



QCM n°1
durée: 30 minutes

Cette épreuve comporte deux type de questions :

- des *questions à choix unique* (QCU), pour lesquelles une seule case doit être cochée;
- des *questions à choix multiples* (QCM), pour lesquelles le nombre de cases à cocher est variable (une case ou plus). Ces QCM sont repérées par le symbole ♣.

Barème :

- QCU (8 questions) : 1,5 point pour une réponse exacte, 0 sinon.
- QCM (4 questions) : 2 points si tout est exact ; 1 s'il y a une erreur ; 0 sinon.

Il faut utiliser un stylo bleu ou noir et éviter les ratures. Si nécessaire, utilisez du blanc pour corriger, mais ne redessinez pas la case dans ce cas, même si elle est partiellement ou totalement effacée.

Les résultats vous seront communiqués directement par courriel, à votre adresse universitaire.
L'utilisation de tout document ou appareil électronique, même à titre d'horloge, est interdite.

n° étudiant

<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input checked="" type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	1	<input checked="" type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input checked="" type="checkbox"/>	1
<input checked="" type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input checked="" type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input checked="" type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input checked="" type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input checked="" type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9

← Codez ci-contre votre numéro étudiant en cochant les cases correspondantes, et écrivez ci-dessous votre nom et votre prénom

Nom :

STEFANOS

Prénom :

ALEXANDRE



Question 1 ♣ En Python,

- ☐ si $x > 0$ est de type `int`, le calcul $x/10$ peut donner exactement 0.0
- ☒ si x est de type `float`, le calcul $x*10$ peut donner l'infini (constante `inf`)
- ☒ si $x > 0$ est de type `float`, le calcul $x+1$ peut donner exactement 1.0
- ☒ si $x > 0$ est de type `float`, le calcul $x/10$ peut donner exactement 0.0
- ☒ si x est de type `int`, le calcul $x*10$ peut donner l'infini (constante `inf`)
- ☐ Aucune de ces réponses n'est correcte.

Question 2 L'instruction `x = 0b0x10`

- ☐ affecte à `x` le nombre 2
- ☒ produit une erreur
- ☐ affecte à `x` le nombre 2832 (sachant que $2832 = 11 \times 16^2 + 16$)
- ☒ affecte à `x` le nombre 10
- ☐ affecte à `x` la chaîne de caractères `0b0x10`

Question 3 ♣ Parmi les instructions ci-dessous, lesquelles provoquent une erreur ?

- ☒ `A=tuple([3,1,2]); [A].append(1)`
- ☒ `A=(1,3,2)+(1,5); del A[:A.index(3)]`
- ☒ `A=[tuple(range(4,3))]; len(A[0])`
- ☐ `A=['a','b']; A.append('0x10'); A.append(0x10)`
- ☒ `A=[1]*3+[3]*2; del A[A.index(2)]`
- ☐ Aucune de ces réponses n'est correcte.

Question 4 Comment s'écrit, en Python, l'union $A \cup B$?

- ☐ `A^B`
- ☐ `A U B`
- ☐ `union(A,B)`
- ☐ `A union B`
- ☒ `A|B`
- ☒ `A&B`
- ☐ `A+B`

Question 5 L'instruction `A={1,2}; A.append(3)` provoque une erreur

- ☐ faux
- ☒ vrai

Question 6 ♣ Si `D` est un dictionnaire, alors `del D[2:]`

- ☒ provoque toujours une erreur
- ☐ supprime toutes les clés de `D`, sauf la première
- ☐ supprime toutes les clés de `D`, sauf la première et la deuxième
- ☒ supprime, si elle existe, la clé 2: de `D`
- ☒ provoque une erreur seulement si `D` est vide
- ☐ Aucune de ces réponses n'est correcte.



Question 7 $(1, (2, 3))$ est une clé valide pour un dictionnaire

- ☒ faux
☐ vrai

Question 8 ♣ Dans une fonction Python, l'instruction `return` suivie d'un retour à la ligne

- ☒ quitte la fonction
☐ ne retourne pas de valeur
☒ retourne la valeur `None`
☐ provoque une erreur
☐ ne fait rien
☐ Aucune de ces réponses n'est correcte.

Question 9 L'instruction `f = lambda x,y: (y,x)` est syntaxiquement correcte

- ☐ faux
☒ vrai

Question 10 On rappelle que les premiers termes de la suite de Fibonacci $(\mathcal{F}_n)_{n \in \mathbb{N}}$ sont $\mathcal{F}_0 = 0$ et $\mathcal{F}_1 = 1$. Si `f` est la fonction définie ci-dessous, que retourne `f(100)` ?

```
def f(n):  
    x = [0,1]  
    for k in range(2,n+1):  
        x.append(x[-1]+x[-2])  
    return x[-1]
```

- ☐ la définition de `f` provoque une erreur
☐ `None`
☐ \mathcal{F}_{101}
☐ la liste $[\mathcal{F}_0, \mathcal{F}_1, \dots, \mathcal{F}_{101}]$
☐ l'appel `f(100)` provoque une erreur
☐ rien
☒ \mathcal{F}_{100}
☐ la liste $[\mathcal{F}_0, \mathcal{F}_1, \dots, \mathcal{F}_{100}]$
☐ la liste $[\mathcal{F}_0, \mathcal{F}_1, \dots, \mathcal{F}_{99}]$
☐ \mathcal{F}_{99}



Question 11 Si f est la fonction définie par

```
def f(x):  
    if x < 0:  
        return 1-x  
    return f(4*x-3)-f(x-2)
```

que retourne $f(1)$?

- ☐ 2
- ☐ 1
- ☒ une erreur car la récursion ne s'arrête pas
- ☐ 3
- ☐ 0

Question 12 Si A est une matrice carrée, combien de multiplications matricielles faut-il pour calculer A^{15} par l'algorithme d'exponentiation rapide ?

- ☐ 7
- ☒ 6
- ☐ 14
- ☒ 15
- ☐ 5