

RÉPUBLIQUE TUNISIENNE MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION ***** Lycée : Borj Louzir Soukra Ariana	Année scolaire : 2022 / 2023	INFORMATIQUE	
	Date : 09/12/2022	Durée : 1 H 30 M	Prof : HADHRI Aymen
	DEVOIR DE SYNTHÈSE N° 1		Note : 20
4ème année SCIENCES EXPERIMENTALES			
Nom & Prénom :			

Exercice 1 : Pour chacune des propositions ci-dessous, mettre dans la case correspondante la lettre **V** si la proposition est correcte ou la lettre **F** dans le cas contraire.

Soit l'algorithme suivant :

```

Début inconnu
Lire (C1)
Lire (C2)
C3 ← 0
Pour i de 1 à long (C2) faire
  Si ( Majus(C2[i]) = Majus(C1) ) alors
    C3 ← C3 + 1
  Fin Si
Fin Pour
Ecrire (C3)
Fin inconnu
  
```

1. Ci-dessous des extraits de propositions de tableaux de déclaration des objets utilisés. La déclaration correspondante à l'algorithme **inconnu** est :

Objet	Nature/type	Objet	Nature/type	Objet	Nature/type	Objet	Nature/type
C1	Chaîne	C1	Caractère	C1	Chaîne	C1	Caractère
C2	Chaîne	C2	Caractère	C2	Caractère	C2	Chaîne
C3	Entier	C3	Entier	C3	Réel	C3	Entier
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	

2. Déduire le rôle de l'algorithme **inconnu** :

.....

3. Compléter les tableaux suivants pour que l'exécution de l'algorithme **inconnu** soit correcte

Exemple 1 :

C1	C2	C3
"A"	"anniversaire"

Exemple 2 :

C1	C2	C3
.....	"bonne chance"	3

Exemple 3 :

C1	C2	C3
"B"	1

Exercice 2 : Réécrire dans la colonne **Correction**, les phrases données dans la colonne **Proposition** en apportant les modifications nécessaires afin qu'elles soient correctes :

Proposition	Correction
Les variables locales sont manipulées par tous les modules	
Les paramètres effectifs figurent dans l'entête de sous- programme	
Dans l'entête de la fonction, il faut précéder les paramètres formels transmis par adresse par le symbole @	
Une fonction retourne plusieurs résultats	
Un tableau est une structure de données permettant de regrouper plusieurs éléments de types différents	
Les paramètres effectifs et formels doivent se correspondre en nombre et type seulement	
Les paramètres formels sont utilisés lors de l'appel d'un sous-programme.	

Exercice 3 : Soit l'algorithme de la fonction **TRAITEMENT** suivante :

```

Fonction TRAITEMENT (N : entier) : .....
Début
R ← 0
Répéter
    R ← R + (N MOD 10)
    N ← N DIV 10
Jusqu'à (N=0)
Retourner R
Fin
    
```

1. Compléter les pointillés par le type convenable

2. Quelle est la valeur retourner par la fonction **TRAITEMENT** pour N=125 ?

.....

3. Quelle est la valeur retourner par la fonction **TRAITEMENT** pour N=458 ?

.....

4. Donner le rôle de cette fonction

.....

.....

Problème :

Un hôtel souhaite attribuer des séjours gratuits à ses résidents à l'occasion de la fête de fin d'année 2022 en se basant sur leurs numéros de réservation qui sont des entiers de 4 chiffres.

Les résidents gagnants sont ceux qui possèdent plus de nombres premiers formés à partir de leurs numéros de réservation (le nombre lui-même, les nombres formés de trois chiffres adjacents, les nombres formés de deux chiffres adjacents et les nombres formés par un seul chiffre).

Exemple :

Pour les numéros de réservation suivants :

3322	4774	3114	1012	3577	2291	1854	2149	4766	1579
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Les numéros de réservation des résidents gagnants sont : 3577 et 1579 puisque :

- 3577 possède 5 nombres premiers qui sont 3, 5, 7, 7 et 577
- 1579 possède 5 nombres premiers qui sont 5, 7, 79, 157 et 1579

N.B. : Un nombre est dit premier s'il n'est divisible que par 1 et par lui-même. Par définition, 1 n'est pas premier.

On se propose d'écrire un algorithme d'un programme qui permet de saisir un entier N ($10 \leq N \leq 100$) puis de remplir un tableau T par N entiers constitués de 4 chiffres et d'afficher les numéros gagnants.

Travail demandé :

1. Ecrire un algorithme du programme principal, solution à ce problème, en le décomposant en modules,
2. Ecrire un algorithme pour chaque module envisagé.