

Sujet 6-NSI-1ere : Correction

Lien sujet : <https://ccbac.fr/sujets/2024/G/2/NSIN/006/sujet6.pdf>

Par : Collège-Lycée La Jonchère

Correcteur : @Messieu_Rayan

<https://lajonchere.org/>

<https://www.youtube.com/channel/UCvtDC8SABoKd5JpHRo3VdhA>

Thème A : Types de Base

Question A1.

Réponse D.

Justification : La représentation binaire de -126 en complément à deux sur 8 bits est 10010010, qui est l'inverse du nombre 01101101 (65 en décimal) plus 1.

Question A2.

Réponse D.

Justification : L'expression "True or (True and False)" renvoie "True", car l'opérateur "or" renvoie "True" si l'un des opérandes est "True".

Question A3.

Réponse B.

Justification : Le codage en complément à 2 est utilisé pour représenter des nombres entiers négatifs en binaire.

Question A4.

Réponse B.

Justification : L'opération $(a^b) \ (2^3)$ donne 8, et $(8 \% 3)$ (le reste de la division de 8 par 3) est 2. Donc, la valeur de d est 2.

Question A5.

Réponse C.

Justification : "Arial" est un nom de police de caractères, pas une méthode d'encodage des caractères. Les autres options (UTF-16, ASCII, Unicode) sont des méthodes d'encodage.

Question A6.

Réponse A.

Justification : L'expression "x == 3 or y == 5" renvoie "True", car x est égal à 3 même si y n'est pas égal à 5.

Thème B : Types Construits

Question B1.

Réponse A.

Justification : La fonction renvoie le maximum de la liste L, car elle parcourt L et met à jour m chaque fois qu'elle trouve un élément supérieur à m.

Question B2.

Réponse C.

Justification : u contiendra [6, 8, 21] car il s'agit des éléments de t qui sont supérieurs à 3.

Question B3.

Réponse C.

Justification : V ne prend que les multiples de 3

Question B4.

Réponse B.

Justification : L'expression T[2][1] évalue à 8, car elle accède au deuxième élément (indice 1) du troisième sous-tableau (indice 2) de T.

Question B5.

Réponse D.

Justification : r vaudra 6 car il s'agit de la différence entre le quatrième et le deuxième élément du tuple t.

Question B6.

Réponse D.

Justification : d['z'] récupère la valeur associée à la clé 'z' dans le dictionnaire d, qui est 26.

Thème C : Traitement de Données en Tables

Question C1.

Réponse C.

Justification : La fonction retourne le nom de la première personne dont l'âge est supérieur à 18 dans le dictionnaire, qui est "charlotte".

Question C2.

Réponse A.

Justification : La réponse A est le format correct d'un fichier CSV, où les valeurs sont séparées par des virgules.

Question C3.

Réponse B.

Justification : L'expression t[1]['quantité'] permet d'accéder à la quantité de scies, qui est le deuxième élément de la liste t.

Question C4.

Réponse B.

Justification : mendeleiev[1][6] = 'F' corrige le symbole du Fluor dans le tableau périodique.

Question C5.

Réponse A.

Justification : L'instruction data = data1 + data2 crée une nouvelle table en combinant les éléments de data1 et data2.

Question C6.

Réponse C.

Justification : L'expression $c = a + b$ combine les deux listes a et b, donnant [1, 2, 3, 4, 5, 6].

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

Question D1.

Réponse D.

Justification : La méthode POST du protocole HTTP est utilisée pour envoyer des données, comme celles d'un formulaire HTML, vers un serveur.

Question D2.

Réponse B.

Justification : La balise `<title>` est utilisée dans l'en-tête d'un document HTML pour définir le titre de la page.

Question D3.

Réponse D.

Justification : L'attribut `onmouseover` en HTML est utilisé pour exécuter un script lorsqu'un utilisateur passe la souris sur un élément spécifique.

Question D4.

