



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.5

La variable x contient la valeur 3, la variable y contient la variable 4.

Quelle expression s'évalue en `True` parmi les quatre propositions suivantes ?

Réponses

- A `x == 3 or y == 5`
- B `x == 3 and y == 5`
- C `x != 3 or y == 5`
- D `y < 4`

Question A.6

On souhaite coder un entier relatif sur deux octets.

Quels sont le plus petit et le plus grand entier que l'on peut coder de la sorte ?

Réponses

- A -32 768 et 32 767
- B 0 et 65 535
- C -8 et 7
- D -256 et 255



- A [('Anthony', 16), ('Anne', 15)]
- B ['Anthony', 'Anne']
- C [16, 15]
- D TypeError : 'tuple' object is not callable



Thème C : traitement de données en tables

Question C.1

On considère une table de données <films> qui est une liste de dictionnaires "Titre", "Réalisateur", "Date".
Un enregistrement de la table contient un titre de film, le nom de son réalisateur et l'année de sortie du film.

```
films = [{"Titre": "ET", "Réalisateur": "Spielberg", "Date": 1982},  
         {"Titre": "Ready Player One", "Réalisateur": "Spielberg",  
          "Date": 2018},  
         {"Titre": "The Artist", "Réalisateur": "Hazanavicius", "Date":  
          2011},  
         ...]
```

On souhaite obtenir la liste des films réalisés par "Spielberg" ou par "Hazanavicius" depuis l'année 2000.
Quelle doit être la condition utilisée pour sélectionner les enregistrements correspondants, lors du parcours de la table ?

Réponses

- A `(film["Réalisateur"] == "Spielberg" or film["Réalisateur"] == "Hazanavicius") and film["Date"] >= 2000`
- B `film["Réalisateur"] == "Spielberg" and film["Réalisateur"] == "Hazanavicius" and film["Date"] >= 2000`
- C `film["Réalisateur"] == "Spielberg" or film["Réalisateur"] == "Hazanavicius" or film["Date"] >= 2000`
- D `(film["Réalisateur"] == "Spielberg" and film["Réalisateur"] == "Hazanavicius") or film["Date"] >= 2000`

Question C.2

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]`

Question C.3

On exécute le code suivant :

```
a = [5, 4, 3, 4, 7]  
a.append(4)
```




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

Question D.1

Dans le contexte du Web, qu'est-ce qu'une transmission chiffrée ?

Réponses

- A une transmission optimisée pour les grands nombres
- B une transmission sous forme binaire
- C une transmission d'informations cryptées
- D une transmission facturée proportionnellement à la taille du message

Question D.2

Un navigateur affiche la page HTML suivante :

```
<html lang="fr">
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <link rel="stylesheet" href="style.css">
  <title>Un bouton</title>
</head>
<body>
  <button onclick="maFonction()">Cliquer ici</button>
</body>
<script src="script.js"></script>
</html>
```

Lorsque l'on clique sur le bouton, l'action déclenchée `maFonction()` est définie :

Réponses

- A dans le fichier HTML seul
- B dans le fichier `style.css`
- C dans une bibliothèque prédéfinie du navigateur
- D dans le fichier `script.js`

Question D.3

Par quoi commence l'URL d'une page Web sécurisée ?

Réponses

- A http
- B https
- C ftp
- D smtp

Question D.4

En HTML, qu'est-ce que la balise `<a>` ?

Réponses

- A Une balise de formulaire
- B Une balise d'en-tête
- C Une balise de lien ou d'ancre
- D Une balise de tableau



Thème E : architectures matérielles et systèmes d'exploitation

Question E.1

Laquelle des mémoires suivantes est volatile ?

Réponses

- A RAM
- B disque dur
- C ROM
- D clef USB

Question E.2

Quelle est la racine du système de fichier de Linux ?

Réponses

- A /
- B root
- C sudo
- D home

Question E.3

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.4

Quel est l'effet de la commande shell suivante ?

```
% cd ..
```

Réponses

- A éjecter le CD
- B copier le contenu du répertoire courant dans un répertoire caché
- C changer le répertoire courant vers le répertoire supérieur
- D supprimer le répertoire courant

Question E.5

Lorsqu'un utilisateur lance une application, le système d'exploitation va l'ouvrir dans :

Réponses

- A un espace disponible du disque SSD
- B un espace disponible du disque HDD
- C un espace disponible de la RAM
- D un espace disponible de la ROM

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

Question E.6

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



Thème F : langages et programmation

Question F.1

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.2

Voici un programme en Python :

```
tableau = [8, 1, 6, 6, 9, 6, 9, 3, 8, 6, 3, 4, 9, 6, 7, 1]
m = -1
rang = -1
for i in range(len(tableau)):
    if m <= tableau[i]:
        m = tableau[i]
        rang = i
```

Quelle est la valeur du couple $(m, rang)$ à la fin de l'exécution du programme ?

