





### **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**

Quelle est la représentation décimale de l'entier qui s'écrit AB en hexadécimal?

**Réponses**

- A 111
- B 171
- C 21
- D 1011





#### Question B.4

On considère la fonction suivante :

```
def somme(tab):  
    s = 0  
    for i in range(len(tab)):  
        .....  
    return s
```

Par quelle instruction faut-il remplacer les points de suspension pour que l'appel `somme([10,11,12,13,14])` renvoie 60 ?

#### Réponses

- A `s = tab[i]`
- B `s = s + tab[i]`
- C `tab[i] = tab[i] + s`
- D `s = s + i`

#### Question B.5

Dans le cadre d'un travail sur la représentation binaire d'un entier positif, on construit un dictionnaire par le code suivant :

```
correspondance = {}  
for d0 in (0,1):  
    for d1 in (0,1):  
        for d2 in (0,1):  
            m = strc(d2)+str(d1)+str(d0) # bit de poids faible  
            n = d0 + 2*d1 + 4*d2 # bit de poids fort  
            correspondance[m] = v # écriture binaire
```

Quel dictionnaire `correspondance` obtient-on ?

#### Réponses

- A `{ '000': 0, '001': 4, '010': 2, '011': 6, '100': 1, '101': 5, '110': 3, '111': 7 }`
- B `{ 0: '000', 4: '001', 2: '010', 6: '011', 1: '100', 5: '101', 3: '110', 7: '111' }`
- C `{ '000': 0, '001': 1, '010': 2, '011': 3, '100': 4, '101': 5, '110': 6, '111': 7 }`
- D `{ 0: '000', 1: '001', 2: '010', 3: '011', 4: '100', 5: '101', 6: '110', 7: '111' }`

#### Question B.6

Quelle est la valeur de l'expression `[2**i for i in range(5)]` ?

#### Réponses

- A `[0,1,4,9,16]`
- B `[1,4,9,16,25]`
- C `[0,2,4,6,8]`
- D `[1,2,4,8,16]`







D `T[3, 'nombre']`

#### Question C.5

Les données clients d'une entreprise sont stockées dans un fichier csv. Afin de les importer, on effectue une lecture séquentielle de ce fichier par ligne. On affecte à la variable `ligne` le contenu d'une ligne de ce fichier. La variable `c` est alors définie ainsi :

```
ligne = "dupont;arnaud;245862;france"
c = ligne.split(;
```

Que contient cette variable `c` ?

#### Réponses

- A `"dupontarnaud245862france"`
- B `["dupont", "arnaud", "245862", "france"]`
- C `3`
- D `"dupont"`

#### Question C.6

On considère l'extraction suivante d'une base de données des départements français. Cette extraction a ensuite été sauvegardée dans un fichier texte.

```
"1","01","Ain","AIN","ain","A500"
"2","02","Aisne","AISNE","aisne","A250"
"3","03","Allier","ALLIER","allier","A460"
"4","04","Alpes-de-Haute-Provence","ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE","alpes-de-
haute-provence","A412316152"
"5","05","Hautes-Alpes","HAUTES-ALPES","hautes-alpes","H32412"
```

On considère le code suivant :

```
import csv
with open('departements.csv', newline='') as monFichier:
    lesLignes = csv.reader(monFichier)
    for uneLigne in lesLignes:
        print(uneLigne[3])
```

Que va produire l'exécution de ce code ?

#### Réponses

- A L'affichage de la troisième colonne à savoir le nom du département avec une majuscule initiale
- B L'affichage de tout le contenu du fichier
- C L'affichage du nombre total de départements figurant dans le fichier
- D L'affichage de la quatrième colonne, à savoir le nom du département tout en majuscules





**Question D.5**

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.6**

Mehdi a écrit une page HTML contenant des éléments `input` de formulaire.

Il place ces éléments de formulaire :

**Réponses**

- A entre la balise `<form>` et la balise `</form>`
- B entre la balise `<formulary>` et la balise `</formulary>`
- C entre la balise `<code>` et la balise `</code>`
- D entre la balise `<script>` et la balise `</script>`





**Question E.5**

Dans une mémoire RAM, que peut-on faire ?

**Réponses**

- A uniquement lire des données
- B uniquement écrire des données
- C lire et écrire des données
- D lire des données même en cas de coupure de courant

**Question E.6**

Dans la console Linux, quelle commande faut-il exécuter pour effacer le fichier `test0.csv` ?

**Réponses**

- A `rm test0.csv`
- B `cp test0.csv`
- C `ls test0.csv`
- D `mv test0.csv`





### Question F.3

La documentation de la fonction `floor` de la bibliothèque `math` est :

```
floor(x)
Return the floor of x as an Integral. This is the largest integer <= x.
```

Que vaut `floor(-2.2)` ?

#### Réponses

- A -2
- B -3
- C on obtient une erreur, car -2.2 n'est pas un entier
- D 2.2

### Question F.4

La fonction Python suivante ne calcule pas toujours correctement le résultat de  $x^y$  pour des arguments entiers. Parmi les tests suivants, lequel va permettre de détecter l'erreur ?

```
def puissance (x,y):
    p = x
    for i in range (y - 1):
        p = p * x
    return p
```

#### Réponses

- A `puissance(2,0)`
- B `puissance(2,1)`
- C `puissance(2,2)`
- D `puissance(2,10)`

### Question F.5

On souhaite écrire une fonction qui renvoie le maximum d'une liste d'entiers :

```
def maximum(L):
    m = L[0]
    for i in range(1, len(L)):
        if .....:
            m = L[i]
    return m
```

Par quoi faut-il remplacer les pointillés pour que cette fonction produise bien le résultat attendu ?

#### Réponses

- A `i > m`
- B `L[i] > m`
- C `L[i] > L[i-1]`
- D `L[i] > L[i+1]`







## Thème G : algorithmique

### Question G.1

Quelle est la valeur du couple  $(s, i)$  à la fin de l'exécution du script suivant ?

```
s = 0
i = 1
while i < 5:
    s = s + i
    i = i + 1
```

### Réponses

- A (4, 5)
- B (10, 4)
- C (10, 5)
- D (15, 5)

### Question G.2

On considère le code suivant, où  $n$  désigne un entier au moins égal à 2.

```
p = 1
while p < n:
    p = 2*p
```

Quel argument permet d'affirmer que son exécution termine à coup sûr ?

### Réponses

- A  $p$  est une puissance de 2
- B toute boucle `while` termine
- C les valeurs successives de  $p$  constituent une suite d'entiers positifs strictement croissante
- D les valeurs successives de  $n - p$  constituent une suite d'entiers positifs strictement décroissante

### Question G.3

On dispose en quantité illimitée de pièces de 1 euro, 2 euros et 5 euros. On veut totaliser une somme de 18 euros. Quelle est la solution donnée par l'algorithme glouton ?

### Réponses

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

