



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.4

Dans quel système de numération 3F5 représente-t-il un nombre entier ?

Réponses

- A binaire (base 2)
- B octal (base 8)
- C décimal (base 10)
- D hexadécimal (base 16)

Question A.5

Le résultat de la multiplication en binaire $1011 * 101$ est égal au nombre binaire :

Réponses

- A 102111
- B 101110
- C 110111
- D 110011

Question A.6

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 $y < 4$

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 : / /



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

1.1

Thème B : types construits

Question B.1

Quelle est la valeur de l'expression `[[0] * 3 for i in range(2)]` ?

Réponses

- A `[[0,0], [0,0], [0,0]]`
- B `[[0,0,0], [0,0,0]]`
- C `[[0.000], [0.000]]`
- D `[[0.00], [0.00], [0.00]]`

Question B.2

Parmi les propositions suivantes, laquelle permet de créer en Python la liste des nombres impairs de 1 à 399 (inclus) ?

Réponses

- A `impairs = [1 + nb*2 for nb in range(200)]`
- B `for nb in range(400) :`
`impairs = 1 + 2 * nb`
- C `impairs = [i + 2 for i in range(1,200)]`
- D `impairs = [1, 3, 5, 7, 9] * 40`

Question B.3

L'opérateur % calcule le reste de la division euclidienne de l'opérande de gauche par l'opérande de droite. Par exemple : `7 % 3` vaut 1, `15 % 5` vaut 0 et `18 % 4` vaut 2.

On crée la liste suivante :

```
t = [ x for x in range(2,12) if x % 2 == 1 ]
```

Que vaut t :

Réponses

- A `[2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11]`
- B `[1, 2, 3, 4, 5]`
- C `[3, 5, 7, 9, 11]`
- D `[0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1]`

Question B.4

Quelle affectation permet de donner à L la valeur `[1,9,25,49,81]` ?

Réponses

- A `L = [i**2 for i in range(9) if i%2 == 0]`
- B `L = [i**2 for i in range(10) if i%2 == 0]`
- C `L = [i**2 for i in range(10) if i%2 == 1]`
- D `L = [i**2 for i in range(10) if i//2 == 1]`

**Question B.5**

On considère le code suivant :

```
def feed(t):  
    for i in range(len(t)):  
        t[i] = 0  
    return t
```

Que renvoie `feed([12, 24, 32])` ?

Réponses

- A [120, 240, 320]
- B [0, 0, 0]
- C []
- D [0]

Question B.6

Un programme Python présente la ligne suivante

```
x = [ "x1", "x2", "x3" ]
```

Elle définit :

Réponses

- A une liste de trois éléments
- B un tuple de trois éléments
- C une fonction acceptant trois paramètres
- D un dictionnaire associant la valeur x2 à la clé x1 d'indice x3



Question C.4

Laquelle de ces affirmations est vraie ?

Réponses

- A on peut ouvrir un fichier CSV à l'aide d'un tableur
- B un fichier CSV permet de gérer l'apparence du code dans l'éditeur
- C un fichier CSV permet de gérer l'apparence d'une page HTML
- D un fichier CSV contient un programme à compiler

Question C.5

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

Réponses

- A ['Chat', 'Chien', 'Cheval', 'Cochon']
- B ['Chat', 'Cheval', 'Chien', 'Cochon']
- C ['Chien', 'Cheval', 'Cochon', 'Chat']
- D ['Cochon', 'Chien', 'Cheval', 'Chat']

Question C.6

On a défini :

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

Comment construire la liste des gaz rares, c'est-à-dire la liste des éléments de la dernière colonne ?

Réponses

- A gaz_rares=[periode[7] for periode in mendeleiev]
- B gaz_rares=[periode for periode in mendeleiev[7]]
- C gaz_rares=[periode for periode[7] in mendeleiev]
- D gaz_rares=[periode[8] for periode in mendeleiev]



Question D.6


Un internaute clique sur un lien qui envoie la requête HTTP suivante à un serveur :

`http://jaime.laneige.com/ma_planche/traitement.php?nom=Snow&prenom=Jon`

Que demande cette requête au serveur ?

