



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

On veut définir une fonction `xor` qui renvoie le résultat d'un « ou exclusif » sur ses arguments.
Laquelle de ces définitions est-elle correcte ?

Réponses

- A `def xor(a,b):`
 `return (not(a) and b) or (a and b)`
- B `def xor(a,b):`
 `return (a or b) and not(a)`
- C `def xor(a,b):`
 `return (a and not(b)) or (b and not(a))`
- D `def xor(a,b):`
 `return (a or not(b)) and (b or not(a))`



Question B.4

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

```
t = (10,6,1,12,15)
r = t[3] - t[1]
```

Réponses

- A -9
- B 2
- C 3
- D 6

Question B.5

On définit : `matrice = [[1,2,3], [4,5,6], [7,8,9], [10,11,12]]`.
Quelle est la valeur de `matrice[1][2]` ?

Réponses

- A 2
- B 4
- C 6
- D 8

Question B.6

On définit `L = [[1,2,3,4,5], [6,7,8,9,10], [11,12,13,14,15]]`. Quelle est la valeur de `L[0][2]` ?

Réponses

- A 2
- B 3
- C 11
- D 12



Question C.3

Laquelle de ces listes de chaînes de caractères est triée en ordre croissant ?

Réponses

- A ["112", "19", "27", "45", "8"]
- B ["8", "19", "27", "45", "112"]
- C ["8", "112", "19", "27", "45"]
- D ["19", "112", "27", "45", "8"]

Question C.4

On a défini :

```
mendeleiev = [['H', '.', '.', '.', '.', '.', '.', '.', '.', 'He'],  
              ['Li', 'Be', 'B', 'C', 'N', 'O', 'F', 'Ne'],  
              ['Na', 'Mg', 'Al', 'Si', 'P', 'S', 'Cl', 'Ar'],  
              ..... ]
```

Une erreur s'est glissée dans le tableau, car le symbole du Fluor est F et non Fl. Quelle instruction permet de rectifier ce tableau ?

Réponses

- A `mendeleiev.append('F')`
- B `mendeleiev[1][6] = 'F'`
- C `mendeleiev[6][1] = 'F'`
- D `mendeleiev[-1][-1] = 'F'`

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 []



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

Question D.1

Quelle méthode est utilisée via une requête HTTP pour envoyer une image via un formulaire HTML ?

Réponses

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

Question D.2

Dans une page web, on souhaite créer un bouton permettant l'appel de la fonction javascript `traitement()`.
Quelle ligne d'instructions permettra de le faire ?

Réponses

- A `<button onclick = "traitement()">Cliquez ici</button>`
- B `Cliquez ici`
- C `<button>Cliquez ici</button = traitement()>`
- D `<button>Cliquez ici = traitement()</button>`

Question D.3

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.4

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.5

Parmi les éléments suivants, lequel est un protocole ?

Réponses

- A GET
- B POST
- C HTTP
- D HTML



Thème E : architectures matérielles et systèmes d'exploitation

Question E.1

Par quelle ligne de commande peut-on créer, sous le système d'exploitation Linux, trois répertoires nommés : JAVA, PYTHON et PHP ?

Réponses

- A `mkdir JAVA, PYTHON, PHP`
- B `mk -dir JAVA PYTHON PHP`
- C `mkdir JAVA PYTHON PHP`
- D `mk dir JAVA PYTHON PHP`

Question E.2

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.3

Dans un terminal sous Linux, quelle commande permet d'afficher la liste des fichiers du répertoire courant ?

Réponses

- A `ls`
- B `cd`
- C `mv`
- D `rm`

Question E.4

Lequel de ces périphériques n'est pas un périphérique d'entrée ?

