

NOM :	<p>QCM 4.1 rattrapage</p> <p>55 minutes</p> <p>Calculatrice interdite</p>
Prénom :	
Classe : Première, spécialité NSI	

- Ce QCM se compose de 20 questions réparties en 4 questions sur 5 thèmes.
- Pour chaque question, une seule des quatre réponses est exacte.
 - Une réponse correcte rapporte 3 points.
 - Une réponse fausse retire 1 point.
 - L'absence de réponse n'apporte pas de point et n'enlève pas de point.
 - Le total est ramené sur 20 points.

Thème A : types de base

Question	1	2	3	4
Réponse choisie				

Thème B : types construits

Question	1	2	3	4
Réponse choisie				

Thème E : architectures matérielles et systèmes d'exploitation

Question	1	2	3	4
Réponse choisie				

Thème F : langages et programmation

Question	1	2	3	4
Réponse choisie				

Thème G : algorithmique

Question	1	2	3	4
Réponse choisie				

Thème A : types de base

Question A.1

En hexadécimal (base 16), quelle est la valeur de la différence CBD - BAC ?

Réponses :

- A- AB
- B- TB
- C- FF
- D- 111

Question A.2

Quel est le résultat de l'addition binaire 0010 0110 + 1000 1110 ?

Réponses :

- A- 1010 1110
- B- 0000 0110
- C- 1011 0100
- D- 0101 0001

Question A.3

Combien de valeurs entières positives ou nulles un octet peut-il représenter ?

Réponses :

- A- 2
- B- 8
- C- 16
- D- 256

Question A.4

Le codage d'une couleur se fait à l'aide de trois nombres compris chacun, en écriture décimale, entre 0 et 255 (code RVB).

La couleur « vert impérial » est codée, en écriture décimale, par (0, 86, 27).

Le codage hexadécimal correspondant est :

Réponses :

- A- (0, 134, 39)
- B- (0, 134, 1B)
- C- (0, 56, 1B)
- D- (0, 56, 39)

Thème B : types construits

Question B.1

On veut affecter à t la valeur `[[0,1,2], [3,4,5], [6,7,8], [9,10,11], [12,13,14]]`. Pour cela on utilise le code suivant. Par quoi doit-on remplacer les pointillés ?

```
n = 5
p = 3
t = [ [ ..... for j in range(p) ] for i in range(n) ]
```

Réponses :

- A- `i*j + j`
- B- `p*i + j`
- C- `p*j + i`
- D- `i*(j+1)`

Question B.2

On dispose dans le tableau `annee2019` les températures mensuelles moyennes d'une région française. On exécute le script suivant :

```
annee2019 = [('janvier',6), ('février',6), ('mars',12),
('avril',20), ('mai',23), ('juin',25),
('juillet',29), ('août',25), ('septembre',22),
('octobre',15), ('novembre',11), ('décembre',7)]
```

```
m = annee2019[0][1]
for mois in annee2019:
    if (m > mois[1]):
        m = mois[1]
```

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

Réponses :

- A- le mois le plus froid
- B- le mois le plus chaud
- C- la température moyenne la plus basse
- D- la température moyenne la plus haute

Question B.3

On définit `L = [4, 25, 10, 9, 7, 13]`. Quelle est la valeur de `L[2]` ?

Réponses :

- A- 4
- B- 25
- C- 10
- D- 9

Question B.4

Après l'affectation suivante :

```
alphabet = ['A', 'B', 'C', 'D', 'E', 'F', 'G', 'H', 'I', 'J', 'K', 'L', 'M', 'N', 'O',  
'P', 'Q', 'R', 'S', 'T', 'U', 'V', 'W', 'X', 'Y', 'Z']
```

quelle est l'expression qui permet d'accéder à la lettre E ?

Réponses :

- A- alphabet.E
- B- alphabet['E']
- C- alphabet[4]
- D- alphabet[5]

Thème E : architectures matérielles et systèmes d'exploitation

Question E.1

En informatique, que signifie l'acronyme ROM ?

