



&& TRAVAUX DIRIGES INFORMATIQUE PREMIERE CD

Sujet 1

II/ ENVIRONNEMENT NUMERIQUE, SECURITE INFORMATIQUE ET MULTIMEDIA

1. Définir les termes suivants : 1,5pt
Mot de passe ; Déchiffrement ; Pixel
2. Votre amie se trouve dans l'impossibilité d'installer un logiciel sur l'ordinateur de son grand frère ceci parce qu'un mot de passe lui ai demandé.
 - a. Donner le type de compte d'utilisateur utilisé par votre amie. 0,25pt
 - b. Expliquer pourquoi, il rencontre ce problème. 0,5pt
3. Calculer le poids en Ko d'une image numérique Noir et Blanc de définition 1024 x 640 pixels 1pt
4. 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 $b-26$.
 - a. En utilisant cet algorithme, chiffrer le message suivant « merci »
 - b. Sachant que le message reçu par Edwige est ORYH, trouver le message claire envoyé par André.
 - c. Si on enregistre le fichier son « music.wav » sous le nom « music.mp3 » alors quelles sont les caractéristiques qui vont changer ? justifier.

III/ SYSTEMES D'INFORMATION ET BASES DE DONNEES

Le conseil d'administration de l'entreprise S-Intel, vient de vous contacter dans le but de l'aider à mettre en place un Système d'Information(SI) qui permettra de gérer plus efficacement les données et les informations des produits et des employés.

1. Définir système d'information
2. Présenter le rôle que joue le système opérant dans la gestion d'une entreprise.
3. Enumérer quatre fonctions d'un système d'information
4. Pour la gestion de ses employés, cette entreprise à solliciter la création d'une base des données nommée « LIS_DATA » et contenant la table suivante :

Table_Employe			
Numero	Nom	Sexe	Salaire
SI0001	Jacky	F	30.000F
SI0002	Laure	F	45.000F
SI0004	Thomas	M	100.000F

- a. Définir les termes suivants : base des données et table
- b. Donner le nombre d'enregistrement dans cette table
- c. Dessiner le modèle conceptuel des données (MCD) correspondant à la situation suivante : « Un employé possède un et un seul salaire et plusieurs employés peuvent percevoir le même salaire ».
- d. Ecrire la requête SQL qui crée cette base des données
- e. Ecrire la requête SQL permettant d'afficher le nom et le sexe de tous les employés dont le salaire est supérieur à 50 000F.

III/ ALGORITHMIQUE ET PROGRAMMATION

1. On souhaite écrire un algorithme permettant de déterminer l'état de l'eau en prenant pour paramètre sa température tel que donnée ci-dessous : Glacé : température inférieure à 0°C Liquide : température supérieure à 0 et inférieure à 100°C Vapeur : température supérieure à 100 °C, votre ami a proposé l'algorithme ci-dessous :

	ALGORITHME
1	<i>Algorithme Etat_eau</i>
2	<i>Var t : réel ;</i>
3	<i>Début</i>
4	<i>Ecrire ("saisir la temperature");</i>
5	<i>Lire(t);</i>
6	<i>Si (t<0) alors</i>
7	<i>Ecrire ("Glacé");</i>
8	<i>Sinon</i>
9	<i>Si (0<t<100) alors</i>
10	<i>Ecrire ("Liquide");</i>
11	<i>Sinon</i>
12	<i>Ecrire ("Vapeur");</i>
13	<i>FinSi</i>
14	<i>FinSi</i>
15	<i>Fin</i>

- a. Définir les termes suivants : **Algorithme, Variable**
 - b. Enumérer deux caractéristiques d'une variable.
 - c. Donner la variable utilisée dans cet algorithme et préciser son type
 - d. Donner la structure algorithmique utilisée dans cet algorithme.
 - e. Afin de pouvoir exécuter cet algorithme, on souhaite le traduire en langage C a. Citer deux exemples d'IDE qu'on peut utiliser à cet effet.
 - f. Donner le nom du programme qui s'assure de la traduction du programme C en langage binaire, puis énumérer deux exemples.
 - g. Traduit en C les lignes 2, 4 et 5 de cet algorithme.
2. Lors du stage pratique chez l'entreprise LIS (Laboratoire informatique du sahel), il vous est demandé de concevoir un site web pour cette entreprise. 2.1. Définir les expressions suivantes :

a. Site web, Page web

- b. Sur l'une des pages web constituant ce site, vous devrez inclure le tableau suivant:

