



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

Que peut-on dire du programme Python suivant de calcul sur les nombres flottants ?

```
x = 1.0
while x != 0.0:
    x = x - 0.1
```

Réponses

- A l'exécution peut ne pas s'arrêter, si la variable x n'est jamais exactement égale à 0.0
- B à la fin de l'exécution, x vaut - 0.00001
- C à la fin de l'exécution, x vaut 0.00001
- D l'exécution s'arrête sur une erreur FloatingPointError

Thème B : types construits

Question B.1

On exécute le script suivant :

```
inventaire = {'pommes': 430, 'bananes': 312,
              'oranges' : 274, 'poires' : 137}

stock = 0
for fruit in inventaire.keys():
    if fruit != 'bananes':
        stock = stock + inventaire[fruit]
```

Que contient la variable stock à la fin de cette exécution ?

Réponses

- A {430, 274, 137}
- B 312
- C 841
- D { 'pommes', 'oranges', 'poires' }

Question B.2

On considère le script suivant :

```
t = [2, 8, 9, 2]
t[2] = t[2] + 5
```

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

Réponses

- A [2, 13, 9, 2]
- B [2, 8, 14, 2]
- C [7, 13, 14, 7]
- D [7, 13, 9, 2]

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 B.3

On considère le code suivant :

```
def f(L):  
    return [x*x for x in L if x%2 == 1]
```

```
carre = f([0,1,2,3,4,5,6,7,8,9])
```

Que vaut `carre` à la fin de son exécution ?

Réponses

- A [0, 1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81]
- B [0, 4, 16, 36, 64]
- C [1, 9, 25, 49, 81]
- D [0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 19]

Question B.4

On considère le code suivant :

```
t = [0, 3, 5, 7, 9]  
t[9] = 3 + t[5]
```

Que vaut `t` à la fin de son exécution ?

Réponses

- A [0, 3, 5, 7, 9]
- B [0, 3, 5, 7, 9, 3]
- C [0, 3, 5, 7, 9, 8]
- D l'exécution déclenche une erreur

Question B.5

Quelle expression a pour valeur la liste [7,14,21,28,35,42,49,56,63] ?

Réponses

- A [7*k for k in range(9)]
- B [7*k for k in range(1,10)]
- C [7*k for k in range(10)]
- D [[7*k for k in range(1,9)]]

Question B.6

Quelle expression Python a pour valeur la liste [1,3,5,7,9,11] ?

Réponses

- A [2*i - 1 for i in range(6)]
- B [2*i + 1 for i in range(6)]
- C [2*i + 1 for i in range(5)]
- D [2*i - 1 for i in range(7)]



Thème C : traitement de données en tables

Question C.1

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

Question C.2

Qu'est-ce qu'un fichier CSV ?

Réponses

- A une librairie Python permettant l'affichage des images
- B un utilitaire de traitement d'image
- C un format d'image
- D un format de données

Question C.3

On a extrait les deux premières lignes de différents fichiers.
Déterminer celui qui est un authentique fichier CSV :

Réponses

- A Nom,Pays,Temps
Camille Muffat,France,241.45
- B Nom Pays Temps
Camille Muffat France 241.45
- C [
 {"Nom": "Camille Muffat", "Pays": "France", "Temps": 241.45},
- D [
 { Nom: "Camille Muffat", Pays: "France", Temps: 241.45},

Question C.4

Soit le tableau défini de la manière suivante : tableau = [[1,3,4],[2,7,8],[9,10,6],[12,11,5]]
On souhaite accéder à la valeur 12, on écrit pour cela :

Réponses

- A tableau[4][1]
- B tableau[1][4]
- C tableau[3][0]
- D tableau[0][3]

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

Question C.5

Quelle expression Python permet d'accéder au numéro de téléphone de Tournesol, sachant que le répertoire a été défini par l'affectation suivante :

```
repertoire = [ {'nom':'Dupont', 'tel':'5234'},  
               {'nom':'Tournesol', 'tel':'5248'}, {'nom':'Dupond', 'tel':'3452'}]
```

Réponses

- A repertoire['Tournesol']
- B repertoire['tel'][1]
- C repertoire[1]['tel']
- D repertoire['Tournesol']['tel']

Question C.6

On exécute le code suivant :

```
table = [ ['lovelace', 'ada', 1815, 1852],  
          ['von neumann', 'john', 1903, 1957],  
          ['turing', 'alan', 1912, 1954],  
          ['mccarthy', 'john', 1927, 2011],  
          ['floyd', 'robert', 1936, 2001] ]
```

```
L = []
```

```
for index in range(len(table)):  
    if table[index][3] > 1954:  
        L.append(index)
```

Quelle est la valeur de la liste L à la suite de cette exécution ?

Réponses

- A ['von neumann', 'mccarthy', 'floyd']
- B [1957, 2011, 2001]
- C [1, 3, 4]
- D ['lovelace', 'turing']

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

Question D.1

Quelle balise HTML permet de créer des liens entre pages ?

Réponses

- A <r>
- B <l>
- C <link>
- D <a>



Question D.2

Quel est le nom de l'événement généré lorsque l'utilisateur clique sur un bouton de type button dans une page HTML ?

