



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

(Les numéros figurent sur la convocation.)

Né(e) le :

1.1

Thème A : types de base

| | | | | |
|-------------------------|---|---|---|---|
| Réponse à la question 1 | A | B | C | D |
| Réponse à la question 2 | A | B | C | D |
| Réponse à la question 3 | A | B | C | D |
| Réponse à la question 4 | A | B | C | D |
| Réponse à la question 5 | A | B | C | D |
| Réponse à la question 6 | A | B | C | D |

Thème B : types construits

| | | | | |
|-------------------------|---|---|---|---|
| Réponse à la question 1 | A | B | C | D |
| Réponse à la question 2 | A | B | C | D |
| Réponse à la question 3 | A | B | C | D |
| Réponse à la question 4 | A | B | C | D |
| Réponse à la question 5 | A | B | C | D |
| Réponse à la question 6 | A | B | C | D |

Thème C : traitement de données en tables

| | | | | |
|-------------------------|---|---|---|---|
| Réponse à la question 1 | A | B | C | D |
| Réponse à la question 2 | A | B | C | D |
| Réponse à la question 3 | A | B | C | D |
| Réponse à la question 4 | A | B | C | D |
| Réponse à la question 5 | A | B | C | D |
| Réponse à la question 6 | A | B | C | D |

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

| | | | | |
|-------------------------|---|---|---|---|
| Réponse à la question 1 | A | B | C | D |
| Réponse à la question 2 | A | B | C | D |
| Réponse à la question 3 | A | B | C | D |
| Réponse à la question 4 | A | B | C | D |
| Réponse à la question 5 | A | B | C | D |
| Réponse à la question 6 | A | B | C | D |



Thème E : architectures matérielles et systèmes d'exploitation

| | | | | |
|-------------------------|---|---|---|---|
| Réponse à la question 1 | A | B | C | D |
| Réponse à la question 2 | A | B | C | D |
| Réponse à la question 3 | A | B | C | D |
| Réponse à la question 4 | A | B | C | D |
| Réponse à la question 5 | A | B | C | D |
| Réponse à la question 6 | A | B | C | D |

Thème F : langages et programmation

| | | | | |
|-------------------------|---|---|---|---|
| Réponse à la question 1 | A | B | C | D |
| Réponse à la question 2 | A | B | C | D |
| Réponse à la question 3 | A | B | C | D |
| Réponse à la question 4 | A | B | C | D |
| Réponse à la question 5 | A | B | C | D |
| Réponse à la question 6 | A | B | C | D |

Thème G : algorithmique

| | | | | |
|-------------------------|---|---|---|---|
| Réponse à la question 1 | A | B | C | D |
| Réponse à la question 2 | A | B | C | D |
| Réponse à la question 3 | A | B | C | D |
| Réponse à la question 4 | A | B | C | D |
| Réponse à la question 5 | A | B | C | D |
| Réponse à la question 6 | A | B | C | D |



Question A 6

À quelle affectation sont équivalentes les instructions suivantes, où a, b sont des variables entières et c une variable booléenne ?

```
c = False
if a==b:
    c = True
if a > b+10:
    c = True
```

Réponses

- A c = (a==b) or (a > b+10)
- B c = (a==b) and (a > b+10)
- C c = not(a==b)
- D c = not(a > b+10)

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 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 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 3

On dispose d'une liste définie par L = [[1,2,3],[4,5,6],[7,8,9]].
Quelle est la valeur de L[1][2] ?

Réponses

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

Question B 4

Si la variable note est définie par note = ["do","ré","mi","fa","sol","la","si"] alors :

Réponses

- A l'index de "sol" est 5
- B l'index de note est 0
- C l'index de "si" est 7



D l'index de "mi" est 2

Question B 5

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

```
def f(L):  
    temp = L[0]  
    for i in range(len(L)-1):  
        L[i] = L[i+1]  
    L[-1] = temp
```

```
L = [1, 2, 3, 4, 5]  
f(L)
```

Réponses

- A [2, 3, 4, 5, 1]
- B [5, 1, 2, 3, 4]
- C [5, 4, 3, 2, 1]
- D [3, 4, 5, 1, 2]

Question B 6

Soit le code ci-dessous :

```
tableau = [5,8,6,9]  
a = tableau[2]
```

Après son exécution, quelle valeur contient la variable a ?

