



TOumpé Intellectual Groups

Centre National d'accompagnement à l'Excellence Scolaire au Secondaire
Enseignement Général Francophone et Anglophone – Enseignement Technique
Cours en ligne – Cours de répétitions – Cours à domicile – Cours du soir
Orientation – Formation – Documentation

Direction Générale : Yaoundé, Cameroun
Téléphone : (+237) 672 004 246

Courriel : toumpeolivier2017@gmail.com
WhatsApp : (+237) 696 382 854

DIRECTION DES AFFAIRES ACADEMIQUES

SECRETARIAT DES EXAMENS

ACADEMICS AFFAIRS DEPARTMENT

EXAMINATIONS SECRETARIAT

SESSION DE PREPARATION INTENSIVE AU PROBATOIRE

Classes : **Premières C.D.E**

Coef : **02**

Année Scolaire : **2021/2022**

TRAVAUX DIRIGES D'INFORMATIQUE

PARTIE I ENVIRONNEMENT NUMERIQUE, SECURITE INFORMATIQUE ET MULTIMEDIA

EXERCICE I : ENVIRONNEMENT NUMERIQUE ET SECURITE INFORMATIQUE

TOumpé ERIC possède un ordinateur portable de marque DELL possédant le système d'exploitation Windows XP. Il l'utilise généralement pour accéder à son compte Facebook, télécharger des vidéos, jeux et logiciels et effectue des transactions d'argent dans son compte bancaire en ligne. Après quelques mois, il constate que beaucoup de ses logiciels ont disparu et quand il essaie d'ouvrir ses documents il voit le message suivant : « Document corrompu ». Quelques jours plus tard il fut victime de l'usurpation d'identité, par la suite dépossédé de son argent dans sa banque.

- 1.1. Définir : cybercriminalité, cyber sécurité, usurpation d'identité, partitionnement, partition, confidentialité, authentification
 - 1.2. Dire en quoi consiste l'attaque par usurpation d'identité
 - 1.3. Décrire les techniques d'attaques suivantes : Fishing, ransomware
 - 1.4. Proposer deux mesures permettant de se prémunir d'une attaque par usurpation d'identité
 - 1.5. Donner deux exemples de sanctions encourues par les cybercriminels
 - 1.6. A chaque connexion sur son compte Facebook., il lui est demandé d'entrer son nom utilisateur et son mot de passe. Donner le principe de la sécurité informatique qui est mis en jeu ici
 - 1.7. Déterminer la cause du dysfonctionnement de son ordinateur
-
2. Quelques jours après avoir écouté vos conseils, il décide de mettre en place la sécurité informatique en partitionnant le disque dur, en créant de types de compte utilisateur et installant des logiciels de protection.
 - 2.1. Définir : Sécurité informatique, partition principale, compte d'utilisateur, privilège, restauration, point de restauration
 - 2.2. Citer deux avantages du partitionnement



- 2.3. Donnez deux avantages de la sécurité informatique
- 2.4. Donnez cinq concepts de la sécurité informatique
- 2.5. Enumérer deux méthodes qu'il peut appliquer pour résoudre le problème de son ordinateur
- 2.6. Donner la différence entre un compte administrateur et un compte invité
- 2.7. Une fois connecté à internet indiquer la technique qu'il devra implémenter pour protéger son ordinateur des pirates

3. Dix ans après, TOumpé ERIC décide de refaire entièrement le système de son ordinateur pour installer Windows 7

- 3.1. Définir : Formatage, pilote
- 3.2. Lister deux outils qu'il aura besoin pour l'installation
- 3.3. Lister deux étapes à configurer lors de l'installation
- 3.4. Il souhaite conserver ses données après l'installation, choisir le mode d'installation qu'il devra utiliser en justifiant votre réponse : (a) Personnalisé (b) Mise à niveau
- 3.5. Quelques temps après avoir installé son ordinateur, il achète une imprimante neuve mais lorsqu'il connecte son imprimante il ne parvient pas à imprimer et message suivant « périphérique inconnu » s'affiche à l'écran. Identifier la cause et donner la solution

4. Suite à la panne de sa souris, il décide d'utiliser les lignes de commande, elle sollicite votre aide pour mieux comprendre son utilisation.

