

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

ÉVALUATION

CLASSE : Première

VOIE : Générale Technologique Toutes voies (LV)

ENSEIGNEMENT : spécialité Numérique et Sciences Informatiques (NSI)

DURÉE DE L'ÉPREUVE : 02 h 00

Niveaux visés (LV) : LVA LVB

Axes de programme :

CALCULATRICE AUTORISÉE : Oui Non

DICTIONNAIRE AUTORISÉ : Oui Non

Ce sujet contient des parties à rendre par le candidat avec sa copie. De ce fait, il ne peut être dupliqué et doit être imprimé pour chaque candidat afin d'assurer ensuite sa bonne numérisation.

Ce sujet intègre des éléments en couleur. S'il est choisi par l'équipe pédagogique, il est nécessaire que chaque élève dispose d'une impression en couleur.

Ce sujet contient des pièces jointes de type audio ou vidéo qu'il faudra télécharger et jouer le jour de l'épreuve.

Nombre total de pages : 19

L'épreuve consiste en 42 questions, rangées en 7 thèmes.

Pour chaque question, le candidat gagne 3 points s'il choisit la bonne réponse, perd 1 point s'il choisit une réponse fausse. S'il ne répond pas ou choisit plusieurs réponses, il ne gagne ni ne perd aucun point.

Le total sur chacun des 7 thèmes est ramené à 0 s'il est négatif.

La note finale s'obtient en divisant le total des points par 6,3 et en arrondissant à l'entier supérieur.

Le candidat indique ses réponses aux questions en pages 2 et 3.

Seules les pages 1 à 4 sont rendues par le candidat à la fin de l'épreuve, pour être numérisées.

Les questions figurent sur les pages suivantes.



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

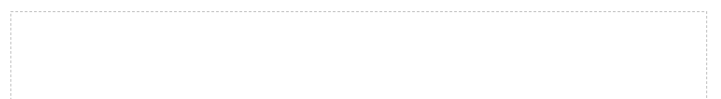
Réponse à la question 1	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>
Réponse à la question 2	A <input type="checkbox"/>	B <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>	D <input type="checkbox"/>
Réponse à la question 3	A <input type="checkbox"/>	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

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)

**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]



Question C.4

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.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



Question D.5

Quelle balise HTML permet de créer des liens entre pages ?

Réponses

- A <r>
- B <l>
- C <l i n k>
- 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 `<formu l a r y>` et la balise `</formu l a r y>`
- C entre la balise `<code>` et la balise `</code>`
- D entre la balise `<script>` et la balise `</script>`

**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 la liste des répertoires et dossiers contenus dans le répertoire courant ?

Réponses

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



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 = 0  
    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
```




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 $p = a^m$