Réponses

- A 2
- B 6
- C 8
- D [5, 8]



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 5

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 6

Laquelle de ces affirmations est vraie ?

Réponses

- A on ne peut accéder au contenu d'un fichier CSV que par l'intermédiaire d'un programme Python
- B CSV est un format de chiffrement des données
- C le format CSV a été conçu pour assurer la confidentialité d'une partie du code d'un programme
- D les fichiers CSV sont composés de données séparées par des caractères comme des virgules

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

Question D 1

Charles veut accéder à son forum favori. Il saisit son adresse (URL) sur son navigateur Web, qui lui affiche une erreur 404.

Quel cas de figure **n'explique pas** sa situation ?

Réponses

- A une mise à jour du serveur qui héberge le forum
- B une erreur de saisie de sa part
- C une panne de sa connexion Internet
- D un changement de titre du forum qu'il veut consulter

Question D 2

Quelle méthode doit utiliser la requête envoyée au serveur lorsque vous entrez votre identifiant et votre mot de passe dans un formulaire sécurisé ?

Réponses

- A GET
- B POST
- C FORM
- D SUBMIT

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

Parmi les éléments suivants, lequel est un protocole ?

Réponses

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

Question D 5



Quelle balise HTML permet de créer des liens hypertextes entre pages ?

Réponses

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

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 <formLary> et la balise </formLary>
- 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

Identifier parmi les éléments suivants celui qui n'est pas un capteur.

Réponses

- A haut-parleur
- B caméra
- C accéléromètre
- D microphone

Question E 2

Quelles sont les quatre parties distinctes de l'architecture de Von Neumann ?

Réponses

- A L'unité logique, l'unité de contrôle, la mémoire et les dispositifs d'entrée-sortie
- B L'écran, le clavier, le disque dur et le micro-processeur
- C Le disque dur, le micro-processeur, la carte-mère et la carte graphique
- D La mémoire des programmes, la mémoire des données, les entrées-sorties et l'unité logique

Question E 3

Dans la console Linux, quelle commande faut-il exécuter pour obtenir la liste des fichiers du répertoire courant dont l'extension est jpg ?

Réponses

- A `ls -l *.jpg`
- B `man pwd **jpg`
- C `cd jpg`
- D `man jpg`

Question E 4

Sous Linux, les droits d'accès à un fichier dont le propriétaire est Joseph sont les suivants : `-rwxr-xr--`. Laquelle des affirmations suivantes est **fausse** ?

Réponses

- A Joseph a l'autorisation de lire ce fichier
- B les membres du groupe de Joseph ont l'autorisation de lire ce fichier
- C tous les utilisateurs ont l'autorisation de lire ce fichier
- D les membres du groupe de Joseph ont l'autorisation de modifier ce fichier

Question E 5

Dans une machine sous Linux, dans le répertoire Documents se trouvent un répertoire Final ainsi qu'un répertoire Initial contenant deux fichiers `fichier1.txt` et `fichier2.txt`. En étant dans le répertoire Initial, quel est l'effet de la commande `cp * ../Final` ?

Réponses



- A se placer dans le répertoire `Final`
- B déplacer dans le répertoire `Initial` les fichiers du répertoire `Final`
- C copier dans le répertoire `Initial` les fichiers du répertoire `Final`
- D copier dans le répertoire `Final` les fichiers du répertoire `Initial`

Question E 6

Dans la console Linux, quelle commande faut-il exécuter pour obtenir le contenu du répertoire courant ?

Réponses

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

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

(Les numéros figurent sur la convocation.)

Né(e) le :

1.1

Thème F : langages et programmation

Question F 1

On exécute le script suivant :

```
a = 4
b = 4
c = 4
while a < 5:
    a = a - 1
    b = b + 1
    c = c * b
```

Que peut-on dire ?

Réponses

- A ce programme ne termine pas
- B à la fin de l'exécution, la variable a vaut 5
- C à la fin de l'exécution, la variable b vaut 34
- D à la fin de l'exécution, la variable c vaut 42

Question F 2

On considère la fonction ci-dessous :

```
def maFonction(c):
    if c <= 10:
        p = 12
    if c <= 18:
        p = 15
    if c <= 40:
        p = 19
    else:
        p = 20
    return p
```

Que renvoie maFonction(18) ?

