





### **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"/>

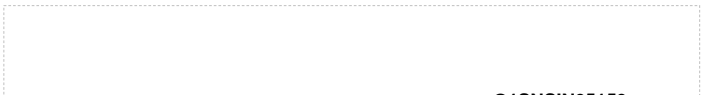
### **Thème C : traitement de données en tables**

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**

Parmi les propositions suivantes, laquelle est la représentation binaire de 761 ?

**Réponses**

- A 11 1100 1101
- B 11 1110 0101
- C 10 0111 1001
- D 10 1111 0001

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

## 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} ]
```

Comment accéder à la chaîne de caractères "Alan" ?

#### Réponses

- A P[0]
- B P[1]
- C P[0]["prénom"]
- D P[1]["prénom"]

### Question B.2

On s'intéresse à la valeur 14 présente dans la liste suivante :

```
L = [[1, 2, 3, 4, 5], [6, 7, 8, 9, 10], [11, 12, 13, 14, 15], [16, 17, 18, 19, 20]]
```

Quelle expression vaut 14 parmi les suivantes ?

#### Réponses

- A T[2][3]
- B T[3][4]
- C T[3][2]
- D T[4][3]

### Question B.3

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.4

Comment peut-on accéder à la valeur associée à une clé dans un dictionnaire ?

#### Réponses

- A il faut parcourir le dictionnaire avec une boucle à la recherche de la clé
- B on peut y accéder directement à partir de la clé
- C on ne peut pas accéder à une valeur contenue dans un dictionnaire à partir d'une clé
- D il faut d'abord déchiffrer la clé pour accéder à un dictionnaire

### Question B.5

Quelle est la valeur de l'expression `[[i, 2*i] for i in range(3)]` ?



**Réponses**

- A [0,0,1,2,2,4]
- B [[0,0],[1,2],[2,4]]
- C [1,2,2,4,3,6]
- D [[1,2],[2,4],[3,6]]

**Question B.6**

On définit la fonction suivante :

```
def f(x,y):  
    if x > y:  
        return y,x  
    else:  
        return x,y
```

Quelle est la valeur renvoyée par l'appel  $f(42, 21)$  ?

**Réponses**

- A (21, 42)
- B (21, 21)
- C (42, 21)
- D (42, 42)







### Question C.5

On considère la liste de p-uplets suivante :

```
table = [ ('Grace', 'Hopper', 'F', 1906),  
          ('Tim', 'Berners-Lee', 'H', 1955),  
          ('Ada', 'Lovelace', 'F', 1815),  
          ('Alan', 'Turing', 'H', 1912) ]
```

où chaque p-uplet représente un informaticien ou une informaticienne célèbre ; le premier élément est son prénom, le deuxième élément son nom, le troisième élément son sexe ('H' pour un homme, 'F' pour une femme) et le quatrième élément son année de naissance (un nombre entier entre 1000 et 2000).

On définit une fonction :

```
def fonctionMystere(table):  
    mystere = []  
    for ligne in table:  
        if ligne[2] == 'F':  
            mystere.append(ligne[1])  
    return mystere
```

Que vaut fonctionMystere(table)?

#### Réponses

- A ['Grace', 'Ada']
- B [('Grace', 'Hopper', 'F', 1906), ('Ada', 'Lovelace', 'F', 1815)]
- C ['Hopper', 'Lovelace']
- D []

### Question C.6

On a défini deux tables de données :

```
data1 = [('Bruce', 'Wayne'), ('Chuck', 'Norris'), ('Bruce', 'Lee'),  
         ('Clark', 'Kent')]  
data2 = [('Diana', 'Prince'), ('Chuck', 'Norris'), ('Peter', 'Parker')]
```

Quelle instruction permet de construire une table data regroupant l'ensemble des informations de data1 et data2 ?

#### Réponses

- A data = data1 + data2
- B data == data1 + data2
- C data = [element for element in data1 or data2]
- D data = [data1] + [data2]

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

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

### Question D.1

Un élève a écrit une fonction javascript qui détermine la moyenne des valeurs entrées par l'utilisateur dans un formulaire de sa page HTML.

Il place sa fonction javascript :

#### Réponses

- A entre la balise <js> et la balise </js>
- B entre la balise <code> et la balise </code>
- C entre la balise <script> et la balise </script>
- D entre la balise <javascript> et la balise </javascript>

### Question D.2

Dans le code HTML les délimiteurs tels que <body> et </body> s'appellent ?

#### Réponses

- A des bornes
- B des balises
- C des paragraphes
- D des liens

### Question D.3

Lors de la consultation d'une page HTML contenant un bouton auquel est associée la fonction suivante, que se passe-t-il quand on clique sur ce bouton ?

