



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

Né(e) le :

(Les numéros figurent sur la convocation.)

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

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 A : types de base

Question A 1

Quel est le résultat de l'addition binaire $0010\ 0110 + 1000\ 1110$?

Réponses

- A 1010 1110
- B 0000 0110
- C 1011 0100
- D 0101 0001

Question A 2

Quelle est l'écriture en hexadécimal (base 16) du nombre entier positif qui s'écrit $1110\ 1101$ en base 2 ?

Réponses

- A DE
- B ED
- C EDF
- D FEFD

Question A 3

Quelle est l'écriture hexadécimale de l'entier n dont l'écriture binaire est 101010 ?

Réponses

- A 2A
- B A2
- C 42
- D 24

Question A 4



Olivier visite son site préféré pour relire le programme de NSI.

Il devrait lire le texte ci-dessous :

L'enseignement de spécialité de numérique et sciences informatiques du cycle terminal de la voie générale vise l'appropriation des fondements de l'informatique pour préparer les élèves à une poursuite d'études dans l'enseignement supérieur, en les formant à la pratique d'une démarche scientifique et en développant leur appétence pour des activités de recherche.

Le paramétrage de son navigateur lui donne l'affichage ci-dessous :

L'enseignement de spécialité de numérique et sciences informatiques du cycle terminal de la voie générale vise l'appropriation des fondements de l'informatique pour préparer les élèves à une poursuite d'études dans l'enseignement supérieur, en les formant à la pratique d'une démarche scientifique et en développant leur appétence pour des activités de recherche.

Quel type d'encodage Olivier doit-il choisir dans les paramètres de son navigateur pour afficher correctement le texte ?

Réponses

- A ANSI
- B LATIN-1
- C UTF-8
- D ASCII

Question A 5

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

```
x = 1
for i in range(10):
    x = x * 2
```

Réponses

- A 2
- B 1024
- C 2048
- D 2000000000

Question A 6

Le résultat de l'addition en binaire $101001 + 101$ est égal au nombre binaire :

Réponses

- A 101102
- B 010101
- C 101110
- D 110000

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 dispose d'une table `tab` constituée d'une liste de trois sous-listes contenant chacune quatre caractères.

```
tab = [ ['A', 'B', 'C', 'D'],  
        ['E', 'F', 'G', 'H'],  
        ['I', 'J', 'K', 'L'] ]
```

Parmi les propositions suivantes, laquelle permet de convertir cette table en une liste `L` contenant dans l'ordre, ligne par ligne, les 12 caractères de `tab` ?

à la fin, on doit passer l'assertion :

```
assert L == ['A', 'B', 'C', 'D', 'E', 'F', 'G', 'H', 'I', 'J', 'K', 'L']
```

Réponses

- A

```
L = []  
for i in range(3):  
    for j in range(4):  
        L.append(tab[i][j])
```
- B

```
L = []  
for i in range(4):  
    for j in range(3):  
        L.append(tab[i][j])
```
- C

```
L = []  
for i in range(3):  
    L.append(tab[i])
```
- D

```
L = []  
for i in range(4):  
    L.append(tab[i])
```

Question B 2

On a défini un dictionnaire :

```
contacts = {'Paul': '0601010182', 'Jacques': '0602413824', 'Claire': '0632451153'}
```

Quelle instruction écrire pour ajouter à ce dictionnaire un nouveau contact nommé Juliette avec le numéro de téléphone 0603040506 ?

Réponses

- A

```
'Juliette': '0603040506'
```
- B

```
contacts.append('Juliette': '0603040506')
```
- C

```
contacts['Juliette'] = '0603040506'
```
- D

```
contacts.append('Juliette', '0603040506')
```

Question B 3

On définit :

```
dico = {"Herve": 15, "Kevin":17, "Fatima":16}
```



qui associe nom et âge de trois élèves.

Comment accéder à l'âge de Kevin ?

Réponses

- A dico[1]
- B dico[Kevin]
- C dico["Kevin"]
- D dico("Kevin")

Question B 4

On définit ainsi une liste M :

```
M = [['A', 'B', 'C', 'D'], ['E', 'F', 'G', 'H'], ['I', 'J', 'K', 'L']]
```

Que vaut l'expression M[2][1] ?

