





### **Thème A : types de base**

Réponse à la question 1	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>
Réponse à la question 2	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>
Réponse à la question 3	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>
Réponse à la question 4	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>
Réponse à la question 5	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>
Réponse à la question 6	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>

### **Thème B : types construits**

Réponse à la question 1	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>
Réponse à la question 2	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>
Réponse à la question 3	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>
Réponse à la question 4	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>
Réponse à la question 5	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>
Réponse à la question 6	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>

### **Thème C : traitement de données en tables**

Réponse à la question 1	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>
Réponse à la question 2	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>
Réponse à la question 3	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>
Réponse à la question 4	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>
Réponse à la question 5	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>
Réponse à la question 6	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>

### **Thème D : interactions entre l'homme et la machine sur le Web**

Réponse à la question 1	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>
Réponse à la question 2	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>
Réponse à la question 3	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>
Réponse à la question 4	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>
Réponse à la question 5	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>
Réponse à la question 6	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>









### Question A.6

Deux entiers positifs ont pour écriture en base 16 : A7 et 84.  
Quelle est l'écriture en base 16 de leur somme ?

#### Réponses

- A 1811
- B 12B
- C 13A
- D A784

## Thème B : types construits

### Question B.1

On définit ainsi une liste P :

```
P = [ {"nom": "Turing", "prénom": "Alan", "âge": 28},  
      {"nom": "Lovelace", "prénom": "Ada", "âge": 27} ]
```

Que fait alors l'instruction `P[1]["âge"] = 25` ?

#### Réponses

- A elle modifie la valeur de la clé âge du deuxième élément de la liste P
- B elle modifie la valeur de la clé âge du premier élément de la liste P
- C elle donne la longueur de la liste P
- D elle donne la longueur du premier élément de la liste P

### Question B.2

On exécute le script suivant :

```
inventaire = {'pommes': 430, 'bananes': 312,  
             'oranges': 274, 'poires': 137}
```

```
stock = 0  
for fruit in inventaire.keys():  
    if fruit != 'bananes':  
        stock = stock + inventaire[fruit]
```

Que contient la variable `stock` à la fin de cette exécution ?

#### Réponses

- A {430, 274, 137}
- B 312
- C 841
- D { 'pommes', 'oranges', 'poires' }





## Thème C : traitement de données en tables

### Question C.1

On considère le code suivant :

```
def clearfield(f):
    for i in range(len(f)):
        fiche[i]['code'] = None
    return f

fiche = [ {"nom": "pierre", "note": 5.99, "code": 125},
          {"nom": "pol", "note": 2.99, "code": 82},
          {"nom": "jack", "note": 7.99, "code": 135} ]
```

Que renvoie `clearfield(fiche)` ?

### Réponses

- A [{"nom": "pierre", "note": 5.99, "code": 125}, {"nom": "pol", "note": 2.99, "code": 82}, {"nom": "jack", "note": 7.99, "code": 135}]
- B [{"nom": "pierre", "note": None, "code": 125}, {"nom": "pol", "note": None, "code": 82}, {"nom": "jack", "note": None, "code": 135}]
- C [{"nom": "pierre", "note": 5.99, "None": 125}, {"nom": "pol", "note": 2.99, "None": 82}, {"nom": "jack", "note": 7.99, "None": 135}]
- D [{"nom": "pierre", "note": 5.99, "code": None}, {"nom": "pol", "note": 2.99, "code": None}, {"nom": "jack", "note": 7.99, "code": None}]

### Question C.2

On a extrait les deux premières lignes de différents fichiers.

Déterminer celui qui est un authentique fichier CSV :

### Réponses

- A Nom,Pays,Temps  
Camille Muffat,France,241.45
- B Nom Pays Temps  
Camille Muffat France 241.45
- C [  
  {"Nom": "Camille Muffat", "Pays": "France", "Temps": 241.45},
- D [  
  { Nom: "Camille Muffat", Pays: "France", Temps: 241.45},

Modèle CCYC : ©DNE

Nom de famille (naissance) :

(Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)

Prénom(s) :

N° candidat :

N° d'inscription :



Né(e) le :

(Les numéros figurent sur la convocation.)

1.1

### Question C.3

On considère une table de données <films> qui est une liste de dictionnaires "Titre", "Réalisateur", "Date".

Un enregistrement de la table contient un titre de film, le nom de son réalisateur et l'année de sortie du film.

```
films = [{"Titre": "ET", "Réalisateur": "Spielberg", "Date": 1982},  
        {"Titre": "Ready Player One", "Réalisateur": "Spielberg", "Date": 2018},  
        {"Titre": "The Artist", "Réalisateur": "Hazanavicius", "Date": 2011},  
        ...]
```

On souhaite obtenir la liste des films réalisés par "Spielberg" ou par "Hazanavicius" depuis l'année 2000.

Quelle doit être la condition utilisée pour sélectionner les enregistrements correspondants, lors du parcours de la table ?

