

REPUBLIQUE TUNISIENNE MINISTERE DE L'EDUCATION ET DE LA FORMATION EXAMEN DU BACCALAUREAT SESSION DE JUIN 2008		<b>NOUVEAU REGIME</b>	
SECTIONS :	MATHEMATIQUES + SCIENCES EXPERIMENTALES + SCIENCES TECHNIQUES		
EPREUVE :	INFORMATIQUE	DUREE : 1 h 30	COEFFICIENT : 0,5

*Les réponses à la partie I doivent être rédigées sur cette même feuille qui doit être remise à la fin de l'épreuve avec la feuille de copie.*

### PARTIE I (8 points)

#### Exercice 1 : (3 points)

Compléter le tableau ci-dessous, par les déclarations Pascal adéquates :

Description	Déclaration en Pascal (préciser le mot clé adéquat : CONST, TYPE, VAR, etc.)
Une chaîne <b>ch</b> de 20 caractères au maximum.	
Un type <b>saison</b> contenant les identificateurs suivants : automne, hiver, printemps, etc.	
Un tableau <b>V</b> dont les indices sont de type caractère pouvant contenir 20 chaînes.	
Une constante <b>message</b> de valeur « Bonne chance ».	

**Exercice 2 : (2 points)**

Soit la fonction **Existe** dont l'algorithme est donné ci-après :

```

0) DEF FN Existe( n:____; T :____; x :____ ) : _____
1) Trouve ← _____
2) i ← 0
3) Répéter
    _____
    Si (T[i] = x) alors
        Trouve ← vrai
    finsi
4) Jusqu'à ( _____ ) ou (_____)
5) _____
6) Fin Existe
    
```

Compléter l'algorithme de la fonction **Existe**, dont les paramètres sont **x**, **n** et **T**, qui permet de vérifier l'existence d'un élément **x** dans un tableau **T** de **n** réels.

**Exercice 3 : (3 points)**

Compléter les affectations suivantes par une valeur d'opérande ou d'opérateur permettant d'obtenir dans chacun des cas, la valeur voulue de Y:

Affectation	Valeur de Y
Y := round(99,51) = _____ ;	True
Y := (upcase('a') in ['A' .. 'Z']) and (..... in [1..10]);	True
Y := length('PASCAL') mod 4 ..... 2 ;	True
Y := random(4) ..... 4;	True
Y := pred('D') = chr(ord('.....') + 1);	True
Y := copy('informatique',1,4) ..... 'info';	False

**PARTIE II: (12 points)**

On se propose d'écrire un programme qui permet de saisir une chaîne non vide de 100 caractères au maximum et qui détermine et affiche les informations suivantes :

- Le nombre total de caractères dans la chaîne,
- le nombre d'occurrences de chaque lettre alphabétique figurant dans la chaîne (sans distinction entre minuscule et majuscule),
- le nombre total de caractères non alphabétiques.

N.B. : On suppose que les lettres accentuées ne sont pas considérées comme des lettres alphabétiques.

Exemple :

Pour la chaîne: "Ceci est une épreuve du baccalauréat."

Le programme devra afficher le résultat suivant :

Votre texte comporte 37 caractères dont :

4 fois la lettre A

1 fois la lettre B

4 fois la lettre C

1 fois la lettre D

5 fois la lettre E

1 fois la lettre I

1 fois la lettre L

1 fois la lettre N

1 fois la lettre P

2 fois la lettre R

1 fois la lettre S

2 fois la lettre T

4 fois la lettre U

1 fois la lettre V

et 8 caractères non alphabétiques.

**Questions :**

1. Quelles sont les structures de données à utiliser pour résoudre ce problème ? Justifier le choix de chaque structure proposée.
2. Analyser le problème en le décomposant en modules.
3. Analyser chacun des modules envisagés dans l'analyse du programme principal.
4. Déduire de ce qui précède l'algorithme du programme principal ainsi que les algorithmes des modules envisagés.