Réponses

- A 'G'
- B 'J'
- C 'E'
- D 'B'

Question B 5

Après avoir défini :

```
d = { 'tigre': 'félin', 'tortue': 'reptile', 'renard': 'canidé' }
```

laquelle des quatre expressions suivantes est correcte ?

Réponses

- A d['tortue']
- B d['reptile']
- C d['tortue': 'reptile']
- D d[1]

Question B 6

Quelle est la liste obtenue par l'exécution de l'instruction [2**i for i in range(5)] ?

Réponses

- A [0,1,4,9,16]
- B [1,4,9,16,25]
- C [0,2,4,6,8]
- D [1,2,4,8,16]

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 C : traitement de données en tables

Question C 1

Un fichier CSV ...

Réponses

- A ne peut être lu que par un tableur
- B est l'unique format utilisé pour construire une base de données
- C est un fichier texte
- D est un format propriétaire

Question C 2

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 3

On définit la fonction suivante qui prend en argument un tableau non vide d'entiers.

```
def f(T):
    s = 0
    for k in T:
        if k == 8:
            s = s+1
    if s > 1:
        return True
    else:
        return False
```

Dans quel cas cette fonction renvoie-t-elle la valeur True ?

Réponses

- A dans le cas où 8 est présent au moins une fois dans le tableau T
- B dans le cas où 8 est présent au moins deux fois dans le tableau T
- C dans le cas où 8 est présent exactement une fois dans le tableau T
- D dans le cas où 8 est présent exactement deux fois dans le tableau T

Question C 4

On considère la table suivante :

```
t = [ {'type': 'marteau', 'prix': 17, 'quantité': 32},
      {'type': 'scie', 'prix': 24, 'quantité': 3},
      {'type': 'tournevis', 'prix': 8, 'quantité': 45} ]
```



Quelle expression permet d'obtenir la quantité de scies ?

Réponses

- A t[2]['quantité']
- B t[1]['quantité']
- C t['quantité'][1]
- D t['scies']['quantité']

Question C 5

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 C 6

Par quoi faut-il remplacer les pointillés dans le script suivant :

```
relevé = [ {'matière':'EPS','moyenne':11}, {'matière':'Sciences','moyenne':6},
           {'matière':'LV1','moyenne':14}, {'matière':'Histoire','moyenne':9},
           {'matière':'LV2','moyenne':15} ]

a = .....
b = .....
for i in relevé :
    if i[a] > 10:
        print(i[b])
```

pour qu'il affiche

```
EPS
LV1
LV2
```

Réponses

- A a = 'moyenne'
b = 'matière'
- B a = 'matière'
b = 'moyenne'
- C a = 0
b = 1
- D a = 1
b = 0

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

Quelle est la machine qui exécute un programme JavaScript inclus dans une page HTML ?

Réponses

- A le serveur WEB qui contient la page HTML
- B la machine de l'utilisateur qui consulte la page HTML
- C un serveur du réseau
- D un routeur du réseau

Question D 2

Quel est le protocole utilisé pour accéder à la page dont l'URL est ci-dessous ?

<https://www.domaine.gouv.fr/qcm.php?nom=Martin>

Réponses

- A HTTPS
- B HTTP
- C WWW
- D FTP

Question D 3

Dans quelle situation peut-on garantir qu'une transmission entre un client et un serveur sera chiffrée ?

Réponses

- A Lorsqu'on utilise le protocole HTTP
- B Lorsqu'on utilise la méthode POST
- C Lorsqu'on utilise le protocole HTTPS
- D Lorsqu'on utilise HTML et CSS

Question D 4

Une page Web contient un formulaire dont le code HTML est le suivant :

```
<form action="/action_page.php" method="post">
  First name : <input type="text" name = "fname"><br>
  Last name : <input type="text" name = "lname"><br>
  <input type="submit" value="Submit">
</form>
```

Que peut-on dire des informations transmises dans ce formulaire ?