- 4.1. Définir : Ligne de commande, invite de commande
- 4.2. Donner l'importance de l'utilisation de l'invite de commande
- 4.3. Donner le rôle des commandes suivantes :
(a) MD Document (b) RD Epreuve (c) HELP MD (d) CD Sujet

EXERCICE II : MULTIMEDIA

1. Lors de son anniversaire, il a utilisé un téléphone multimédia de marque Samsung pour faire des photos. Sur la camera arrière du téléphone est écrit 20Mpx.

- 1.1. Définir : Téléphone multimédia, image, résolution d'une image
- 1.2. Lister trois caractéristiques d'une image
- 1.3. Que signifie 20Mpx pour cet appareil
- 1.4. Enumérer deux types d'images numériques et donner la différence entre ces types d'images

2. Votre enseignant de physique vous a conçu des cours en ligne constitués de fichiers multimédias. Parmi ces fichiers, on retrouve une image et une vidéo dont les caractéristiques sont présentées ci-dessous :

- **Image 1.jpg** : Largeur : 1920 ; Hauteur : 1200 ; profondeur de couleur : 24 ;
- Cette image est affichée sur un écran de dimensions : Largeur : 50,8 cm ; Hauteur : 31,75 cm
- **Vidéo1.mp4** : Débit : 1024 Kbits/s ; Durée : 40 min 27s

Il désire déterminer à partir de ces informations, les caractéristiques de ces fichiers et demande votre aide.

- 2.1. Déterminer la définition en Mpx et le poids de cette image en Mio
- 2.2. Calculer sa résolution
- 2.3. Déterminer le poids de la vidéo en Mo

PARTIE II SYSTEMES D'INFORMATION ET BASES DE DONNEES

EXERCICE I : SYSTEMES D'INFORMATION

Une entreprise de fabrication des jus de fruits est dirigée par une équipe constituée de 07 membres dont le Directeur Général (DG), la secrétaire, deux agents chargés de la fabrication des jus, trésorier, un chargé de communication et un agent chargé de la livraison des fruits aux clients. Cette entreprise dispose en son sein, des machines de transformation des jus et des bouteilles pour contenir le jus de fruits. Pour la bonne marche de cette entreprise, le DG souhaite mettre sur pied un système d'information efficace en utilisant le logiciel MySQL. En vous servant de vos connaissances et de la description ci-dessus, répondre aux questions suivantes :

1. Définir les concepts suivants : Système d'information, base de données relationnelle, SGBD, système d'information automatisé, entreprise
2. Donnez deux avantages d'une base de données
3. Citez deux fonctions et deux exemples d'un SGBD
4. Donner l'avantage d'utiliser un SI automatisé en lieu et place d'un SI manuel
5. Donnez deux intérêts d'un système d'information
6. Donnez trois fonctions d'un système d'information
7. Identifier les trois types de composants du SI mis en jeu avec exemple à l'appui
8. Identifier les deux acteurs du système opérant de cette entreprise et un acteur du système de pilotage
9. Citer deux méthodes d'analyse et de conception des systèmes d'information
10. Citer trois opérations qu'on peut effectuer sur les données dans une base de données

EXERCICE II : BASES DE DONNEES

Par la suite on crée une table relationnelle nommée JUS illustrée à travers la figure ci-dessous :

Identifiant	Nom	Fabricant	Date_fabrication
JDL010	Jus orange	Brasserie	12/10/2021
JDL021	Jus ananas	UCB	12/10/2020
JDL032	Jus papaye	UCB	12/10/2020

1. Définir : Enregistrement et donner le nombre d'enregistrement de cette table
2. Donnez deux caractéristiques d'une table
3. Identifier le nombre de champ de cette table
4. Définir : Clé primaire puis identifier le champ pouvant être choisi comme clé primaire
5. Donnez deux contraintes d'intégrité dans cette table
6. Proposer les types de données des champs Nom et Date_fabrication

EXERCICE I : ALGORITHMIQUE ET PROGRAMMATION EN LANGAGE C

Soit l'algorithme ci-dessous :

```

1  Algorithme somme_carre ;
2      var T = Tableau[1..5] d'entier ;
3      var nb, i : entier ;
4      fonction Carre (var x : entier) : entier ;
5      var s : entier ;
6      Debut
7          s ← x*x ;
8          Retourner (s) ;
9      Fin ;
10     Début
11         Ecrire('Entrer 5 nombres entiers') ;
12         s ← 0 ;
13         Pour i de 1 à 5 faire
14             Lire (T[i]);
15             s ← s + Carre(T[i]);
16         FinPour
17         Ecrire ('Le résultat est :', s);
18     Fin.

