

	<p align="center"> Institut Supérieur des Etudes Technologiques de Sousse Département de Technologies de l'Informatique Licence Appliquée en Technologies de l'Informatique </p> <p align="center">EXAMEN FINAL</p>	<p> Année Universitaire : 2022/2023 Semestre : 1 Date: 05 Janvier 2023 Durée : 1h30 </p>
Documents : Non autorisés	<p align="center"> Unité d'enseignement : Optionnel Matière : Préparation à la Certification Python 1 </p>	<p align="center"> Classe : TI1.* Nb. Pages: 04 </p>
<p align="center"> Enseignants : M^{me} Hédia Jegham, M^{me} Alhlem El Haj, M^r Dhia Rouis, M^r Anouar Ben Saad </p>		

✓ Propreté de la feuille d'examen et clarté du code sont exigées !

Exercice 1 QCM (5 pts) (0.5 X 10)

Reportez sur votre feuille de réponse le numéro de la question et la/les bonne(s) réponse(s).

1- If a list is passed into a function as an argument, deleting any of its elements inside the function using the <code>del</code> instruction:	2- What is the output of the following snippet? <pre>def fun(a=2,b=3): return a * b print(fun(3))</pre>
[1] Will not affect the argument [2] Will cause a run time error [3] Will affect the argument	[1] 6 [2] The snippet is erroneous (invalid syntax) [3] 9
3- What is the output of the following snippet? <pre>tup=(1,)+(1,) tup=tup+tup print(len(tup))</pre>	4- What is the output of the following snippet? <pre>tup=(1,2) tup[1]=tup[1]+tup[0] print(tup[1])</pre>
[1] The snippet is erroneous (invalid syntax) [2] 2 [3] 4	[1] The snippet is erroneous (illegal instruction) [2] 3 [3] (3,2) [4] (2,3)
5- What is the output of the following snippet? <pre>def any(): print(var+1,end='') var=1 any() print(var)</pre>	6- What is the output of the following snippet? <pre>tup=(1,2,4,8) tup=tup[1:-1] tup=tup[0] print(tup)</pre>
[1] 12 [2] 22 [3] 21 [4] 11	[1] 8 [2] 7 [3] 2 [4] (2,4)
7- What is the output of the following snippet? <pre>dictionary={'one':'two','three':'one', 'two':'three'} v=dictionary['one'] for k in range(len(dictionary)): v=dictionary[v] print(v)</pre>	8- What is the output of the following snippet? <pre>d = {"Jihed":50498756, "Narjess":98556421} d["Jihed"]=22214648 print(d)</pre>
[1] one [2] two [3] ('one', 'two','three')	[1] {"Jihed": 22214648, "Narjess": 98556421} [2] {"Jihed" :50498756, "Narjess" :98556421, "Jihed":22214648}

[4] three	[3] {"Jihed":50498756, "Narjess":98556421} [4] Will cause a run time error
9- Assuming this tuple t=(1, 2, 4, 4) which one of these instructions causes an error? (choose two answers)	10- What is the output of the following snippet? Propose your one result (no suggestions)
[1] print(t[2]) [2] t.append(10) [3] print(len(t)) [4] t[2] = 3	list_1 = ["A", "B", "C"] list_2 = list_1 list_3 = list_2 del list_1[0] del list_2[:] print(list_3)

Exercice 2 Tournage à la main (4 pts)

Soit le script suivant :

```
voyelles = "aeiouy"
x = list('bonjour')
print(x)

y=[]
for i in range(len(x)-1,-1,-1):
    if x[i] not in voyelles:
        y.append(x[i])
print(y)
```

1. Indiquez l’affichage obtenu par chacun des `print(s)`.
2. Expliquez ce que fait ce script.

NB. La fonction `list(ch)` où `ch` est une chaîne de caractères renvoie une liste dont les éléments sont les caractères qui composent la chaîne `ch` (par exemple, `list("examen")` renvoie une liste de longueur 6 dont le premier élément est égal à "e").

Problème Programmation (11 pts)

NB. Vous avez le droit d’appeler chacune des fonctions mentionnées dans l’exercice dans d’autres fonctions, et ce même si vous n’avez pas développé son code.

Vous êtes sollicité(e) pour faire partie de l’équipe de développement du système d’information de la gestion des matchs de la coupe du monde ‘Qatar2022’.

Les données des matchs et des joueurs sont conservées dans des structures dictionnaires de Python. L’exemple qui suit est un extrait du dictionnaire des joueurs :

```
dico_joueurs={
    "Gabriel Martinelli": {"age":27, "role":"attaquant", "equipe":"Arsenal",
    "nationalite":"brésil"},
    "Diogo Costa": {"age":26, "role":"gardien", "equipe":"FC Porto",
    "nationalite":"Portugal"},
    "Lionel Messi": {"age":35, "role":"attaquant", "equipe":"Paris SG",
    "nationalite":"Argentine"},
    "Kylian Mbappé": {"age": 24, "role": "attaquant", "equipe": "Paris SG",
    "nationalite": "France"}
}
```

On comprend par exemple que le nom d'un joueur constitue une clé du dictionnaire `dico_joueurs`, et qu'on associe comme valeur de cette clé un autre dictionnaire qui présente des informations à propos de ce joueur à savoir : son âge, son rôle dans l'équipe, son équipe d'origine et sa nationalité.

Pour la suite de l'énoncé et des exemples, et pour des raisons de simplicité nous ne pouvons afficher la liste de tous les joueurs de la coupe du monde 2022 et de leur pays ! Nous nous contentons de petits extraits.