Réponses

- A elles seront enregistrées dans l'historique du navigateur
- B elles seront enregistrées dans le cache du navigateur
- C elles ne devront pas dépasser une limite en nombre de caractères transmis
- D elles ne seront pas visibles dans la barre du navigateur

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

Voici un extrait d'un document HTML.

```
<body>
  .....
  Clic !
  </button>
  <h1><span id="valeur">2000</span></h1>
</body>
<html>
```

Quelle doit être la ligne qui remplace les pointillés pour obtenir un bouton dont l'appui déclenche la fonction javascript actionBouton() ?

Réponses

- A <button click = "actionBouton();">
- B <button onclick = "actionBouton();">
- C <button onclick => "actionBouton();"
- D <button> onclick = "actionBouton();"

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

Sous Linux, dans quel but utilise-t-on la commande `cat readme.txt` ?

Réponses

- A pour supprimer le fichier `readme.txt`
- B pour copier le fichier `readme.txt`
- C pour afficher le contenu du fichier `readme.txt`
- D pour renommer le fichier `readme.txt`

Question E 2

Laquelle des mémoires suivantes est volatile ?

Réponses

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

Question E 3

Quel est le principal rôle d'une carte mère dans un ordinateur ?

Réponses

- A stocker les informations en mémoire vive
- B exécuter les instructions en langage machine
- C reproduire le processeur en plusieurs exemplaires
- D connecter les différents composants de l'ordinateur

Question E 4

Dans un établissement scolaire, tous les ordinateurs sont reliés au réseau local par l'intermédiaire de câbles Ethernet ; il n'existe pas de liaisons sans fil. Dans chaque salle d'ordinateurs, les machines sont reliées à un commutateur. Chaque commutateur est relié par un câble jusqu'à la salle où se situe le serveur contrôleur de domaine et la passerelle internet (routeur).

En début de séance, aucune personne de votre classe n'arrive à se connecter. Le même message d'erreur s'affiche « Aucun serveur d'authentification n'est joignable sur le réseau. » Parmi ces quatre propositions, laquelle est la plus vraisemblable ?

Réponses

- A Un de vos camarades a débranché accidentellement le câble Ethernet de votre machine.
- B Le câble qui relie le serveur et la passerelle a été débranché.
- C Le commutateur de la salle est indisponible (il a été débranché ou est en panne).
- D La passerelle internet de l'établissement est indisponible (elle a été débranchée ou est en panne).

Question E 5

À partir du répertoire `~/Perso/Doc` quelle commande permet de rejoindre le répertoire `~/Public` ?



Réponses

- A `cd ./Public`
- B `cd ../Public`
- C `cd ../../Public`
- D `cd ../.././Public`

Question E 6

Que permet d'effectuer la commande `mkdir` dans le shell d'Unix (interpréteur de commandes) ?

Réponses

- A créer un répertoire vide
- B créer un fichier vide
- C supprimer un répertoire cible
- D supprimer un fichier cible



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 5

On définit deux fonctions :

```
def f(x):  
    y = 2*x + 1  
    return y  
  
def calcul(x):  
    y = x - 1  
    return f(y)
```

Quelle est la valeur renvoyée par l'appel `calcul(5)` ?

Réponses

- A 4
B 9
C 11
D 19

Question F 6

La documentation de la bibliothèque `random` de Python précise que `random.randint(a,b)` renvoie un entier aléatoire N tel que $a \leq N \leq b$.

Afin d'obtenir un entier choisi aléatoirement dans l'ensemble $\{-4 ; -2 ; 0 ; 2 ; 4\}$, après avoir importé la librairie `random` de Python, on peut utiliser l'instruction :

Réponses

- A `random.randint(0,8)/2`
B `random.randint(0,8)/2 - 4`
C `random.randint(0,4)*2 - 2`
D `(random.randint(0,4) - 2) * 2`



```
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"

Question G 5

On exécute le script suivant :

```
compt = 0  
resultat = 1  
while compt != 7 :  
    resultat = resultat * compt  
    compt = compt + 1
```

Laquelle de ces affirmations est vraie ?

Réponses

- A Le script ne s'arrête pas
- B Le script entre 7 fois dans la boucle et à la fin de son exécution, resultat vaut 0
- C Le script entre 7 fois dans la boucle et à la fin de son exécution, resultat vaut 720
- D Le script entre 6 fois dans la boucle et à la fin de son exécution, resultat vaut 0

Question G 6

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

Réponses

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