Réponses

- A action
- B mouse
- C submit
- D click

Question D.3

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

Question D.4

Voici un formulaire contenu dans une page HTML :

```
<form action="traitement.php" method="get">
  <div>
    <label for="nom">Classe:</label>
    <input type="text" id="nom" name="leNom" />
  </div>
  <div>
    <label for="effectif">Effectif:</label>
    <input type="number" id="effectif" name="n" />
  </div>
  <div>
    <button type="submit">Go!</button>
  </div>
</form>
```

Un utilisateur remplit le formulaire comme suit :

Classe:

Effectif:

Quelle est l'adresse de la page obtenue lorsque l'utilisateur clique sur le bouton Go ! ?

Réponses

- A traitement.php?leNom=Seconde B&n=35
- B traitement.php?leNom=Seconde+B&n=35
- C traitement.php?nom=Seconde+B&effectif=35
- D traitement.php

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 D.5

Comment s'appelle la méthode permettant de transmettre les variables en les faisant apparaître dans la barre d'adresse du navigateur ?

Réponses

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

Question D.6

Que peut-on affirmer au sujet des formulaires de pages Web ?

Réponses

- A les variables d'une requête POST sont affichées dans l'URL
- B une requête GET peut être utilisée pour transmettre des données sensibles
- C une requête GET peut transmettre de grandes quantités de données
- D une requête POST peut utiliser tout type de données

Thème E : architectures matérielles et systèmes d'exploitation

Question E.1

Pour renommer un fichier text1.txt en text1.old dans un même répertoire, quelle commande faut-il utiliser ?

Réponses

- A mv text1.txt ../text1.old
- B mv text1.txt text1.old
- C cp text1.txt text1.old
- D ln text1.txt text1.old

Question E.2

L'architecture client-serveur :

Réponses

- A est un mode de communication entre programmes
- B est une architecture matérielle de coopération entre machines
- C est un mode de communication entre routeurs
- D est un mode de communication entre commutateurs

Question E.3

Que peut-on dire du système de fichiers, suite à l'exécution des commandes suivantes ?

```
% ls
entier.py flottant.py readme.md
% mkdir foo
% mv *.py foo
```

Réponses

- A les fichiers entier.py, flottant.py, et foo ont été déplacés dans le répertoire de l'utilisateur
- B l'utilisateur foo est propriétaire des fichiers entier.py et flottant.py
- C le répertoire foo contient le résultat de l'exécution des deux fichiers entier.py et flottant.py
- D le répertoire foo contient deux fichiers d'extension .py



Question E.4

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.5

Dans un réseau informatique, que peut-on dire de la transmission de données par paquets ?

Réponses

- A cela empêche l'interception des données transmises
- B cela garantit que toutes les données empruntent le même chemin
- C cela assure une utilisation efficace des liens de connexion
- D cela nécessite la réservation d'un chemin entre l'émetteur et le récepteur

Question E.6

Lequel de ces objets n'est pas un périphérique ?

Réponses

- A le clavier
- B une clé USB
- C la carte graphique
- D la carte mère

Thème F : langages et programmation

Question F.1

La fonction suivante ne calcule pas toujours correctement le maximum des deux nombres donnés en argument. On rappelle que $\text{abs}(z)$ calcule la valeur absolue du nombre z .

```
def maxi(x,y) :  
    m = (x-y+abs(x+y))/2  
    return m
```

Parmi les tests suivants, lequel va détecter l'erreur ?

Réponses

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

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 F.2

En Python, quelle est la méthode pour charger la fonction `sqrt` du module `math` ?

Réponses

- A `using math.sqrt`
- B `#include math.sqrt`
- C `from math include sqrt`
- D `from math import sqrt`

Question F.3

En voulant programmer une fonction qui calcule la valeur minimale d'une liste d'entiers, on a écrit :

```
def minimum(L):  
    mini = 0  
    for e in L:  
        if e < mini:  
            mini = e  
    return mini
```

Cette fonction a été mal programmée. Pour quelle liste ne donnera-t-elle pas le résultat attendu, c'est-à-dire son minimum ?

Réponses

- A `[-1,-8,12,2,23]`
- B `[0,18,12,2,3]`
- C `[-1,-1,12,12,23]`
- D `[1,8,12,2,23]`

Question F.4

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

Question F.5

Parmi ces langages, lequel n'est pas un langage de programmation ?

Réponses

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



Question F.6

On a défini une liste L de nombres entiers.

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

```
m = L[0]
for j in range(len(L)):
    if m < L[j]:
        m = L[j]
```

Réponses

- A la moyenne de la liste L
- B le minimum de la liste L
- C le maximum de la liste L
- D la longueur de la liste L

Thème G : algorithmique

Question G.1

Combien d'échanges effectue la fonction Python suivante pour trier un tableau de 10 éléments au pire des cas ?

```
def tri (tab):
    for i in range (1, len(tab)):
        for j in range (len(tab) - i):
            if tab[j]>tab[j+1]:
                tab[j],tab[j+1] = tab[j+1], tab[j]
```

Réponses

- A 10
- B 45
- C 55
- D 100

Question G.2

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'

