 : CH = "ala" est symétrique et minuscule.

**Exercice n°2 (4,5 points):**

<p><b>Soit le programme Pascal suivant :</b></p> <pre> Program inconnu ; Uses wincrt ; Var A,B, C, D ,E,F :string ; Begin   Writeln ( ' donner une chaîne :');   Readln(A) ;   B := 'un'+chr(ord('a')+4) ;   C:=concat('est', 'imation');   D:=copy('gourmande',5,5) ;   E :=concat(' ', copy(C,1,3)) ;   F := 'le plus intelligent du'   D[2] := 'o' ;   A :=concat(A , E , ' ' , F, ' ' , D); End.</pre>	<p><b>Question :</b></p> <p>Remplir le tableau suivant en donnant le résultat de chacune des instructions qui compose le programme. (on suppose qu'on saisit la chaîne A par le mot 'moi')</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">variable</th> <th style="text-align: center;">valeur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"><b>A</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>B</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>C</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>D</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>E</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><b>F</b></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	variable	valeur	<b>A</b>		<b>B</b>		<b>C</b>		<b>D</b>		<b>E</b>		<b>F</b>	
variable	valeur														
<b>A</b>															
<b>B</b>															
<b>C</b>															
<b>D</b>															
<b>E</b>															
<b>F</b>															

**Exercice n°3 (6 points):**

Un nombre parfait est un entier caractérisé par le fait est égale à la somme de ses diviseurs sauf lui-même. **Exemple :  $6 = 1 + 2 + 3$**

- Ecrire un module qui fait la saisie d'un entier n.
- Ecrire un module qui test si n est un nombre parfait.

**NB : rédiger un programme complet en algorithmique.**

**Exercice n°4 (6 points):**

Soit à saisir une matrice M de 3 lignes et n colonnes. Remplir cette matrice par des 0 ou des 1 seulement dans chaque case.

- Remplir un tableau T par la conversion de chaque ligne de la base binaire à la base décimale.
- Afficher le tableau T.
- Rédiger le programme en pascal.

<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

<b>T</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>7</b>
----------	----------	----------	----------