



COLLEGE LA PREVOYANCE DE MAKEPE MISSOKE

DEPARTEMENT D'INFORMATIQUE

PROBATOIRE BLANC 2

ANNEE SCOLAIRE : 2022 – 2023

MATIERE : INFORMATIQUE
SERIE : C&D

DUREE : 2 heures

COEFFICIENT : 2

Compétences visées :

- Exploiter un environnement numérique et utiliser l'invite de commandes ;
- Protéger les données, déterminer le poids et la résolution des fichiers multimédias ;
- Décrire les concepts de base des systèmes d'information et des bases de données ;
- Exécuter un algorithme, programmer en langages C, HTML et JavaScript.

EPREUVE THEORIQUE D'INFORMATIQUE

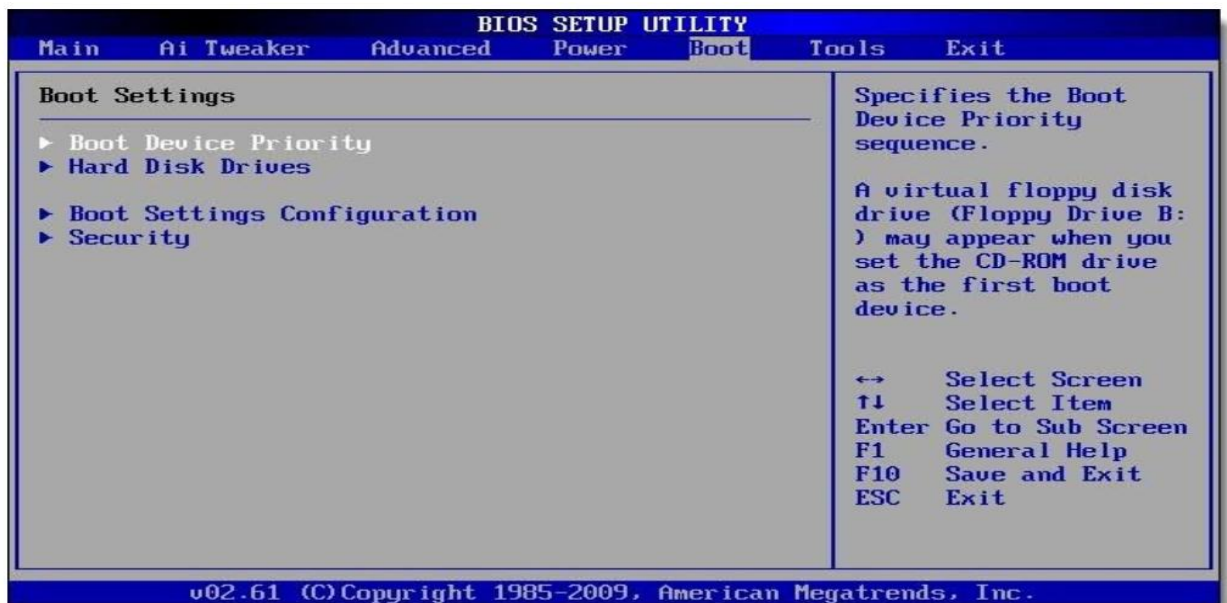
PREMIERE PARTIE : ENVIRONNEMENT NUMERIQUE, SECURITE INFORMATIQUE ET MULTIMEDIA

(8PTS)

- 1- Vous souhaitez aider votre papa à installer le système d'exploitation Windows 10 sur son ordinateur. Sachant qu'il dispose d'une fiche technique contenant les indications suivantes :

N°	Instructions
1	Choisir la partition qui va contenir le SE puis cliquer sur suivant
2	Connecter la clé USB à l'ordinateur puis redémarrer l'ordinateur
3	Accepter les contacts de Windows puis choisir un mode d'installation (Personnalisé, Mise à niveau)
4	Configurer le BIOS
5	Créer un compte d'utilisateur
6	Booer la clé USB
7	Cliquer sur « Installer maintenant »
8	Laisser Windows copier les fichiers nécessaire sur le disque et redémarrer l'ordinateur