Réponses

- A de renvoyer le fichier `traitement.php` en identifiant nom et prénom à Snow et Jon
- B d'exécuter le fichier `traitement.php` en identifiant nom et prénom à Snow et Jon
- C d'indiquer si Jon Snow a bien pris son traitement
- D de renvoyer le fichier `traitement.php` en affichant prénom et nom : Jon Snow

Modèle CCYC : ©DNE																								
Nom de famille (naissance) : <small>(Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage)</small>																								
Prénom(s) :																								
N° candidat :													N° d'inscription :											
 <small>Liberté • Égalité • Fraternité</small> <small>RÉPUBLIQUE FRANÇAISE</small>	<small>(Les numéros figurent sur la convocation.)</small>																							
	Né(e) le :			/			/																	

1.1

Thème E : architectures matérielles et systèmes d'exploitation

Question E.1

Depuis le répertoire `/home/ubuntu/` on exécute la commande

```
mkdir ./Documents/Holidays
```

Quel est son effet ?

Réponses

- A supprimer le dossier `Holidays` situé dans `Documents`
- B changer de répertoire pour se retrouver dans le répertoire `/home/Documents/Holidays`
- C créer un dossier `Holidays` dans le répertoire `/home/ubuntu/Documents`
- D lister le contenu du répertoire `Holidays` de `Documents`

Question E.2

Quel matériel permet d'interconnecter des **réseaux** entre eux :

Réponses

- A un routeur
- B un commutateur (ou *switch*)
- C un interconnecteur
- D un serveur

Question E.3

Dans un terminal, on exécute la suite de commandes système suivante :

```
cd ~
cd seances/tp
mv exercice.txt ../../exercice.txt
```

Où se trouve finalement placé le fichier `exercice.txt` ?

Réponses

- A dans le répertoire `~/seance/tp`
- B dans le répertoire `~/seance`
- C dans le répertoire `~`
- D dans le répertoire `/home`

Question E.4

À quoi sert la RAM dans le fonctionnement d'un ordinateur ?

Réponses

- A à stocker des données lors de l'exécution de programmes
- B à stocker des fichiers
- C à relier les périphériques
- D à accélérer la connexion à Internet



Question E.5

Parmi les éléments suivants, lequel n'est pas un capteur ?

Réponses

- A un haut-parleur
- B une caméra
- C un écran tactile
- D un microphone

Question E.6

Sous Linux, on se place dans un répertoire appelé `documents`. Dans quel répertoire se trouve-t-on après avoir exécuté la commande `cd ../images` ?

Réponses

- A dans un répertoire `images`, qui est un sous-répertoire du répertoire `documents`
- B dans un répertoire `images`, qui est à la racine du système de fichiers
- C dans un répertoire `images`, qui est dans l'arborescence de fichiers à la même hauteur que le répertoire `documents`
- D dans un répertoire `images`, qui est sur le CD-ROM du lecteur de l'ordinateur



Question F.3

On considère le code incomplet suivant, où la fonction `maximum` renvoie le plus grand élément d'une liste de nombres :

```
def maximum(L):  
    m = L[0]  
    for i in range(1, len(L)):  
        .....  
        .....  
    return m
```

Que faut-il écrire à la place des lignes pointillées ?

Réponses

- A `if m < L[i]:`
 `L[i] = m`
- B `if L[i-1] < L[i]:`
 `m = L[i]`
- C `if L[i] < L[0]:`
 `L[i], L[0] = L[0], L[i]`
- D `if L[i] > m:`
 `m = L[i]`

Question F.4

On exécute le script suivant :

```
a = 10  
if a < 5:  
    a = 20  
elif a < 100:  
    a = 500  
elif a < 1000:  
    a = 1  
else:  
    a = 0
```

Quelle est la valeur de la variable `a` à la fin de cette exécution ?

Réponses

- A 1
- B 10
- C 20
- D 500



Thème G : algorithmique

Question G.1

À quelle catégorie appartient l'algorithme classique de rendu de monnaie ?

Réponses

- A les algorithmes de classification et d'apprentissage
- B les algorithmes de tri
- C les algorithmes gloutons
- D les algorithmes de mariages stables

Question G.2

Un algorithme est dit glouton si :

Réponses

- A Il consomme énormément de mémoire
- B Il contient de nombreuses lignes de code
- C Il s'inspire de la méthode de John Elwood Glouton
- D Il fait à chaque étape le choix localement optimum

Question G.3

On considère la fonction suivante :

```
def f(x,L):  
    i = 0  
    j = len(L)-1  
    while i<j:  
        k = (i+j)//2  
        if x <= L[k]:  
            j = k  
        else:  
            i = k + 1  
    return i
```

Cette fonction implémente :

Réponses

- A le tri par insertion
- B le tri par sélection
- C la recherche dichotomique
- D la recherche du plus proche voisin