#### Réponses

- A `(film["Réalisateur"] == "Spielberg" or film["Réalisateur"] == "Hazanavicius") and film["Date"] >= 2000`
- B `film["Réalisateur"] == "Spielberg" and film["Réalisateur"] == "Hazanavicius" and film["Date"] >= 2000`
- C `film["Réalisateur"] == "Spielberg" or film["Réalisateur"] == "Hazanavicius" or film["Date"] >= 2000`
- D `(film["Réalisateur"] == "Spielberg" and film["Réalisateur"] == "Hazanavicius") or film["Date"] >= 2000`

### Question C.4

Quelle est la valeur de la variable table à la fin de l'exécution du script suivant :

```
table = [[1, 2, 3], [1, 2, 3], [1, 2, 3], [1, 2, 3]]  
table[1][2] = 5
```

#### Réponses

- A `[[1, 5, 3], [1, 2, 3], [1, 2, 3], [1, 2, 3]]`
- B `[[1, 2, 3], [5, 2, 3], [1, 2, 3], [1, 2, 3]]`
- C `[[1, 2, 3], [1, 2, 5], [1, 2, 3], [1, 2, 3]]`
- D `[[1, 2, 3], [1, 2, 3], [1, 2, 3], [1, 5, 3]]`

### Question C.5

L'entier positif dont l'écriture binaire est 0011 1011 se représente en hexadécimal (base 16) par :

#### Réponses

- A 32
- B 33
- C 3B
- D B3



### Question C.6

On définit :

```
T = [ { 'fruit': 'banane', 'nombre': 25 }, { 'fruit': 'orange', 'nombre': 124 },  
      { 'fruit': 'pomme', 'nombre': 75 }, { 'fruit': 'kiwi', 'nombre': 51 } ]
```

Quelle expression a-t-elle pour valeur le nombre de pommes ?

#### Réponses

- A T[2]['nombre']
- B T[2,'nombre']
- C T[3]['nombre']
- D T[3,'nombre']

## Thème D : interactions entre l'homme et la machine sur le Web

### Question D.1

Parmi les couples de balises suivants, lequel permet de créer un formulaire ?

#### Réponses

- A <body> </body>
- B <html> </html>
- C <div> </div>
- D <form> </form>

### Question D.2

Un internaute clique sur un lien qui envoie la requête HTTP suivante à un serveur :

```
http://jaimelaneige.com/ma_planche/traitement.php?nom=Snow&prenom=Jon
```

Quelle est l'adresse du serveur ?

#### Réponses

- A jaimelaneige
- B jaimelaneige.com
- C jaimelaneige.com/ma\_planche
- D jaimelaneige.com/ma\_planche/traitement.php

### Question D.3

Lorsque la méthode POST est associée à un formulaire au sein d'une page HTML, comment les réponses du formulaire sont-elles envoyées au serveur ?

#### Réponses

- A Elles sont visibles dans l'URL
- B Elles sont cachées de l'URL
- C Elles sont transmises via un service postal spécifique
- D Elles sont découpées en plusieurs petites URL limitées à 4 mots





## Thème E : architectures matérielles et systèmes d'exploitation

### Question E.1

Dans un terminal sous Linux, quelle commande faut-il écrire pour donner à tout le monde le droit d'écriture sur un fichier `information.py` ?

#### Réponses

- A `chmod o+w information.py`
- B `chmod a+w information.py`
- C `chmod o+x information.py`
- D `chmod a+x information.py`

### Question E.2

Sous UNIX, que va réaliser la ligne de commande `cat file.txt` ?

#### Réponses

- A rien du tout
- B l'affichage du contenu du fichier `file.txt` dans la console
- C la création d'un fichier `file.txt`
- D la suppression du fichier `file.txt`

### Question E.3

Quel est le principal rôle d'une carte mère dans un ordinateur ?

#### Réponses

- A stocker les informations en mémoire vive
- B exécuter les instructions en langage machine
- C reproduire le processeur en plusieurs exemplaires
- D connecter les différents composants de l'ordinateur

### Question E.4

Lorsque, en ligne de commande, on saisit la commande

```
rm *
```

ceci a pour effet :

#### Réponses

- A d'activer une télécommande
- B d'accéder au répertoire parent du répertoire courant
- C d'effacer tous les fichiers du répertoire courant et ses sous-répertoires
- D d'effacer tous les fichiers du répertoire courant

### Question E.5

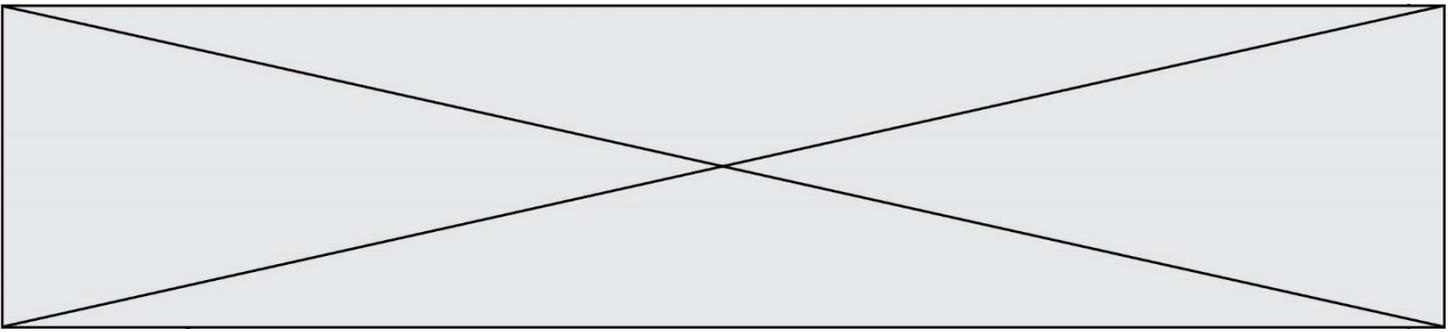
L'adresse IP du site `www.education.gouv.fr` est `185.75.143.24`.

