



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"/> |



Modèle CCYC : ©DNE

Nom de famille (naissance) :

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

Prénom(s) :

N° candidat : N° d'inscription :

(Les numéros figurent sur la convocation.)

Né(e) le : / /



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

1.1

Thème A : types de base

Question A.1

Soient a et b deux booléens. L'expression booléenne $\text{NOT}(a \text{ AND } b) \text{ OR } a$ est équivalente à :

Réponses

- A False
- B True
- C $\text{NOT}(b)$
- D $\text{NOT}(a) \text{ OR } \text{NOT}(b)$

Question A.2

Dans le bloc `<head>` d'un fichier HTML, afin d'encoder les caractères avec le standard Unicode/UTF-8 on insère la ligne :

```
<meta http-equiv="Content -Type" content="text/html; charset=UTF-8">
```

Pourquoi cela ?

Réponses

- A UTF-8 est l'encodage Linux
- B ASCII est une vieille norme, il est temps d'en changer
- C UTF-8 est une norme conçue pour permettre un affichage correct des caractères spéciaux sur tout système d'exploitation
- D UTF-8 est un encodage qui protège mieux contre le piratage informatique

Question A.3

Parmi les caractères ci-dessous, lequel ne fait pas partie du code ASCII ?

Réponses

- A a
- B B
- C @
- D é

Question A.4

Quel est le plus grand entier positif que l'on peut coder sur un mot de 16 bits ?

Réponses

- A $2^{15} - 1 = 32767$
- B $2^{15} = 32768$
- C $2^{16} - 1 = 65535$
- D $2^{16} = 65536$

Question A.5

Soient P et Q deux formules logiques telles que P est vraie et Q est fausse.

Quelle est la valeur de l'expression $(P \text{ ET } Q) \text{ OU } (\text{NON}(P) \text{ OU } Q)$?

Réponses

- A vraie
- B fausse
- C ni vraie, ni fausse
- D vraie et fausse en même temps



Question A.6

Quelle est l'écriture décimale de l'entier n dont l'écriture hexadécimale est 7A ?

Réponses

- A 70
- B 77
- C 98
- D 122

Thème B : types construits

Question B.1

On définit : $t = [2, 8, 9, 2]$

Quelle est la valeur de l'expression $[x*x \text{ for } x \text{ in } t]$?

Réponses

- A une erreur
- B $[[2, 8, 9, 2], [2, 8, 9, 2]]$
- C $[2, 8, 8, 9, 9, 9, 2, 2, 2, 2]$
- D $[4, 64, 81, 4]$

Question B.2

On dispose du dictionnaire suivant :

$D = \{0: 7, 1: 4, 25: 8, 16: 16, 4: 32\}$

On crée une liste L après les lignes suivantes ?

$L = [2, 3, 4, 5, 7, 8]$

$h(L,0,2)$

$h(L,3,5)$

$h(L,0,5)$

Réponses

- A $[8, 7, 5, 4, 3, 2]$
- B $[2, 3, 4, 5, 7, 8]$
- C $[4, 3, 2, 8, 7, 5]$
- D $[5, 7, 8, 2, 3, 4]$

Question B.3

Considérons le tableau suivant :

tableau = $[[1,2],[3,4],[5,6]]$

Quelle est la valeur de l'expression $\text{tableau}[2][1]$?

Réponses

- A 3
- B 6
- C $[3,4],[1,2]$
- D $[5,6],[2,4]$

Question B.4

On considère le dictionnaire

$D = \{1: 3, 2: 4, 3: 5, 4: 2, 5: 1\}$



Question C.2

Une table d'un fichier client contient le nom, le prénom et l'identifiant des clients sous la forme :

```
clients = [ ("Dupont", "Paul", 1),  
            ("Durand", "Jacques", 2),  
            ("Dutronic", "Jean", 3),  
            ...]
```

En supposant que plusieurs clients se prénomment Jean, que vaut la liste x après l'exécution du code suivant ?

```
x = []  
for i in range(len(clients)):  
    if clients[i][1] == "Jean":  
        x = clients[i]
```

Réponses

- A Une liste de tuples des noms, prénoms et numéros de tous les clients prénommés Jean
- B Une liste des numéros de tous les clients prénommés Jean
- C Un tuple avec le nom, prénom et numéro du premier client prénommé Jean
- D Un tuple avec le nom, prénom et numéro du dernier client prénommé Jean

Question C.3

Quelle est la valeur de la variable table après exécution du programme Python suivant ?

```
table = [12, 43, 6, 22, 37]  
for i in range(len(table) - 1):  
    if table[i] > table[i+1]:  
        table[i],table[i+1] = table[i+1], table[i]
```

Réponses

- A [6, 12, 22, 37, 43]
- B [12, 6, 22, 37, 43]
- C [43, 12, 22, 37, 6]
- D [43, 37, 22, 12, 6]

Question C.4

On utilise habituellement un fichier d'extension csv pour quel type de données ?

Réponses

- A des données structurées graphiquement
- B des données sonores
- C des données compressées
- D des données structurées en tableau

Modèle CCYC : ©DNE

Nom de famille (naissance) :

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

Prénom(s) :

N° candidat :

N° d'inscription :



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Né(e) le :

(Les numéros figurent sur la convocation.)

1.1

Question C.5

On exécute le code suivant :

```
a = [5, 4, 3, 4, 7]
a.append(4)
```

Quelle est la valeur de la variable a à la fin de cette exécution ?