Réponse C.

Justification : La balise `<input type="checkbox">` est utilisée pour créer des cases à cocher dans un formulaire HTML.

Question D5.

Réponse C.

Justification : La propriété `onclick` d'une balise `<button />` en HTML est utilisée pour définir un script JavaScript à exécuter lors du clic sur le bouton.

Question D6.

Réponse C.

Justification : Le sélecteur CSS `#tab-nav` cible les liens (`<a>`) à l'intérieur de l'élément avec l'ID `tab-nav`, ce qui correspond à la structure donnée pour la barre de navigation.

Thème E : Architectures Matérielles et Systèmes d'Exploitation

Question E1.

Réponse C.

Justification : La commande `chmod a+x jeu` sous Linux donne les droits d'exécution à tous les utilisateurs pour le fichier `jeu`.

Question E2.

Réponse C.

Justification : La commande `cp /users/luc/interro.txt ./` sous Linux copie le fichier `interro.txt` vers le répertoire courant.

Question E3.

Réponse C.

Justification : Après les commandes, les fichiers help.txt et tutorial.txt seront dans le répertoire Documents du répertoire de l'utilisateur.

Question E4.

Réponse C.

Justification : La commande cat readme.txt sous Linux est utilisée pour afficher le contenu du fichier readme.txt.

Question E5.

Réponse C.

Justification : Dans l'architecture de Von Neumann, l'unité arithmétique et logique (UAL) a pour rôle d'effectuer les opérations de base.

Question E6.

Réponse D.

Justification : L'affirmation selon laquelle un système d'exploitation propriétaire est plus sécurisé est subjective et ne peut être établie comme universellement vraie.

Thème F : Langages et Programmation

Question F1.

Réponse D.

Justification : L'instruction `(random.randint(0, 4) - 2) * 2` génère un entier aléatoire entre 0 et 4, soustrait 2, puis multiplie le résultat par 2, couvrant l'ensemble $\{-4, -2, 0, 2, 4\}$.

Question F2.

Réponse B

Justification : Le test `ranger(3, 4, 1)` échoue à trier correctement car il permute le 4 et le 1 mais laisse le 3 devant

Question F3.

Réponse D.

Justification : L'expression `[1 * 7]` crée une liste contenant 7 fois le nombre 1, donc `[7, 7, 7, 7, 7, 7, 7]`.

Question F4.

Réponse C.

Justification : Les conditions `a <= b < longueur(T)` garantissent que les indices sont dans les limites correctes du tableau sans chevauchement.

Question F5.

Réponse B.

Justification : Remplacer les pointillés par `L[i] > m` garantit que m sera mis à jour avec le plus grand élément rencontré dans la liste.

Question F6.

Réponse C.

Justification : Il est déconseillé d'utiliser des flottants avec cette fonction car la précision des opérations flottantes peut entraîner des erreurs inattendues dans la comparaison.

Thème G : Algorithmique

Question G1.

Réponse A.

Justification : Pour la recherche dichotomique, la liste doit être triée pour permettre la division de la liste et la comparaison des éléments de manière efficace.

Question G2.

Réponse D.

Justification : Dans le pire des cas, un algorithme de recherche dichotomique sur une liste de taille 2 nécessite $2 + 1 = 3$ comparaisons.

Question G3.

Réponse D.

Justification : La fonction retourne le maximum de la liste donnée.

Question G4.

Réponse B.

Justification : La fonction compte le nombre d'occurrences de la lettre 'e' dans "Vive l'informatique", qui apparaît 2 fois.

Question G5.

Réponse C.

Justification : Cette fonction implémente la recherche dichotomique, un algorithme de recherche qui divise successivement la liste pour trouver un élément.

Question G6.

Réponse B.

Justification : Le script B boucle indéfiniment car i commence plus petit que K et diminue à chaque fois, mais la condition de la boucle est que i soit plus petit que K ce qui est toujours vrai.