

**N.B : Le sujet comporte 4 pages à remettre à la fin de l'épreuve**

### Exercice 1 (4 points)

Soit l'algorithme de la fonction "**Inconnu**" suivante :

```

Fonction Inconnu (c : ..... , ch : chaîne ) : .....
Début
p ← -1
i ← long(ch) - 1
TantQue (i ≥ 0) et (ch[i] ≠ c) faire
    i ← i - 1
Fin TantQue
p ← i
Retourner p
Fin
    
```

- 1) Compléter l'entête de la fonction "**Inconnu**".
- 2) Compléter le tableau de déclaration des objets locaux.

T.D.O.L.	
Objets	Nature/Type

- 3) Compléter le tableau ci-dessous par le résultat retourné pour chaque appel de la fonction "**Inconnu**".

Instruction	Résultat retourné
Ecrire ( <b>Inconnu</b> ("T", "ATTENTION"))	.....
Ecrire ( <b>Inconnu</b> ("b", "BAC"))	.....

- 4) En déduire le rôle de cette fonction.  
 .....  
 .....

### Exercice 2 (4 points)

On propose l'algorithme de la procédure **Traitement** suivante :

```

Procédure Traitement (p : entier, @ T : Tab)
Début
k ← T[p] , j ← p - 1
TantQue (j >= 0) et (T[j] > k) faire
    T[j+1] ← T[j]
    j ← j - 1
Fin TantQue
T[j+1] ← k
Fin
    
```

## Questions :

- 1) Exécuter manuellement l'algorithme ci-dessus pour déterminer l'état final du tableau **T** suivant après l'appel de la procédure **Traitement** pour **p=6**

⇒ **T** (Avant l'appel de la procédure **Traitement**)

2	7	8	12	15	4	9	1
1	2	3	4	5	6	7	8

⇒ **T** (Après l'appel de la procédure **Traitement**)

1	2	3	4	5	6	7	8

- 2) En déduire le rôle de la procédure **Traitement**.

.....  
.....

- 3) Ecrire un algorithme de la procédure **Tri** permettant de trier le Tableau **T** en faisant un appel à la procédure **Traitement**.

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

## Problème : (12 points)

La chaîne **bein SPORTS** désire réaliser un sondage concernant « **Coupe du monde Qatar 2022** ». Ce sondage est effectué sur un échantillon de **N** ( $10 \leq N \leq 50$ ) spectateurs interrogés pour répondre à la question « **Qui remportera la coupe du monde ?** ».



Pour informatiser ce sondage, on doit écrire un programme qui permet de :

1. Saisir pour chaque spectateur interrogé, le nom de l'équipe préférée dans un tableau **T**. Sachant que le nom d'une équipe est formé uniquement par des **lettres alphabétiques majuscules**.  
**NB** : Le candidat peut appeler la fonction **Verif**, qui vérifie le nom d'une équipe, sans le développer.
2. A partir du tableau **T**, calculer la **fréquence** (nombre d'apparitions) de chaque équipe et la ranger dans un tableau **F**, tout en gardant sa première occurrence dans le tableau **T** et remplacer les autres occurrences par des chaînes vides.
3. Décaler toutes les chaînes non vides au début du tableau **T** en gardant leur ordre.
4. Afficher le nom de l'équipe préférée par le plus grand nombre de spectateurs.

### Exemple :

Soit **N = 10** et le tableau **T** suivant :

T	FRANCE	FRANCE	MAROC	MAROC	FRANCE	ARGENTINE	MAROC	ARGENTINE	MAROC	CROATIE
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Le contenu du tableau **F** :

F	3	4	2	1
	0	1	2	3