Réponses

- A 2
- B [4, 4]
- C [5, 4, 3, 4, 7, 4]
- D True

Question C.6

On définit ainsi une liste t :

```
t = [ {'id':1, 'age':23, 'sejour':'PEKIN'},
      {'id':2, 'age':27, 'sejour':'ISTANBUL'},
      {'id':3, 'age':53, 'sejour':'LONDRES'},
      {'id':4, 'age':41, 'sejour':'ISTANBUL'},
      {'id':5, 'age':62, 'sejour':'RIO'},
      {'id':6, 'age':28, 'sejour':'ALGER'}]
```

Quelle affirmation est correcte ?

Réponses

- A t est une liste de listes
- B t est une liste de dictionnaires
- C t est un dictionnaire de listes
- D t est une liste de tuples

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

Question D.1

Après avoir tenté d'accéder à un site, le navigateur affiche : 403 Forbidden.

Cela signifie que :

Réponses

- A la connexion à Internet est défectueuse
- B le navigateur a refusé d'envoyer la requête
- C le serveur a répondu par un code d'erreur
- D le serveur n'a jamais répondu

Question D.2

Dans le contexte du Web, qu'est-ce qu'une transmission chiffrée ?

Réponses

- A une transmission optimisée pour les grands nombres
- B une transmission sous forme binaire
- C une transmission d'informations cryptées
- D une transmission facturée proportionnellement à la taille du message



Question D.3

Une page HTML contient la ligne suivante dans laquelle un mot a été remplacé par des points de suspension :

```
<p ..... ="alert('hello')"> Survolez-moi </p>
```

Au survol de la souris, le message hello apparaît dans une boîte de dialogue.

Par quel mot faut-il remplacer les points de suspension ?

Réponses

- A onmouseout
- B onmouseover
- C onmouseleave
- D onclick

Question D.4

Dans un formulaire sur un page web, pour transmettre des données sécurisées comme un mot de passe ou un numéro de carte bancaire, il vaut mieux utiliser la méthode :

Réponses

- A HEAD
- B GET
- C HTTPS
- D POST

Question D.5

Dans quels langages les balises et <form> sont-elles utilisées ?

Réponses

- A Python
- B HTML
- C Javascript
- D PHP

Question D.6

Parmi GET et POST, quelle méthode d'envoi de formulaire crypte les informations envoyées au serveur ?

Réponses

- A les deux : GET et POST
- B GET seulement
- C POST seulement
- D aucune des deux

Thème E : architectures matérielles et systèmes d'exploitation

Question E.1

Identifier parmi les éléments suivants celui qui est uniquement un périphérique de sortie.

Réponses

- A clavier
- B souris
- C écran
- D microphone



Thème F : langages et programmation

Question F.1

On définit la fonction :

```
def fib(n):  
    t = [0] * n  
    t[1] = 1  
    for i in range(2,n):  
        t[i] = t[i-1] + t[i-2]  
    return t
```

Quelle est la valeur renvoyée par l'appel fib(6) ?

Réponses

- A [0, 1, 1, 2, 3]
- B [0, 1, 1, 2, 3, 5]
- C [0, 1, 1, 2, 3, 5, 8]
- D [0, 1, 2, 3, 5, 8]

Question F.2

Quelle est la valeur de la variable b à la fin de l'exécution du script suivant ?

```
a = 3  
b = 6  
if a > 5 or b != 3:  
    b = 4  
else:  
    b = 2
```

Réponses

- A 2
- B 4
- C 5
- D 6

Question F.3

On exécute le script suivant.

```
a,b = 10,3  
if a < 10:  
    a,b = a+2,b+a
```

Quelle est la valeur de b à la fin de son exécution ?

Réponses

- A 3
- B 12
- C 13
- D 15



Thème G : algorithmique

Question G.1

La fonction maximum doit renvoyer la valeur maximale d'un tableau de nombres. Par quoi doit-on remplacer les pointillés pour qu'elle donne le résultat attendu ?

```
def maximum(T):  
    maxi = T[0]  
    for i in range(len(T)):  
        .... T[i] > maxi:  
            .....  
    return maxi
```

Réponses

- A if puis, sur la ligne suivante, maxi = T[i]
- B while puis, sur la ligne suivante, maxi = T[i]
- C if puis, sur la ligne suivante, maxi = maxi + 1
- D while puis, sur la ligne suivante, maxi = maxi + 1

Question G.2

On considère le code incomplet suivant qui recherche le maximum dans une liste.

```
liste = [5,12,15,3,15,17,29,1]  
iMax = 0  
for i in range(1,len(liste)):  
    .....  
    iMax = i  
  
print (liste[iMax])
```

Par quoi faut-il remplacer la ligne pointillée ?

Réponses

- A if i > iMax:
- B if liste[i] > liste[iMax]:
- C if liste[i] > iMax:
- D if i > liste[iMax]:



Question G.5

La fonction suivante doit calculer la moyenne d'un tableau de nombres, passé en paramètre. Avec quelles expressions faut-il remplacer les points de suspension pour que la fonction soit correcte ?

```
def moyenne(tableau):  
    total = ...  
    for valeur in tableau:  
        total = total + valeur  
    return total / ...
```

Réponses

- A 1 et (len(tableau) + 1)
- B 1 et len(tableau)
- C 0 et (len(tableau) + 1)
- D 0 et len(tableau)

Question G.6

Quelle est la valeur de X/m à la fin de l'exécution du code suivant :

```
L = [1,2,3,4,1,2,3,4,0,2]
```

```
X = 0  
m = 0  
for k in L:  
    X = X + k  
    m = m + 1
```

Réponses

- A 2
- B 2.2
- C 10
- D 22