Réponses

- A $(1,1)$
- B $(1,15)$
- C $(9,4)$
- D $(9,12)$

Question F.3

La fonction `maximum` codée ci-dessous en Python doit renvoyer la plus grande valeur contenue dans le tableau d'entiers passé en argument.

```
def maximum(tableau):
    tmp = tableau[0]
    for i in range(.....): # à compléter
        if tableau[i] > tmp:
            tmp = tableau[i]
    return tmp
```

Quelle expression faut-il écrire à la place des pointillés ?

Réponses

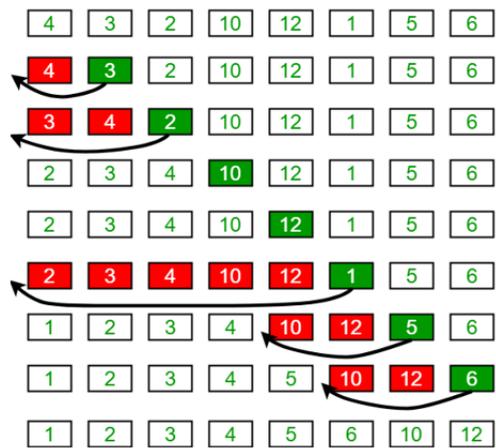
- A `len(tableau) - 1`
- B `1, len(tableau) - 1`
- C `1, len(tableau)`
- D `1, len(tableau) + 1`



Thème G : algorithmique

Question G.1

Au cours d'un tri de tableau, on observe les étapes suivantes :



Quel est l'algorithme de tri qui a été utilisé ?

Réponses

- A tri par sélection
- B tri à bulles
- C tri par insertion
- D tri rapide

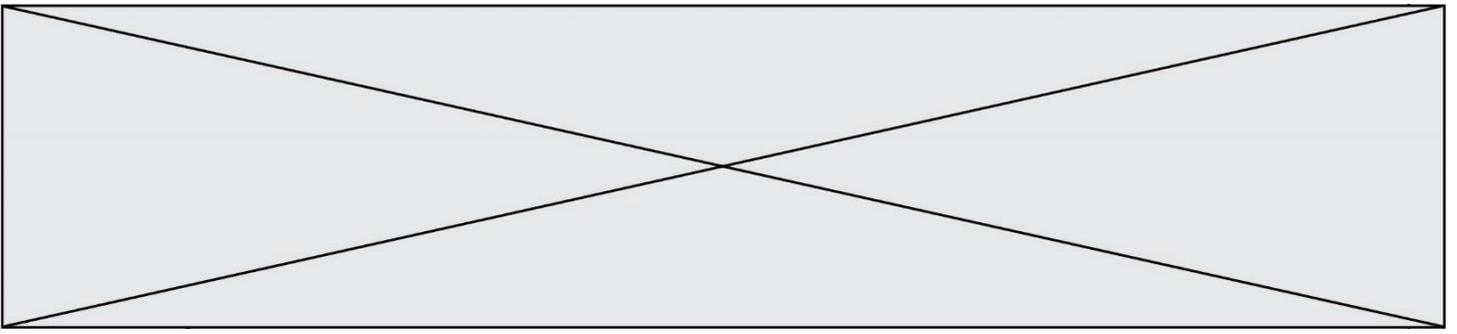
Question G.2

Lors de l'exécution du code suivant, combien de fois l'opération $a = 2 * a$ sera-t-elle effectuée ?

```
a = 1
cpt = 1
while cpt < 8:
    a = 2*a
    cpt = cpt+1
```

Réponses

- A 0
- B 1
- C 7
- D 8



Question G.6

Quelle est la valeur de X/m à la fin de l'exécution du code suivant :

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

```
X = 0  
m = 0  
for k in L:  
    X = X + k  
    m = m + 1
```

Réponses

- A 2
- B 2.2
- C 10
- D 22