

A rédiger entièrement sur feuille de copie.

Dans les exercices dans lesquels des codes python sont demandés, bien marquer les indentations par un trait vertical

EXERCICE 1. : CODE A COMPRENDRE 1,5 PTS

⇒ Ecrire sur feuille de copie, ce que donne l'exécution du script suivant dans la console.

Lorsque la fonction *inutile()* est appelée, la variable *mot* est créée et sa valeur reste égale à "DS" pour chacune des itérations de la boucle. Cette valeur est renvoyée et est affichée dans la console.

```
def inutile(a) :
    for i in range(10) :
        mot = "DS"
    return mot

b = inutile(2023)
print(b)
```

```
>>> (executing file "exercice1.py")
DS
```

EXERCICE 2. : CODE A CREER 6 PTS

Selon sa note finale, un candidat au bac peut obtenir une mention.

Une fonction nommée *mentionBac()* prend en argument un nombre qui représente la note d'un élève au baccalauréat. Cette fonction retourne un string qui correspond à la mention obtenue. Dans le cas où la note est inférieure à 8, le string retourné est 'Echec'.

Si le nombre mis en argument n'est pas dans l'intervalle [0, 20], le string retourné est 'Note erronée'.

| | |
|------------|-------------------------------------|
| plus de 16 | Mention très bien |
| plus de 14 | Mention bien |
| plus de 12 | Mention assez bien |
| plus de 10 | Vous obtenez le bac |
| plus de 8 | Vous passez les oraux de rattrapage |

1- Donner le script de cette fonction *mentionBac()*.

Une solution possible est la suivante. Il fallait respecter les points de l'énoncé, surlignés en jaune :

```
1 def mentionBac(note) :
2     if note > 20 :
3         message = "Note erronée"
4     elif note >= 16 :
5         message = "Mention très bien"
6     elif note >= 14 :
7         message = "Mention bien"
8     elif note >= 12 :
9         message = "Mention assez bien"
10    elif note >= 10 :
11        message = "Vous avez le bac"
12    elif note >= 8 :
13        message = "Vous passez les oraux de rattrapage"
14    elif note >= 0 :
15        message = "Echec"
16    else :
17        message = "Note erronée"
18    return message
```

- 2- Donner le script du programme principal qui exécute cette fonction pour une note de 15 et permet d'afficher dans la console : 'Mention bien'.

```
16 # Programme principal
17 mention = mentionBac(15)
18 print(mention)
```

EXERCICE 3. : QUELLE VALEUR RETOURNE CE CODE ? 3 PTS

⇒ Sur feuille de copie, reproduire le tableau ci-dessous et le compléter en donnant les valeurs prises par les différentes variables utilisées dans le code ci-contre :

| i | a |
|---|-----------------------------|
| | 12 |
| 0 | 12 + 6 = 18 |
| 1 | 18 + 9 = 27 |
| 2 | 27 + 13,5 = 40,5 |
| 3 | 40,5 + 20,25 = 60,75 |
| 4 | 60,75 + 30,375 = 91,125 |
| 5 | 91,125 + 45,5625 = 136,6875 |

```
1 def mystere(a) :
2     for i in range(6) :
3         a = a + a / 2
4     return a
5
6 # Programme principal
7 mystere(12)
```

La boucle se répète 6 fois. La variable i prend les valeurs de 0 à 5

EXERCICE 4. : UN PEU DE COURS 2,5 PTS

- 1- Quel est le symbole qui permet de réaliser un test de différence entre la valeur de 2 variables ?

!=

- 2- Quelle est la commande qui permet de créer la liste a = [1,5,99] ?

a = [1,5,99]

- 3- Quelle est la commande qui permet de rajouter le nombre 2023 à la liste a = [1,5,99] ?

a.append(2023)

- 4- Quelle est la commande qui permet de modifier la liste a = [1,5,99,2023] pour avoir a = [1,5,99,2022] ?

a[3] = 2022

- 5- Ecrire un script python qui retourne True si le nombre 2023 est un élément de la liste a = [1,5,99,2022] et retourne False sinon.

2023 in a

- 6- Quelle est la commande qui retourne le nombre d'éléments de la liste a = [1,5,99,2022]

len(a)

EXERCICE 5. : CODE A CREER 7 PTS

Les résultats d'un vote ayant trois issues possibles 'A', 'B' et 'C', sont stockés dans une liste :

Exemple : *Urne* = ['A', 'A', 'A', 'B', 'C', 'B', 'C', 'B', 'C', 'B'].

La fonction *depouille()* prend en argument cette liste et renvoie le vote majoritaire qui a gagné. Pour simplifier, on supposera que les nombres de voix des candidats ne sont jamais identiques.

- 1- Donner le script de cette fonction *depouille()*

Une solution possible est la suivante. Il fallait respecter les points de l'énoncé, surlignés en jaune.

```
1 def depouille(liste) :
2     # On compte le nombre de voix de chacun
3     nA = 0
4     nB = 0
5     nC = 0
6     for vote in liste :
7         if vote == 'A' :
8             nA = nA + 1
9         if vote == 'B' :
10            nB = nB + 1
11        if vote == 'C' :
12            nC = nC + 1
13        # On détermine l'issue majoritaire
14        nMaxi = nA
15        gagnant = 'A'
16        if nB > nMaxi :
17            nMaxi = nB
18            gagnant = 'B'
19        if nC > nMaxi :
20            nMaxi = nC
21            gagnant = 'C'
22        return gagnant
```

- 2- Donner le script du programme principal qui exécute cette fonction pour la liste *Urne* donnée.

```
24 # Programme principal
25 Urne = ['A', 'A', 'A', 'B', 'C', 'B', 'C', 'B', 'C', 'B']
26 res = depouille(Urne)
27 print(res)
```