```

Observez attentivement l'algorithme ci-dessus et répondre aux questions suivantes :

A° ALGORITHMIQUE

1. Définir : Fonction, variable, structure de données
2. Donner la différence entre une variable locale et une variable globale et identifier pour chaque cas un exemple dans le code ci-dessus
3. Identifier un sous-algorithme déclaré ainsi que son nom
4. Identifier un appel de fonction dans cet algorithme (Précisez la ligne)
5. Dire ce que font les lignes 2 et 7
6. Dire ce que fait ce sous-algorithme
7. Identifier dans l'algorithme une instruction de communication du résultat à l'utilisateur (d'affichage), une instruction de lecture et une instruction d'initialisation
8. Identifier une structure de contrôle et une structure de données utilisées dans cet algorithme
9. Recopier sur votre feuille de composition, la séquence du code qui permet de remplir les données dans le tableau utilisé
10. Exécuter pas à pas sur votre feuille d'examen cet algorithme en supposant que l'utilisateur saisisse les valeurs 2, 4, 5, 7, 8

B° PROGRAMMATION EN LANGAGE C

1. Définir : Programme, compilateur, bibliothèque
2. Donner deux avantages du langage C

3. Définir IDE puis donner deux exemples
4. Donner la structure de base d'un programme C
5. Donner le rôle des bibliothèques suivantes : <stdio.h>, <stdlib.h>, <math.h>
6. Donner la différence entre printf() et putchar() aussi entre scanf() et getchar()
7. Donner le rôle de l'opérateur « ? » et de « & » placés devant une variable
8. Traduire cet algorithme en langage C

C° ALGORITHMIQUE ET PROGRAMMATION C

1. Compléter le tableau ci-dessous en effectuant la traduction d'un langage à l'autre

ALGORITHMIQUE	LANGAGE C
	<code>int Tab[10] ;</code>
<code>var a, b : caractère ;</code>	
<code>Lire (a) ;</code>	
<code>const a ← 2;</code>	
<code>Si (a=2 ou b=3) alors ... FinSi</code>	
	<code>while (a!=2 && c>3) { ... }</code>
<code>c ← a mod b ;</code>	
	<code>printf ('Le résultat est %c', b) ;</code>
<code>Pour i de 1 à 5 faire ... FinPour</code>	

2. Exécuter le bout de code ci-dessous et donner la valeur de la variable s :

```
x = 2 ; x++ ; y = x ; s+=y ;
```

3. Pour réaliser la multiplication de deux nombres, votre petit-frère procède par l'opération d'addition. Par exemple, pour calculer 4 x 5, il écrit $4 \times 5 = 4+4+4+4+4 = 20$. Ecrire un algorithme qui implémente ce principe de calcul en utilisant la structure itérative Tantque ... faire
4. Afin de calculer facilement la moyenne générale des notes en informatique, votre professeur conçoit l'algorithme ci-dessous :

```

Algorithme Moyenne_notes ;
const n = 4 ;
var moyenne, somme : réel ; i : entier ;
    Notes = Tableau [n] de reel ;
Debut
    i ← 1 ; somme ← 0 ;
    Tantque (i<=n) faire
        Ecrire ("Entrer la note de l'élève N°", i) ;
        Lire (Notes[i]) ;
        somme ← somme + Notes[i] ;
        i ← i + 1 ;
    FinTantque
    moyenne ← somme/n ;
    Ecrire ("La moyenne est :", moyenne) ;
Fin.