Réponses

- A 12
- B 15
- C 19
- D 20

Question F 3

Quelle est la valeur de la variable x à la fin de l'exécution du script suivant :

```
def f(x):
    x = x + 1
    return x + 1
```

```
x = 0
f(x+1)
```



Réponses

- A 0
- B 1
- C 2
- D 3

Question F 4

On définit la fonction suivante :

```
def rey(n):  
    i = 1  
    while i <= n:  
        i = 2*i  
    return i
```

Quelle valeur renvoie l'appel `rey(100)` ?

Réponses

- A 0
- B 64
- C 100
- D 128

Question F 5

On considère la fonction suivante :

```
def comparaison(a,b):  
    if a < b:  
        return a  
    else:  
        return b
```

Quel est le type de la valeur renvoyée par l'appel `comparaison(6,5)` ?

Réponses

- A un booléen (vrai/faux)
- B un nombre entier
- C un nombre flottant
- D une chaîne de caractères

Question F 6

Soit `T` un tableau de flottants, `a` et `b` deux entiers. On considère une fonction nommée `somme` renvoyant la somme des éléments du tableau d'indice compris entre `a` et `b` définie par :

```
def somme(T, a, b):  
    S = 0  
    for i in range(a, b+1) :  
        S = S + T[i]  
    return S
```




Thème G : algorithmique

Question G 1

On dispose d'une fonction moyenne qui calcule la moyenne d'une liste de nombres et on écrit la fonction suivante :

```
def centrage(L, a):
    for i in range(0, len(L)):
        L[i] = L[i] - a
    return L
```

Pour la liste $L1 = [5, 3, 1]$, quelle est la valeur de `centrage(L1, moyenne(L1))` ?

Réponses

- A [5.0, 3.0, 1.0]
- B [3.0, 3.0, 3.0]
- C [2.0, 0.0, -2.0]
- D [2.0, 1.0, -0.3333333]

Question G 2

Qu'effectue-t-on en lançant la commande suivante dans un terminal Linux :

```
mv /etc/professeur/fichier.conf /home/nsi/fichier.conf
```

Réponses

- A un déplacement de fichier
- B une copie de fichier
- C un renommage de fichier
- D un changement de répertoire

Question G 3

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

```
def puissance(a,m):
    p = 1
    n = 0
    while n < m:
        #
        p = p * a
        n = n + 1
    return p
```

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

Réponses

- A $p = a^{n-1}$
- B $p = a^n$
- C $p = a^{n+1}$
- D $p = a^m$

Question G 4

Que renvoie la fonction suivante quand on l'appelle avec un nombre entier et une liste d'entiers ?

```
def mystere(n,L):
```

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

```

for x in L:
    if n == x:
        return True
return False

```

Réponses

- A une valeur booléenne indiquant si le nombre n est présent au moins une fois dans la liste L
- B une valeur booléenne indiquant si le nombre n est présent plusieurs fois dans la liste L
- C une valeur booléenne indiquant si le nombre n est le plus grand de la liste L
- D une valeur booléenne indiquant si le nombre n est le plus petit de la liste L

Question G 5

Un algorithme de tri d'une liste d'entiers est implémenté de la façon suivante :

```

def trier(L) :
    for i in range(len(L)):
        indice_min = i
        for j in range(i+1, len(L)):
            if L[j] < L[indice_min] :
                indice_min = j
        L[i], L[indice_min] = L[indice_min], L[i]
    return L

```

Quelle est l'affirmation exacte ?

Réponses

- A cet algorithme est celui du tri par sélection et sa complexité est $O(n)$
- B cet algorithme est celui du tri par insertion et sa complexité est $O(n \cdot \log(n))$
- C cet algorithme est celui du tri par sélection et sa complexité est $O(n^2)$
- D cet algorithme est celui du tri par insertion et sa complexité est $O(1)$

Question G 6

On considère le code incomplet suivant qui recherche le maximum dans une liste.

```

liste = [5,12,15,3,15,17,29,1]
iMax = 0
for i in range(1,len(liste)):
    .....
    iMax = i

print (liste[iMax])

```

Par quoi faut-il remplacer la ligne pointillée ?

Réponses

- A `if i > iMax:`
- B `if liste[i] > liste[iMax]:`
- C `if liste[i] > iMax:`
- D `if i > liste[iMax]:`