Répartition du personnel	
Hommes	20
Femmes	5

- c. Donner la balise permettant de créer un tableau dans une page web.
 - d. Ecrire le code html permettant d'insérer ce tableau dans une page web.
3. Afin de motiver les utilisateurs à visiter régulièrement ce site, vous souhaitez le rendre dynamique.
 - a. Donner le langage de programmation à utiliser pour rendre un site web dynamique.
 - b. Présenter un avantage et un inconvénient de ce langage.
 - c. Donner la balise permettant d'insérer un code écrit dans ce langage.

Sujet 2

I/ ENVIRONNEMENT NUMERIQUE, SECURITE INFORMATIQUE ET MULTIMEDIA

1. Définir les termes suivants : a) BIOS ; b) Commande ; c) Cyber sécurité
2. Donner la commande MS-DOS permettant de ; a) Créer un répertoire
b) Afficher le contenu d'un répertoire
3. Citer deux techniques de protection des données
4. Déterminer la résolution d'une image de définition 640 x 480 pixels sachant qu'elle mesure 29,7 × 39 cm.

II/ SYSTEMES D'INFORMATION ET BASES DE DONNEES

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 hôteses, des agents de sécurité, et des Bagagistes. L'achat des billets se fait en ligne ou dans des guichets. 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, SGBD**
2. Donner un élément des systèmes ci-dessous de cette entreprise : a) Système de pilotage b) Système d'information c) Système opérant
3. Donner un exemple de chacun des composants ci-dessous du SI de cette entreprise :
a) Ressources humaines b) Matériels c) Logiciel
4. Donner un exemple d'opération à réaliser au sein de l'entreprise Camair-Co pour les fonctions suivantes de son SI : **a) Collecte ; b) Diffusion**
5. Enumérer un autre SGBD
6. Citer deux avantages de l'utilisation des bases de données
7. La BD est constituée de la table Personnel (matricule, nom, sexe, poste, adresse)
 - a. Donner le nombre de colonnes de cette table
 - b. Dire ce que représente le champ souligné pour cette table

III/ ALGORITHMIQUE ET PROGRAMMATION

Exercice 1 :

On vous demande d'utiliser l'algorithme ci-dessous pour répondre aux questions ci-après :

```
Algorithme tableau_note
Variable Tab : tableau [4] de Réels ;
           S, i : entier ;

Debut
  S ← 0 ;
  Pour i allant de 0 à 3 Faire
    Ecrire ("Entrez la note numéro ", i + 1) ;
    Lire (Tab [i]) ;
    S ← S + Tab[i] ;
  FinPour
  Ecrire ("Moyenne :", S / 4) ;
Fin
```

1. Donner le nom la structure de données qui est utilisée dans cet algorithme
2. Identifier le nom et la taille de cette dernière

3. Déterminer la valeur de S à la sortie de la boucle Pour lorsque l'utilisateur saisie les valeurs 5, 6, 7,8
4. Dire ce que fait cet algorithme
5. On aimerait à présent traduire cet algorithme en langage C
 - a. Définir compilateur
 - b. Citer deux fonctions de la bibliothèque <stdio.h>
 - c. Traduire en langage C, l'instruction de déclaration de la structure de données qui est utilisée dans l'algorithme précédent

Exercice 2 :