```

- 4.1. Définir : Structure de données et nommer celle utilisée dans cet algorithme
- 4.2. Relever une instruction d'incréméntation utilisée dans cet algorithme

4.3. Donner le contenu de la variable moyenne à la fin de l'exécution de cet algorithme avec les notes suivantes : 12 ; 10 ; 16 ; 12,5

4.4. Traduire en langage C la boucle Tantque() et son contenu en langage C

EXERCICE II : LANGAGE HTML ET JAVASCRIPT

A° PROGRAMMATION EN HTML

L'on souhaite écrire le code source qui permet à un élève consulter le montant net à payer dans une classe d'examen (frais exigibles et frais de dossiers) à l'aide d'une application web. Le code source proposé par un élève de Première D est le suivant :

```
1 <HTML>
2 <HEAD><TITLE>Accueil</TITLE>
3 <SCRIPT Language = 'JavaScript'>
4 function Moyenne (seq1,seq2){
5     if(seq1>=0 && seq2>=0 )
6     {
7         var m=(seq1+seq2)/2 ;
8         alert ('Votre moyenne trimestrielle est'+ m ) ;
9     }
10    else{
11        alert ('Désolé veuillez entrer deux moyennes positives') ;
12    }
13 }
14 </SCRIPT>
15 </HEAD>
16 <BODY><FORM>
17 <H3><u>CALCUL DE LA MOYENNE TRIMESTRIELLE </u></H3></TD>
18 <TABLE BORDER = 0>
19 <TR>
20     <TD> Moyenne séquence 1 </TD>
21     <TD><INPUT TYPE=text name = 'seq1'></TD>
22 </TR>
23 <TR>
24     <TD> Moyenne séquence 2 </TD>
25     <TD><INPUT TYPE=text name='seq2'></TD>
26 </TR>
27     <TD align = 'center' >
        <INPUT type = 'submit' value = 'calcul moyenne trimestre'
        onclick = 'moyenne (this. Seq1. Value, this. Seq2. Value)''>
        </TD>
28 </TR>
29 </TABLE>
30 </FORM>
31 </BODY>
32 </HTML>
```

Observez attentivement ce code et répondez aux questions suivantes :

1. Définir : Navigateur, JavaScript, HTML, script, CSS, balise, fonction, formulaire
2. Donner le rôle des balises suivantes : ``, `<a> ... `, `<FORM>`, `<table>`, `<u>`
3. Donner un avantage du JavaScript par rapport au HTML
4. Donnez deux avantages et deux inconvénients du JavaScript
5. Donnez la structure de base d'un page web et d'un programme JavaScript
6. Donnez deux avantages du CSS dans une page web
7. Identifier dans ce code :
 - a. Les langages utilisés
 - b. Un opérateur en JavaScript
 - c. Un évènement
 - d. Une instruction d'affectation
 - e. Une structure de contrôle utilisée en JavaScript
 - f. Une instruction d'affichage
 - g. Le titre de la page web
 - h. Une variable déclarée de manière explicite
 - i. Le nom de la fonction déclarée
 - j. Les paramètres de la fonction déclarée
 - k. Une variable globale et une variable locale
 - l. Un opérateur logique
8. Citez deux catégories de logiciels permettant la conception d'une page web avec un exemple à l'appui pour chaque fonction
9. Donner le rôle de la ligne 11
10. Déterminer le nombre de lignes et de colonnes du tableau utilisé dans la balise `<FORM>`
11. Donner le message que recevra l'utilisateur s'il remplit le formulaire avec les données suivantes

1^{er} cas : Champ moyenne séquence 1 = 12 et séquence 2 = 14

2^{ème} cas : Champ moyenne séquence 1 = -5 et séquence 2 = 14
12. Dessiner sur votre feuille de composition le rendu du formulaire qui s'affichera sur la page web lors de l'interprétation de ce code par le navigateur

B° ALGORITHMIQUE ET JAVASCRIPT

Compléter le tableau ci-dessous en effectuant la traduction d'un langage à l'autre

ALGORITHMIQUE	LANGAGE JAVASCRIPT
Lire (a) ;	
Si (a=2 ou b=3) alors ... FinSi	
	while (a !=2 && c > 3) { ... }
c ← a mod b ;	
	document.write('bravo') ;

BONNE PREPARATION AU PROBATOIRE 2022