Réponses :

- A- Rewrite Only Memory
- B- Reset Only Memory
- C- Read Only Memory
- D- Recall Only Memory

Question E.2

Dans l'architecture générale de Von Neumann, la partie qui a pour rôle d'effectuer les opérations de base est :

Réponses :

- A- l'unité de contrôle
- B- la mémoire
- C- l'unité arithmétique et logique
- D- les dispositifs d'entrée-sortie

Question E.3

Dans un système Linux, on dispose d'un répertoire racine contenant deux répertoires documents et sauvegardes. On se trouve dans le répertoire documents où figure un fichier NSI.txt.

Quelle commande permet de créer une copie nommée NSI2.txt de ce fichier dans le répertoire sauvegardes ?

Réponses :

- A- cp NSI.txt NSI2.txt
- B- cp NSI.txt sauvegardes/NSI2.txt
- C- cp NSI.txt ../NSI2.txt
- D- cp NSI.txt ../sauvegardes/NSI2.txt

Question E.4

Lorsque, en ligne de commande, on saisit la commande

```
chmod u+rw a.txt
```

ceci a pour effet :

Réponses :

- A- de permettre au propriétaire du fichier de modifier le contenu de ce fichier
- B- d'interdire au propriétaire de modifier le contenu de ce fichier
- C- d'interdire à tous les autres utilisateurs de lire le fichier
- D- d'effacer le fichier

Thème F : langages et programmation

Question F.1

Sachant que l'expression $\text{not}(a \text{ or } b)$ a la valeur True, quelles peuvent être les valeurs des variables booléennes a et b ?

Réponses :

- A- True et True
- B- False et True
- C- True et False
- D- False et False

Question F.2

Quel est le seul langage de programmation parmi les propositions suivantes ?

Réponses :

- A- HTML
- B- CSS
- C- C++
- D- WEB

Question F.3

La documentation de la bibliothèque random de Python précise que `random.randint(a,b)` renvoie un entier aléatoire tel que $a \leq N \leq b$.

Afin d'obtenir un entier choisi aléatoirement dans l'ensemble $\{-4 ; -2 ; 0 ; 2 ; 4\}$, après avoir importé la librairie random de Python, on peut utiliser l'instruction :

Réponses :

A- `random.randint(0,8)/2`

B- `random.randint(0,8)/2 - 4`

C- `random.randint(0,4)*2 - 2`

D- `(random.randint(0,4) - 2) * 2`

Question F.4

On définit la fonction :

```
def f(x,y):  
    x = x + y  
    y = x - y  
    x = x - y  
    return (x,y)
```

Quel est la valeur renvoyée par l'appel `f(2019, 2020)` ?

Réponses :

A- (2019, 2019)

B- (2019, 2020)

C- (2020, 2019)

D- (2020, 2020)

Thème G : algorithmique

Question G.1

Que calcule la fonction suivante ?

```
def mystere(liste):
    valeur_de_retour = True
    indice = 0
    while indice < len(liste) - 1:
        if liste[indice] > liste[indice + 1]:
            valeur_de_retour = False
            indice = indice + 1
    return valeur_de_retour
```

Réponses :

- A- la valeur du plus grand élément de la liste passée en paramètre
- B- la valeur du plus petit élément de la liste passée en paramètre
- C- une valeur booléenne indiquant si la liste passée en paramètre est triée
- D- une valeur booléenne indiquant si la liste passée en paramètre contient plusieurs fois le même élément

Question G.2

À la fin de l'exécution du code suivant, quelle sera la valeur de la variable cpt ?

```
a = 1
cpt = 20
while cpt > 8:
    a = 2*a
    cpt = cpt - 1
```

Réponses :

- A- 0
- B- 7
- C- 8
- D- 9

Question G.3

On définit la fonction suivante :

```
def traitement(liste) :  
    m = liste[0]  
    for i in range (len(liste)) :  
        if liste[i] > m:  
            m = liste[i]  
    return m
```

Que vaut traitement([-2,5,6,-10,35]) ?

Réponses :

- A- None
- B- -10
- C- -6
- D- 35

Question G.4

On considère la fonction suivante :

```
def comptage(phrase, lettre):  
    i = 0  
    for j in phrase:  
        if j == lettre:  
            i = i+1  
    return i
```

Que renvoie l'appel comptage("Vive l'informatique","e") ?

Réponses :

- A- 0
- B- 2
- C- 19
- D- 'e'