Réponses

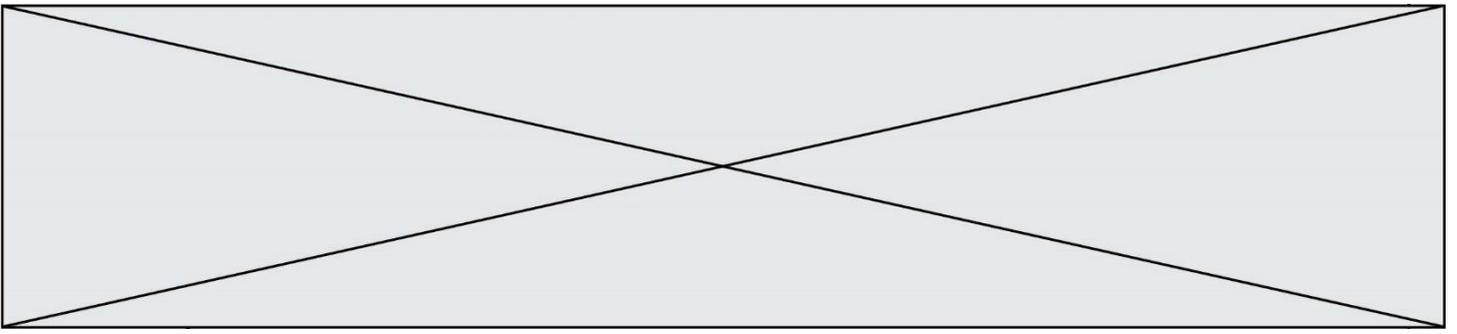
- A le moniteur
- B le clavier
- C la souris
- D le scanner

Question E.5

Parmi les affirmations suivantes, laquelle est vraie ?

Réponses

- A la mémoire RAM est une mémoire accessible en lecture seulement
- B la mémoire RAM est une mémoire accessible en écriture seulement
- C la mémoire RAM est une mémoire accessible en lecture et en écriture
- D la mémoire RAM permet de stocker des données après extinction de la machine



Thème F : langages et programmation

Question F.1

On exécute le script suivant.

```
n = 6
s = 0
while n >= 0:
    s = s + n
    n = n - 1
```

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

Réponses

- A 0
- B 6
- C 15
- D 21

Question F.2

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

Réponses

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

Question F.3

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

Réponses

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



Thème G : algorithmique

Question G.1

Pour pouvoir utiliser un algorithme de recherche par dichotomie dans une liste, quelle précondition doit être vraie ?

Réponses

- A la liste doit être triée
- B la liste ne doit pas comporter de doublons
- C la liste doit comporter uniquement des entiers positifs
- D la liste doit être de longueur inférieure à 1024

Question G.2

Quel est le coût d'un algorithme de tri par insertion ?

Réponses

- A constant
- B logarithmique
- C linéaire
- D quadratique

Question G.3

Quelle valeur permet de compléter l'affirmation suivante : « Le nombre d'opérations nécessaires pour rechercher un élément séquentiellement dans un tableau de longueur n est de l'ordre de ... » ?

Réponses

- A 1
- B n
- C n^2
- D n^3

Question G.4

On considère la fonction suivante :

```
def trouverLettre(phrase, lettre):  
    indexResultat = 0  
    for i in range(len(phrase)):  
        if phrase[i] == lettre:  
            indexResultat = i  
    return indexResultat
```

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

Réponses

- A 3
- B 4
- C 18
- D "e"

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 G.5

a et m étant deux entiers supérieurs à 1, la fonction suivante renvoie a^m .

```
def puissance(a,m):  
    p = 1  
    n = m  
    q = a  
    while n > 0:  
        if n%2 == 0:  
            q = q * q  
            #  
            n = n // 2  
        else:  
            p = q * p  
            n = n - 1  
    return p
```

Quelle est l'égalité qui est vérifiée à chaque passage par la ligne marquée # ?

Réponses

- A $p \times q^{n-1} = a^m$
- B $p \times q^{2n} = a^m$
- C $p \times q^n = a^m$
- D $p \times q^{n/2} = a^m$

Question G.6

La fonction suivante doit calculer la moyenne d'un tableau de nombres, passé en paramètre. Avec quelles expressions faut-il remplacer les points de suspension pour que la fonction soit correcte ?

```
def moyenne(tableau):  
    total = ...  
    for valeur in tableau:  
        total = total + valeur  
    return total / ...
```

Réponses

- A 1 et $(\text{len}(\text{tableau}) + 1)$
- B 1 et $\text{len}(\text{tableau})$
- C 0 et $(\text{len}(\text{tableau}) + 1)$
- D 0 et $\text{len}(\text{tableau})$