

Nom et Prénom : ..... Classe : .....

/20

**EXERCICE 1 : (7.5PTS)**

Exécuter manuellement chaque code algorithmique puis donner son rôle :

Code	Exécution	Rôle				
<p><math>x \leftarrow ""</math>  <b>Pour</b> <math>i</math> de 0 à <math>\text{Long}(\text{Ch}) - 1</math> <b>Faire</b>  <math>x \leftarrow \text{Ch}[i] + x</math>  <b>Finpour</b>                      Ecrire (<math>x</math>)</p>	<p><math>\text{Ch} = "4sc"</math>                      .....                      .....                      .....</p>	<p>.....                      .....                      .....</p>				
<p><math>P \leftarrow 1</math>  <b>Pour</b> <math>i</math> de 1 à <math>b</math> <b>Faire</b>  <math>P \leftarrow P * a</math>  <b>Finpour</b>                      Ecrire (<math>P</math>)</p>	<p><math>a = 2</math> et <math>b = 4</math>                      .....                      .....                      .....</p>	<p>.....                      .....                      .....</p>				
<p><math>\text{nb} \leftarrow 0</math>  <b>Pour</b> <math>i</math> de 0 à <math>\text{Long}(\text{Ch}) - 1</math> <b>Faire</b>                      Si ("<math>A</math>" <math>\leq</math> <math>\text{Ch}[i]</math> <math>\leq</math> "<math>Z</math>") Alors  <math>\text{nb} \leftarrow \text{nb} + 1</math>                      Finsi  <b>Finpour</b>                      Ecrire (<math>\text{nb}</math>)</p>	<p><math>\text{Ch} = "4ScExp"</math>                      .....                      .....                      .....</p>	<p>.....                      .....                      .....</p>				
<p><math>b \leftarrow \text{Faux}</math>  <math>i \leftarrow 0</math>  <b>Répéter</b>                      Si (<math>\text{Ch}[i] = c</math>) Alors  <math>b \leftarrow \text{Vrai}</math>                      Finsi  <math>i \leftarrow i + 1</math>  <b>Jusqu'à</b> <math>b = \text{Vrai}</math> ou <math>i = \text{Long}(\text{Ch})</math>                      Ecrire(<math>b</math>)</p>	<p><math>\text{Ch} = "vers"</math> et <math>c = "r"</math>                      .....                      .....                      .....</p>	<p>.....                      .....                      .....</p>				
<p><math>m \leftarrow T[0]</math>  <b>Pour</b> <math>i</math> de 1 à <math>n - 1</math> <b>Faire</b>                      Si <math>T[i] &gt; m</math> Alors  <math>m \leftarrow T[i]</math>                      Finsi  <b>Finpour</b>                      Ecrire(<math>m</math>)</p>	<p><math>T</math> <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>5</td><td>-1</td><td>7</td><td>2</td></tr></table> <math>n=4</math>                      .....                      .....                      .....</p>	5	-1	7	2	<p>.....                      .....                      .....</p>
5	-1	7	2			

**EXERCICE 2 : (2.5 PTS)**

On donne l'algorithme suivant d'une fonction **f** :

```
Fonction f (n : Entier) : Entier
DEBUT
  s ← 0
  Répéter
    s ← s * 10 + n Mod 10
    n ← n Div 10
  Jusqu'à n = 0
  Retourner s
FIN
```

1- Exécuter manuellement la fonction **f** en prenant **n = 345** : (1pt)

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

2- En déduire le rôle de la fonction **f** : (0.5pt)

.....  
.....

3- Un entier est dit symétrie s'il se lit de gauche à droite comme de droite à gauche (232, 1661, ...).

En appelant la fonction **f**, écrire un algorithme d'un module **Verifsymetrie** qui permet d'afficher si un entier **p** est symétrie ou non. (1pt)

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**TDOL**

Objets	Type/Nature

### **EXERCICE 3 : (10PTS)**

Au cours de l'inscription à un site web, on affiche à l'utilisateur la force du mot de passe choisi qui peut être Faible, Moyenne ou Forte. Cette force est obtenue suite au calcul du score comme suit :

$$\text{Score} = \text{Nba} + \text{Nbn} * 2 + \text{Nbs} * 4$$

Avec :

Nba : le nombre des caractères alphabétiques

Nbn : le nombre des caractères numériques

Nbs : le nombre des symboles

**Exemple** : Mot de passe = 4eme@Bac2024!

$$\text{Score} = 6 + 5*2 + 2*4 = 24$$

En effet :

- ☞ **Si le score est strictement inférieur à 10, la force du mot de passe est « Faible »**
- ☞ **Si le score est compris entre 10 et 30, la force du mot de passe est « Moyenne »**
- ☞ **Si le score est strictement supérieur à 30, la force du mot de passe est « Forte ».**

L'administrateur du site web veut évaluer la force de sécurité d'un ensemble de mots de passe choisis par les utilisateurs. Pour cela, on vous demande d'écrire une solution algorithmique permettant de (d') :

- remplir symboliquement **n** mots de passe dans un tableau avec **5 < n < 50** sachant qu'un mot de passe doit contenir au moins 8 caractères.
- remplir un deuxième tableau par les scores calculés des mots de passe.
- remplir un autre tableau par les forces de sécurité correspondantes aux scores.
- afficher un mot de passe choisi au hasard ainsi son score et sa force de sécurité.

Exemple d'affichage : **Mot de passe : 4sc@Bac2024!    Score : 24    Force : Moyenne**

#### **Travail demandé :**

- 1-** Ecrire un algorithme du programme principal en le décomposant en modules.
- 2-** Ecrire les algorithmes des modules envisagés.



Nom et Prénom : .....

Handwriting practice area consisting of 20 horizontal dotted lines.

