

Sujet 3 : Correction

Par : Collège-Lycée La Jonchère

Correcteur : @MonsieurRayan

<https://lajonchere.org/>

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

Thème A - Types de base :

Question A1 :

Réponse correcte : C

Justification : UTF8 peut encoder tous les caractères, contrairement à ASCII qui est limité à 128 caractères.

Question A2 :

Réponse correcte : A

Justification : Le code ASCII pour 'X' (24e lettre) est 0x58 en hexadécimal.

Question A3 :

Réponse correcte : C

Justification : La représentation binaire de 64 est 0100 0000.

Question A4 :

Réponse correcte : C

Justification : Le code hexadécimal pour 'vert impérial' (0, 86, 27) est (0, 56, 1B).

Question A5 :

Réponse correcte : B

Justification : L'équivalent hexadécimal du binaire 1100 0011 est C3.

Question A6 :

Réponse correcte : B

Justification : Le produit de deux nombres de 8 bits peut nécessiter jusqu'à 16 bits.

Thème B - Types construits :

Question B1 :

Réponse correcte : A

Justification : L'expression génère une liste de nombres pairs de 0 à 8.

Question B2 :

Réponse correcte : C

Justification : Le code effectue une transposition matricielle sur la matrice A.

Question B3 :

Réponse correcte : D

Justification : Accède à la valeur de la clé 'z' dans le dictionnaire.

Question B4 :

Réponse correcte : C

Justification : Dans une liste, les éléments sont indexés à partir de 0, donc 'E' est à l'indice 4.

Question B5 :

Réponse correcte : A

Justification : Extrait les clés du dictionnaire.

Question B6 :

Réponse correcte : A

Justification : $L[3] = 7$ donc $L[L[3]] = L[7] = 3$

Thème C - Traitement de données en tables :

Question C1 :

Réponse correcte : B

Justification : La liste est triée dans l'ordre croissant selon les règles de comparaison des chaînes de caractères.

Question C2 :

Réponse correcte : D

Justification : Imprime la quatrième colonne (noms en majuscules) du fichier CSV.

Question C3 :

Réponse correcte : C

Justification : 0011 1011 en binaire correspond à 3B en hexadécimal.

Question C4 :

Réponse correcte : B

Justification : Corrige le symbole pour le Fluor dans la liste imbriquée.

Question C5 :

Réponse correcte : C

Justification : L'élément de la matrice à la position [1][2] est changé en 5.

Question C6 :

Réponse correcte : C

Justification : La fonction renvoie les noms de famille des femmes de la liste de tuples.

Thème D - Interactions entre humains et machines sur le Web :

Question D1 :

Réponse correcte : B

Justification : L'adresse du serveur est le nom de domaine dans l'URL, qui est 'jaimelaneige.com'.

Question D2 :

Réponse correcte : D

Justification : Cliquer sur un bouton déclenche un événement 'click' en HTML.

Question D3 :

Réponse correcte : D

Justification : Ni GET ni POST n'encryptent intrinsèquement les données ; le cryptage dépend d'autres facteurs comme HTTPS.

Question D4 :

Réponse correcte : C

Justification : Une URL commençant par 'https://' indique un échange crypté.

Question D5 :

Réponse correcte : D

Justification : La méthode POST est utilisée pour envoyer des données d'un formulaire HTML à un serveur.

Question D6 :

Réponse correcte : B

Justification : L'attribut 'onmouseover' déclenche une action lorsque le pointeur de la souris passe sur un élément.

Thème E - Architectures matérielles et systèmes d'exploitation :

Question E1 :

Réponse correcte : C

Justification : ROM signifie Read Only Memory, qui est non-volatile et ne peut pas être facilement modifiée.

Question E2 :

Réponse correcte : A

Justification : La commande 'ls fich*' sous Linux liste à la fois 'fich.txt' et 'mafich.txt'.

Question E3 :

Réponse correcte : C

Justification : Un thermomètre est purement un capteur, contrairement aux autres options qui ont des composants interactifs.

Question E4 :

Réponse correcte : C

Justification : 'mkdir' est la commande pour créer un nouveau répertoire sous Linux.

Question E5 :

Réponse correcte : D

Justification : La commande 'rm *' supprime tous les fichiers dans le répertoire courant, mais pas dans ses sous-répertoires.

Question E6 :

Réponse correcte : A

Justification : 'chmod' est utilisé pour changer les permissions d'accès aux fichiers sous Linux.

Thème F - Langages et programmation :

Question F1 :

Réponse correcte : C

Justification : L'intervalle doit être $np+1$ pour inclure à la fois n et p dans la somme.

Question F2 :

Réponse correcte : C

Justification : HTML est un langage de balisage, pas un langage de programmation.

Question F3 :

Réponse correcte : D

Justification : La fonction calcule la somme des nombres pairs dans le tableau.

Question F4 :

Réponse correcte : C

Justification : Le script trouve la valeur maximale dans la liste L.

Question F5 :

Réponse correcte : D

Justification : La fonction s'arrête après le assert car $b = 0$.

Question F6 :

Réponse correcte : A

Justification : Ce script crée une boucle infinie, car 'a' est décrémenté à chaque fois, ne parvenant jamais à 5.

Thème G - Algorithmique :

Question G1 :

Réponse correcte : B

Justification : La fonction effectue un tri à bulles, résultant en 45 échanges dans le pire des cas pour 10 éléments.

Question G2 :

Réponse correcte : C

Justification : La boucle imbriquée imprime 'NSI' un nombre triangulaire de fois, représenté par la somme $1 + 2 + \dots + (n-1)$.

Question G3 :

Réponse correcte : C

Justification : La recherche binaire nécessite que le tableau soit trié dans l'ordre croissant.

Question G4 :

Réponse correcte : C

Justification : L'algorithme de recherche a une complexité linéaire dans le pire des cas.

Question G5 :

Réponse correcte : B

Justification : La boucle While ne s'arrête que si $i < 10$. Donc pour $i = 10$

Question G6 :

Réponse correcte : A

Justification : Pour la recherche binaire, la condition préalable est que la liste soit triée.