- 1.1- Aider le à ranger en ordre ces instructions pour réussir à installer ce système d'exploitation. (0.25pt * 8 = 2pts)
- 1.2- Lors de l'installation de ce système d'exploitation sur son ordinateur, votre père vous voir faire apparaître l'interface ci-dessous :



- a) Dire à quoi renvoi cette interface. (0.25pt)
- b) Expliquer comment, il a procédé pour afficher cette interface. (0.25pt)
- 2- Votre ami souhaite utiliser l'invite de commande pour la réalisation de certaines tâches sur son ordinateur. Pour cela, il tape la commande suivante :

```
C:\> ren D:\fichier\tp.pdf doc.pdf
```

2.1- Expliquer comment on accède à l'invite de commandes. **(0.5pt)**

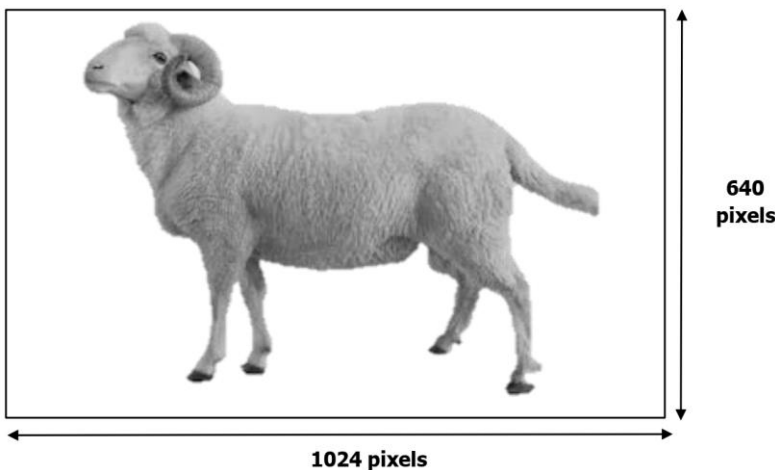
2.2- Dire ce que fait la ligne de commande tapée par votre ami. **(0.5pt)**

3- Pour envoyer un message secret à son amie Edwige, André a utilisé l'algorithme suivant : A chaque lettre de l'alphabet il associe un numéro c'est - à-dire, la lettre **A** est numéroté par 1, **B** par 2, ... et la lettre **Z** par 26. Pour chiffrer une lettre, il calcule l'image de son numéro par la fonction $f(x)=x+3$ et trouve la lettre correspondante au nombre obtenu. Si le nombre obtenu après calcul de l'image dépasse 26, alors il diminue 26 sur ce nombre pour avoir un nombre inférieur ou égale à 26. Par exemple si $f(a)=b$ avec $b>26$ alors $f(a)$ devient $b-26$.

3.1- En utilisant cet algorithme, chiffrer le message suivant « **merci** ». **(0.75pt)**

3.2- Sachant que le message reçu par Edwige est **ORYH**, trouver le message clair envoyé par André. **(0.75pt)**

4- Raoul Castro dispose d'un DVD-ROM de 2.5Go contenant des fichiers multimédias dont l'un est nommé « **FIC00001.wav** » et l'autre « **mouton.png** » représenté ci-dessous :



4.1- Donner le nombre de photos de 4Mo qu'il peut graver sur son DVD-ROM. **(0.25pt)**

4.2- Calculer le poids en Ko du fichier **mouton.png** sachant qu'il comporte 256 couleurs. **(0.75pt)**

4.3- Déterminer la résolution du fichier **mouton.png** sachant qu'il est représenté sur un papier de 16.256 cm * 10.16 cm. **(1pt)**

4.4- Calculer la taille en Mo du fichier **FIC00001.wav** sachant qu'il s'agit d'un audio en stéréo d'une durée 1h, encodé à 44 100kHz (qualité CD audio) à 16 bits. **(1pt)**

On donne : 1pouce = 2.54cm, 1ko = 1000 o, 1Mo = 1000ko, 1Go = 1000Mo

DEUXIEME PARTIE : SYSTEME D'INFORMATION ET BASES DE DONNEES (6PTS)

L'entreprise Camair-Co est la compagnie aérienne nationale du Cameroun qui offre des vols interurbains. Elle est dirigée par un Directeur, assisté de deux directeurs-adjoints, d'un agent financier et d'un comptable. La compagnie possède 5 avions Airbus A380. Son personnel est constitué des informaticiens, des pilotes, des hôtesses, des agents de sécurité, et des Bagagistes. L'achat des billets se fait en ligne ou dans des guichets par les clients. Les données de l'entreprise sont stockées dans une base de données et manipulées à l'aide d'un SGBD MySQL.