Quel dispositif permet d'associer l'adresse IP et l'URL `www.education.gouv.fr` ?

#### Réponses

- A un routeur
- B un serveur DNS
- C un serveur de temps
- D un serveur Web





#### Question F.4

On a écrit une fonction qui prend en paramètre une liste non vide et qui renvoie son plus grand élément. Combien de tests faudrait-il écrire pour garantir que la fonction donne un résultat correct pour toute liste ?

#### Réponses

- A deux tests : pour une liste à un élément et pour une liste à deux éléments ou plus
- B deux tests : pour le cas où le plus grand élément est en début de liste, et pour le cas où le plus grand élément n'est pas en début de liste
- C trois tests : pour une liste vide, pour une liste à un élément, et pour une liste à deux éléments ou plus
- D il faudrait écrire une infinité de tests : on ne peut pas prouver que cette fonction est correcte, simplement en la testant

#### Question F.5

On exécute le script suivant :

```
a = 4
b = 4
c = 4
while a < 5:
    a = a - 1
    b = b + 1
    c = c * b
```

Que peut-on dire ?

#### Réponses

- A ce programme ne termine pas
- B à la fin de l'exécution, la variable a vaut 5
- C à la fin de l'exécution, la variable b vaut 34
- D à la fin de l'exécution, la variable c vaut 42

#### Question F.6

On exécute le code suivant :

```
def f(t):
    n = len(t)
    tmp = t[0]
    for i in range(1,n-1):
        t[i] = t[i+1]
    t[n-1] = tmp
```

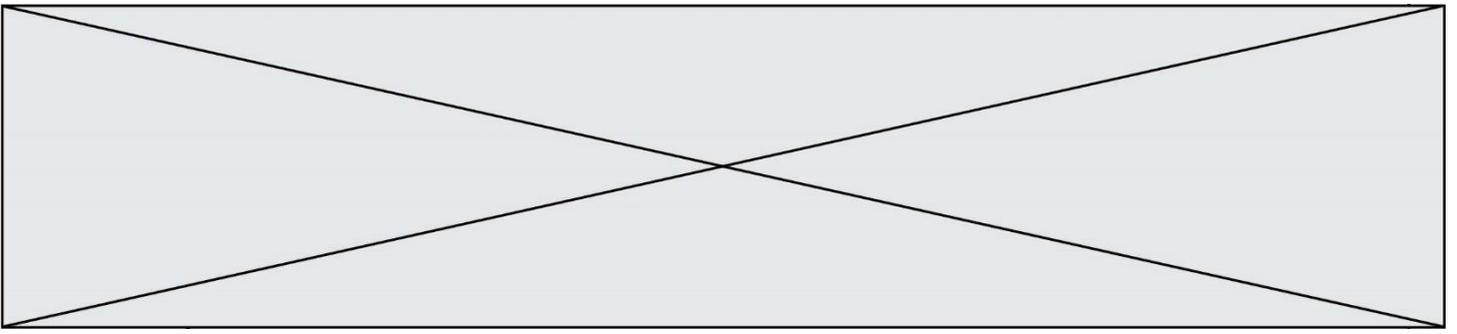
```
L = [1, 3, 4, 5, 2]
f(L)
```

Quelle est la valeur de L après l'exécution de ce code ?

#### Réponses

- A [1, 3, 4, 5, 2]
- B [2, 1, 3, 4, 5]
- C [3, 4, 5, 2, 1]
- D [2, 5, 4, 3, 1]



**Question G.5**

La fonction ci-dessous compte le nombre d'occurrences d'un élément  $x$  dans une liste  $L$  :

```
def compteur(L,x):  
    n = 0  
    for item in L:  
        if item == x:  
            n = n + 1  
    return n
```

Comment évolue le temps d'exécution d'un appel de cette fonction si on prend comme argument une liste deux fois plus grande ?

**Réponses**

- A c'est le même temps d'exécution
- B le temps d'exécution est à peu près doublé
- C le temps d'exécution est à peu près quadruplé
- D impossible de le prévoir, cela dépend aussi de l'argument  $x$

**Question G.6**

On exécute le script suivant :

```
for i in range(n):  
    for j in range(i):  
        print('NSI')
```

Combien de fois le mot NSI est-il affiché ?

**Réponses**

- A  $n^2$
- B  $(n + 1)^2$
- C  $1 + 2 + \dots + (n - 1)$
- D  $1 + 2 + \dots + (n - 1) + n$