

Épreuve: Programmation Python

Nature de l'épreuve : DC DS EFX

Session : principale contrôle

Date de l'épreuve : 23-05-2024

Section : LGSSI1

Documents : autorisés non autorisés

Calculatrice : autorisée non autorisée

Durée de l'épreuve : 1.5 h

EXAMEN FINAL

Emma Belhaj Salah

Partie 1 : QCM (10 pts)

Choisissez pour chacune des questions suivantes la (ou les) réponse(s) qui vous semble(nt) correcte(s) en cochant la (ou les) cases correspondante(s). Les réponses sont à écrire sur la même feuille.

Question N°1:

Vous devez écrire un script qui demande une valeur à l'utilisateur. La valeur doit être utilisée sous forme d'un nombre dans un calcul, même si l'utilisateur saisit une valeur décimale.

Quel segment de code devez-vous utiliser ?

- A. totalItems=input("Saisir le nombre d'articles")
- B. totalItems=float(input("Saisir le nombre d'articles"))
- C. totalItems=str(input("Saisir le nombre d'articles"))
- D. totalItems=int(input("Saisir le nombre d'articles"))

Question N°2:

Soit le segment de code suivant :

```
x1="20"
y1=3
a=x1*y1
```

Quel est le type de la variable a après l'exécution de ce code ?

- A. str
- B. float
- C. int
- D. Erreur d'exécution

Question N°3:

Soit le segment de code suivant :

```
start=input(" Saisir l'année de
votre premier jour de travail")
end=input(" Saisir l'année de la
date d'aujourd'hui")
```

Pour calculer le nombre d'années de travail, quel est l'instruction correcte ?

- A. print("vous avez" + (int(end)-int(start)) + "année (s) de travail")
- B. print("vous avez " + str(int(end)-int(start)) + " année(s) de travail")
- C. print("vous avez " + int(end - start) + " année(s) de travail")
- D. print("vous avez " + str(end - start) + " année(s) de travail")

Question N°4:

Soit l'instruction suivante :

$$(3*(1+2)**2-(2**2)*3)$$

Quel est le résultat d'exécution de cette instruction ?

- A. 3
- B. 13
- C. 15
- D. 69

Question N°5:

Une liste nommée « employees » contient 200 noms d'employés, les cinq derniers sont les directeurs de l'entreprise. Vous devez découper la liste pour afficher tous les employés à l'exclusion de la direction.

Quels sont les segments de code à utiliser ?

- A. employees[1 :-4]
- B. employees[:-5]
- C. employees[1 :-5]
- D. employees[0 :-4]
- E. employees[0 :-5]

Question N°6:

```
rooms={1:"foyer", 2:"conférence"}
room=input("saisir le nombre de la
salle")
if not room in rooms:
    print("La salle n'existe pas")
else:
    print("le nom de la salle est:" +
rooms[room])
```

Qu'affiche ce code si l'utilisateur introduit la valeur 2 :

- A. Le nom de la salle est : foyer
- B. La salle n'existe pas
- C. Le nom de la salle est : conférence
- D. Erreur « syntaxe invalide »

Question N°7:

Par quoi remplacer le vide pour que le code affiche le dictionnaire {2: 5, 1: (7, 10)} ?
x=
x[2]=5
x[1]=7,10
print(x)

- A. set()
- B. dict()
- C. {i for i in [2,5,1,(7,10)]}
- D. {'2':5, '1':(7,10)}
- E. {}

Question N°8:

```
e=set([22,"BK",22])
e.update((22,50),"Z")
e.add(13)
print(e)
```

Qu'affiche le programme suivant ?

- A. {'Z', 'BK', (22, 50), (13,), 22}
- B. {'Z', 'BK', 13, (22, 50), 22}
- C. {'Z', 'BK', 50, 22, (13,), 22}
- D. {'Z', 'BK', 50, 22, 13})

Question N°9:

```
t=(20,(4,4),8)
t[0]=1
print(t)
```

Qu'affiche le programme suivant ?

- A. Erreur
- B. (20,(4,4),8)
- C. [20,(1,4)]
- D. (20,(1,4),8)

Question N°10:

```
age={"Ali":19,"Sami":20,"Karim":21}
for i in sorted(age, reverse=True):
    print(i)
```

Qu'affiche le programme suivant ?

- A. 21 20 19
- B. Sami Karim Ali
- C. Ali Karim Sami
- D. 19 20 21

Partie 2 : (10 pts)

Une société météorologique souhaite gérer des statistiques sur les températures enregistrées durant une année en utilisant deux listes de taille 12 : une liste Lmax pour stoker les températures maximales et une liste Lmin pour stoker les températures minimales.

Lmin

8	8	9	11	15	19	22	22	20	17	12	9
---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	---

Lmax

16	17	20	22	26	31	34	34	31	27	21	17
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Travail demandé :

Écrire un programme en Python qui permet de :

- Créer les initialisations des deux listes avec les valeurs définies ci-dessus. (1 pt)

for i in range(len(lmin)):
for j in range(len(lmax)):

- Afficher les températures de la manière suivante : (2 pts)

Dans le mois de Janvier: la température minimale est 8 et la température maximale est 16

Dans le mois de Février: la température minimale est 8 et la température maximale est 17

Dans le mois de Mars: la température minimale est 9 et la température maximale est 20

...

Dans le mois de Décembre: la température minimale est 9 et la température maximale est 17

while i = 0

(jusqu'à)

m = 1

while m >= 12 and i > 11:

print("Dans le mois de", m, "la température minimale est",
 *$lmin[0:i]$, *"et la température maximale est", lmax[0:i])**

m = m + 1

i = i + 1

- Dans une nouvelle liste, calculer la température moyenne pour chaque mois. (2 pts)

Lmoy = []

i = 0

while i > 11:

S = (Lmax[i] + Lmin[i]) div 2

Lmoy = Lmoy + (S)

i = i + 1

4. Créer et afficher un dictionnaire dictTemp où la clé représente le nom du mois et la valeur représente la température moyenne mémorisée durant ce mois. (2 pts)

```
{'Janvier': 12.0, 'Février': 12.5, 'Mars': 14.5, 'Avril': 16.5, 'Mai': 20.5,  
'Juin': 25.0, 'Juillet': 28.0, 'Aout': 28.0, 'Septembre': 25.5, 'Octobre': 22.0,  
'Novembre': 16.5, 'Décembre': 13.0}
```

5. Calculer et afficher la température maximale dans dictTemp. (1 pt)

Juillet 28.0

6. Calculer et afficher la température minimale dans dictTemp. (1 pt)

Janvier 12.0

7. Trier le dictionnaire dans l'ordre décroissant des températures. (1 pt)

```
Juillet 28.0  
Aout 28.0  
Septembre 25.5  
Juin 25.0  
Octobre 22.0  
Mai 20.5  
Avril 16.5  
Novembre 16.5  
Mars 14.5  
Décembre 13.0  
Février 12.5  
Janvier 12.0
```

Bonne chance