1- Définir **Système d'information**. **(1pt)**

2- A l'aide du texte, identifier un élément des systèmes ci-dessous de cette entreprise : **(0.25pt * 3 = 0.75pt)**

- a) Système de pilotage
- b) Système d'information
- c) Système opérant

3- Relever dans le texte un exemple de chacun des composants ci-dessous du SI de cette entreprise : **(0.25pt * 3 = 0.75pt)**

- a) Ressources humaines
 - b) Ressources matérielles
 - c) Ressources logicielles
- 4- Dans le cadre de la conception de la base de données, l'informaticien a le choix entre les méthodes **MERISE**, **OMT**, **UML** puis le **SGBD** a utilisé. Donner la signification de **SGBD** et ces trois (03) méthodes. **(0.25pt * 4 = 1pt)**
- 5- Après plusieurs insertions dans la table « **Client** », on obtient la table suivante :

Num_Client	Nom_Client	Adresse_Client	Sexe_Client
1	LEKOUGA	NKONGSAMBA	M
2	MPESE	DOUALA	F
3	MVONDO	DOUALA	M
4	ANGONI	YAOUNDE	F

- a) Dire combien d'attributs et d'enregistrements compte cette table ? **(0.25pt * 2 = 0.5pt)**
- b) Dire quel attribut peut être considéré comme clé primaire ? Justifier votre réponse. **(1pt)**
- c) Donner le résultat de la requête suivante : **(1pt)**
SELECT Num_Client, Nom_Client
FROM Client
WHERE Sexe_Client = "F" ;

TROISIEME PARTIE : ALGORITHMIQUE ET PROGRAMMATION **(6PTS)**

1- Soit l'algorithme suivant :

Algorithme Euclidien

Var a, b, q, r : entier ;

Debut

a ← 25 ; b ← 7 ; q ← 0 ; r ← 0 ;

Tantque (a >= b) **Faire**

 r ← a - b ;

 q ← q + 1 ;

 a ← r ;

Fintantque

Ecrire (q, r) ;

Fin

- a) Donner la valeur des variables a, b, q et r à la fin de l'exécution de cet algorithme. **(1.5pt)**
- b) Traduire en langage C cet algorithme.

2- Soit le code HTML ci-dessous :

```
<html>
  <head>
    <meta charset="utf-8" />
    <Title>Tableaux</title>
  </head>
  <body>
    <br />
    <h1 align="center">Les tableaux</h1>

    <table align="center" border="2" width="50%">
      <tr>
        <th>Pair</th>
        <th>Impair</th>
      </tr>
      <tr>
        <td>4</td>
        <td>7</td>
      </tr>
      <tr>
        <td>2</td>
        <td>1</td>
      </tr>
    </table>

  </body>
</html>
```

- a) Donner le nombre des lignes et de colonnes du tableau créer par ce code. **(0.25pt * 2 = 0.5pt)**
- b) Donner le résultat de ce code lors de son interprétation par le navigateur. **(1pt)**

3- On souhaite programmer en JavaScript un convertisseur de monnaie. Pour cela, on réalise le formulaire ci-dessous :

Convertisseur de monnaie

EURO

FCFA

- 1- Ecrire le code html permettant de créer ce formulaire. **(1pt)**
- 2- Ecrire le code JavaScript qui permettra de convertir la valeur de l'**EURO** saisie par l'utilisateur en **FCFA** lorsqu'il cliquera sur le bouton « **convertir** ». **(1pt)**

(N.B : Ne pas oublier d'écrire l'évènement JavaScript qui permettra d'appeler la fonction **Convertir ()** après avoir cliqué sur le bouton « convertir » se trouvant sur ce formulaire).