```
function action(event) {  
    this.style.color = "blue"  
}
```

#### Réponses

- A le texte de la page passe en bleu
- B le texte du bouton passe en bleu
- C le texte du bouton est changé et affiche maintenant le mot "bleu"
- D le pointeur de la souris devient bleu quand il arrive sur le bouton

### Question D.4

On considère le formulaire HTML suivant :

```
<form action="action.php" method="get" name="prenom">  
    Prénom :  
    <input type="text" id="champ1" name="p"/>  
    <br/>  
    <input type="hidden" name="util" value="1549"/>  
    <input value="Envoi du prénom" type="submit"/>  
</form>
```

Le prénom entré par l'utilisateur est contenu dans :

#### Réponses

- A l'élément dont l'attribut id est champ1
- B l'élément nommé prénom
- C l'élément dont l'attribut value est Envoi du prénom
- D l'élément dont l'attribut type est hidden



**Question D.5**

Quel langage est interprété ou exécuté côté serveur ?

**Réponses**

- A JavaScript
- B PHP
- C HTML
- D CSS

**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 `<formu1ary>` et la balise `</formu1ary>`
- C entre la balise `<code>` et la balise `</code>`
- D entre la balise `<script>` et la balise `</script>`

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 :  /  /



1.1

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

### Question E.1

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.2

Quel est l'effet de la commande shell suivante ?

```
cp NSI_ex1_Franck.txt NSI_ex1_Marie.txt
```

#### Réponses

- A Le fichier `NSI_ex1_Franck.txt` est copié sous le nom `NSI_ex1_Marie.txt`
- B Le fichier `NSI_ex1_Franck.txt` est renommé sous le nom `NSI_ex1_Marie.txt`
- C Le fichier `NSI_ex1_Marie.txt` est copié sous le nom `NSI_ex1_Franck.txt`
- D Le fichier `NSI_ex1_Marie.txt` est renommé sous le nom `NSI_ex1_Franck.txt`

### Question E.3

Dans un terminal Linux on écrit :

```
user@promethee:/home/user/mesVideos $ cd ../mesPhotos
```

que se passe-t-il si on appuie sur la touche entrée ?

#### Réponses

- A L'utilisateur sera positionné dans le répertoire `/home/user/mesPhotos`
- B Un nouveau dossier nommé `mesPhotos` sera créé dans le répertoire `/home/user`
- C L'utilisateur sera positionné dans le répertoire `/home/user/mesVideos/mesPhotos`
- D Un nouveau dossier nommé `../mesPhotos` sera créé dans le répertoire `/home/user/mesVideos`

### Question E.4

On réalise une petite station météo.

Quel composant est un capteur ?

#### Réponses

- A l'afficheur LCD
- B l'écran de l'ordinateur
- C la LED
- D le thermomètre



**Question E.5**

Dans la console Linux, quelle commande faut-il exécuter pour obtenir la documentation sur la commande `pwd` ?

**Réponses**

- A `man pwd`
- B `cd pwd`
- C `mkdir pwd`
- D `ls pwd`

**Question E.6**

Quel est le rôle de la commande shell `ls` ?

**Réponses**

- A basculer en mode administrateur
- B lister le contenu du répertoire courant
- C donner un accès complet à un fichier
- D effacer le contenu du répertoire courant





#### Question F.4

On exécute le code suivant :

```
def essai():  
    a = 2  
    b = 3  
    c = 4  
    return a  
    return b  
    return c  
  
t = essai()
```

Quelle est la valeur de `t` après l'exécution de ce code ?

#### Réponses

- A 2
- B 3
- C 4
- D (2,3,4)

#### Question F.5

Un programme Python commence par la ligne :

```
import os
```

À quoi sert cette ligne ?

#### Réponses

- A c'est le début du squelette de tout programme Python
- B c'est la déclaration du système d'exploitation (*operating system*)
- C Python 3.6 exige cette ligne au début de tout programme
- D c'est la déclaration d'une bibliothèque (ou module) que le programme compte utiliser

#### Question F.6

On considère le code suivant

```
def moyenne(notes):  
    somme = 0  
    for cpt in range(len(notes)):  
        .....  
    m = somme/len(notes)  
    return m
```

Par quoi remplacer la ligne en pointillée pour que cette fonction calcule la moyenne d'une liste de nombres ?

#### Réponses

- A `somme = somme + notes[cpt]`
- B `somme = notes[cpt]`
- C `somme = cpt`
- D `somme = somme + cpt`





**Question G.4**

Quelle est la valeur de `e`lement à la fin de l'exécution du code suivant :

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

```
element = L[0]
for k in L:
    if k > element:
        element = k
```

**Réponses**

- A 0
- B 1
- C 4
- D 10

**Question G.5**

Quelle est la valeur de `c` à la fin de l'exécution du code suivant :

```
L = [1,2,3,4,1,2,3,4,0,2]
c = 0
for k in L:
    if k == L[1]:
        c = c+1
```

**Réponses**

- A 0
- B 2
- C 3
- D 10

**Question G.6**

On considère un entier positif `A`.

Parmi les quatre codes suivants, il y en a un dont l'exécution ne termine pas. Lequel ?

**Réponses**

- A 

```
i = A + 1
while i < A:
    i = i - 1
```
- B 

```
i = A + 1
while i < A:
    i = i + 1
```
- C 

```
i = A - 1
while i < A:
    i = i - 1
```
- D 

```
i = A - 1
while i < A:
    i = i + 1
```