

LYCÉE SECONDAIRE BEN AROUS 2023/2024 *** DEVOIR DE SYNTHÈSE N°1 INFORM@TIQUE	Enseignant : Mohamed Ali RABAH Classe : 2 ^{ème} Sciences de l'Informatique 1 Date : 11/12/2023 ***** Durée : 2 h Nom et Prénom :
---	---

Exercice n° 1 : (3 pts)

Soient T et V deux tableaux et Ch = "Python123"

1) Remplir T et V en exécutant la séquence suivante :

- a) T[0] ← Long (Ch)
- b) T[1] ← Pos ("t", Ch)
- c) T[2] ← T[0] mod 4 + Ent (9.99)
- d) V[0] ← Sous-chaine (Ch, 6, 8)
- e) T[3] ← Valeur(V[0])
- f) V[1] ← Convch (T[2])
- g) V[2] ← V[0] + V[1]

Tableau T :

--	--

Tableau V :

--	--

2) Déclarer les deux tableaux T et V.

T.D.O :

Objet	Type/Nature

Exercice n° 2 : (3.5 pts)

Soit T un tableau de N entiers.
On donne le traitement ci-dessous :

```

Nb1 ← 0
Nb2 ← 0
Pour i de 0 à N-1 faire
  Si (T[i] mod 2 = 0) Alors
    Nb1 ← Nb1 + 1
  Sinon
    Nb2 ← Nb2 + 1
Fin Si
  
```

Fin Pour

Questions

1) Donner la trace d'exécution du traitement donné pour N et T suivants :

N=5

	0	1	2	3	4
T=	2	-5	6	-3	-4

i		0	1	2	3	4
Nb1	0					
Nb2	0					

2) Déduire le rôle de ce traitement

.....

.....

3) Modifier le traitement pour qu'il calcule puis affiche la somme de valeurs négatives et la somme des valeurs positives d'un tableau T contenant N entiers.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Exercice n°3 : (3 pts)

Soit la séquence suivante :

```

S ← 0
Tant que (Y ≠ 0) Faire
    Si Y Mod 2 ≠ 0 Alors
        S ← S + X
    Fin Si
    X ← X * 2
    Y ← Y Div 2
Fin Tant que
    
```

Questions :

1) **Donner** la trace d'exécution ainsi que la **valeur finale de S** pour chaque cas :

Cas 1 : X=15 et Y=3

X	15	
Y	3	
S	0	

S=

Cas 2 : X=10 et Y=4

X	10	
Y	4	
S	0	

S=

2) **Déduire** le rôle de la séquence.

Exercice n°4 : (2 pts)

Soit la séquence suivante :

```

S ← 0
Répéter
    R ← N mod 10
    S ← S*10+ R
    N ← N div 10
Jusqu'a (N=0)
Ecrire ("S=", S)
    
```

Questions :

1) Qu'affiche la séquence donnée pour **N= 245** ?

La séquence affiche :

2) **Déduire** le rôle de la séquence

.....

Exercice n°5 : (8.5 pts)

Ecrire un algorithme d'un programme qui permet de :

- **Saisir** un entier N compris entre 5 et 40.
- **Remplir** un tableau **T1** par **n** noms d'élèves (chaîne **non vides** et de **longueurs maximale 20**.)
- **Générer** dans un deuxième tableau **T2**, un **code** pour chaque élève sachant qu'un code est un entier aléatoire de 3 chiffres.
- **Déterminer** « **codeMin** » qui représente le plus petit code dans le tableau **T2**.
- **Afficher** les noms d'élèves gagnants, sachant qu'un élève est déclaré gagnant lorsque :

Son code = codeMin

Ou

La somme des chiffres de son code est paire

Ou

Le produit des chiffres de son code est >200

Exemple : pour N= 7 et

T1	"Fatma"	"Eya"	"Khalil"	"Ayoub"	"Rayen"	"Mezen"	"Hamza"
-----------	---------	-------	----------	---------	---------	---------	---------

T2	458	147	111	232	145	245	699
-----------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