[1] Ecrivez une fonction `CreationJoueurs(...)` qui prend en argument `Lroles` la liste des rôles que peut jouer un joueur de football au sein de son équipe et `Lnats` la liste des pays qui participent à la coupe du monde (nationalités des joueurs) et qui retourne `DicoJoueur` le dictionnaire des joueurs **par lecture au clavier**. La fonction doit assurer les contrôles suivants :

- ✓ L'âge d'un joueur est un entier qui ne doit pas dépasser 35 ans et ne doit pas être en dessous de 18 ans.
- ✓ Le nom d'un joueur ne doit pas être saisi plus qu'une fois comme clé dans `DicoJoueur`.
Si le nom existe déjà, le programme affiche un message d'erreur : « Erreur de saisie, joueur déjà existant ! »
- ✓ S'assurer que le rôle et la nationalité du joueur existent déjà dans les listes `Lroles` et `Lnats`.

La fonction arrête la saisie lorsque l'utilisateur introduit une chaîne vide pour le nom du joueur.

[2] Ecrivez une fonction `Saisie_Buts_Joueur()` qui renvoie une liste **saisie au clavier** représentant les buts marqués par un joueur dans un ensemble de matchs. Chaque élément de cette liste est un tuple contenant le code d'un match et le nombre de buts marqués par le joueur dans ce match.

Le code d'un match est un **entier compris entre 1 et 64**. Pour arrêter la saisie des tuples (code de match, nombre de buts), l'utilisateur **tape 0** comme code de match. La liste renvoyée peut être vide.

Voici un exemple de liste retournée par cette fonction : `[(1, 2), (10, 1), (16, 1), (60, 0)]`

Dans cet exemple, le joueur a marqué 2 buts dans le match de code 1, 1 but dans le match de code 10, 1 but dans le match de code 16 et 0 buts dans le match de code 60.

NB. On ne demande pas de vérifier que l'utilisateur entre un même code de match plus qu'une fois.

[3] Ecrivez une fonction `Maj_Joueur(DicoJoueur, nomJ)` qui reçoit le dictionnaire `DicoJoueur`, le nom `nomJ` d'un joueur et qui met à jour le **dictionnaire associé à ce joueur** en lui ajoutant une clé `"buts"`, la valeur de cette clé est une liste de tuples constituée du code d'un match et du nombre de buts marqués par ce joueur (pour générer cette liste, faites appel à la fonction `Buts_Joueur()` de la question précédente).

Exemple. Ceci est un affichage de l'extrait du `DicoJoueur` après sa mise à jour pour le joueur `'Kylian Mbappé'` :

```
{
    "Gabriel Martinelli": {"age":27, "role":"attaquant", "equipe":"Arsenal",
"nationalite":"Brésil"},
    "Diogo Costa": {"age":26, "role":"gardien", "equipe":"FC Porto",
"nationalite":"Portugal"},
    "Lionel Messi": {"age":35, "role":"attaquant", "equipe":"Paris SG",
"nationalite":"Argentine"},
    "Kylian Mbappé": {"age": 24, "role": "attaquant", "equipe": "Paris SG",
"nationalite": "France",'buts': [(1, 2), (10, 1), (16, 1), (60, 0)] }
}
```

- [4] Ecrivez une fonction **Total_But_Joueur(Lbuts)** qui prend en argument une liste **Lbuts** de tuples (**code match, nombre de buts**) et qui retourne le nombre total de buts marqués par le joueur.

Par exemple, si **Lbuts** contient [(1, 2), (10, 1), (16, 1), (60, 0)] alors la fonction retourne **4**.

- [5] En supposant que la mise à jour de **DicoJoueur** a été complétée pour tous les joueurs, écrivez une fonction **Max_Buts(DicoJoueur)** qui reçoit le dictionnaire **DicoJoueur** en argument et retourne le nombre maximal de buts marqués par un joueur (Faites appel à la fonction **Total_But_Joueur(Lbuts)**).

Exemple. Si le dictionnaire passé à la fonction contient les données suivantes :

```
DicoJoueur : {"Gabriel Martinelli":{"age":27,"role":"attaquant","equipe":"Arsenal",
"nationalite":"brésil","buts": [(4, 1), (15, 1), (30, 0), (44, 0)]},
    "Diogo Costa":{"age":26,"role":"gardien","equipe":"FC Porto",
"nationalite":"Portugal","buts": []},
    "Lionel Messi":{"age":35,"role":"attaquant","equipe":"Paris SG",
"nationalite":"Argentine","buts": [(10, 3), (20, 1), (50, 0), (44, 0)]},
    "Kylian Mbappé": {"age": 24, "role": "attaquant", "equipe": "Paris
SG","nationalite": "France","buts": [(1, 2), (10, 1), (16, 1), (60, 0)]}
}
```

Pour ces données en entrée, la fonction retourne : **4**

En effet, le maximum de buts marqués par un joueur est 4 (ce sont **Lionel Messi** et **Kylian Mbappé** qui ont atteint ce score).

- [6] En supposant que la mise à jour de **DicoJoueur** a été complétée pour tous les joueurs, écrivez une fonction **Butteur(DicoJoueur)** qui reçoit le dictionnaire **DicoJoueur** en argument et retourne une liste contenant les noms de tous les joueurs ayant marqué le plus de buts dans cette coupe du monde 2022.

Si on reprend l'exemple de la question précédente, la fonction retourne la liste suivante :

['Lionel Messi', 'Kylian Mbappé']

Bon travail