Votre proviseur aimerait qu'on crée un mini site web pour votre établissement. Le code source d'une de ses pages web est le suivant (page_exemple.html) :

```
<html>
  <head> <title> tableaux exemple </title> </head>
  <body>
    <table border= '1'>
      <caption> PERSONNEL DU LYCEE </caption>
      <tr> <th>Nom </th> <th>Grade </th> <th>Fonction </th> </tr>
      <tr> <td> TAMO </td> <td> PLEG </td> <td> censeur </td> </tr>
      <tr> <td> FONKOU </td> <td> PCEG </td> <td> Enseignant </td></tr>
    </table>
  </body>
</html>
```

1. Définir site web
2. Identifier dans ce code, le titre de la page web
3. Représenter le résultat d'exécution de page_exemple.html
4. Votre proviseur aimerait maintenant améliorer la construction de vos pages avec le Javascript
 - a. Citer 2 avantages du langage JavaScript
 - b. Donner le rôle de la fonction parseInt() utilisé en JavaScript
 - c. Dire ce que fait l'instruction suivante : onclick= "alert('Bonjour');"

Sujet 3

I/ ENVIRONNEMENT NUMERIQUE, SECURITE INFORMATIQUE ET MULTIMEDIA

Exercice 1 :

Le DG de l'entreprise MDT fait appel à un informaticien en lui disant qu'un de ses ordinateurs ne fonctionne plus. Par reflexe l'informaticien prend avec lui un outil indispensable pour l'installation d'un système d'exploitation. Une fois sur place, Un employé au sein de l'entreprise lui fait savoir que leur serveur s'est mis à recevoir simultanément une quantité anormale (très grande) de requêtes, après quoi le serveur aurait cessé de fonctionner.

1. Dire quel est selon vous l'outil indépassable pour l'installation du système d'exploitation qu'aurait pris l'informaticien ?
2. Après avoir écouté l'employé qui a décrit le problème, il semblerait que l'entreprise à subit un acte de cybercriminalité.
 - a. Définir **Cybercriminalité**
 - b. Nommer l'acte de cybercriminalité subit par l'entreprise MDT
 - c. Citer deux techniques de protection des données
3. L'informaticien pense que réparer le système d'exploitation serait la meilleure solution pour résoudre le problème. Partagez-vous cet avis ? Justifier votre réponse.

Exercice 2 :

1. Donner la différence entre une image bitmap et une image vectorielle.
2. Dire ce que représente chacune des caractéristiques suivantes d'une image bitmap : **définition, résolution, dimension.**
3. Calculer la résolution d'une image de définition 6000 x 4000 Pixels imprimé sur un format A3 (29,7 x 42 cm)

II/ SYSTEMES D'INFORMATION ET BASES DE DONNEES

Exercice 1 :

Une entreprise de fabrication de jus de jus naturelle se trouvant dans la ville de Bamenda est dirigée par une équipe constituée des membres et/ou entités suivants : le Directeur General, Une comptable, 5 agents chargés de fabrication de jus, un agent marketing chargé de la prospection des jus et deux agents commerciaux. Cette entreprise dispose en son sein des ordinateurs dotés des logiciels pour la gestion du stock, des machines de transformations de jus, des bouteilles pour contenir le jus et bien d'autres matériels nécessaires. Pour la bonne marche de cette entreprise, le DG a mis en place un système d'information efficace, qui offre la possibilité à ses clients de passer des commandes à distance. Une fois les commandes reçues, elles sont traitées et un agent commercial se charge de la livraison.

1. Citer les différents systèmes qu'on retrouve dans cette entreprise
2. Pour chaque système de la question 1, relever les entités ou membres qui y figurent.
3. Relever un acteur externe à cette organisation
4. Donner trois fonctions d'un système d'information
5. Donner deux méthodes de conception d'un système d'information

Exercice 2 :

Soit les deux tables suivantes présentent dans la base de données de votre établissement scolaire.

Table_Classe

Id_classe	Nom_de_la_classe
1	Sixième 1
2	Sixième 2
3	Cinquième Bilingue
4	Cinquième ordinaire

Table_Eleve

Matricule	Nom_eleve	Id_classe
MAT001	Haman cedrick	3
MAT002	Garbu irene	4
MAT003	Mantu claudie	1
MAT004	Etoko daniel	2

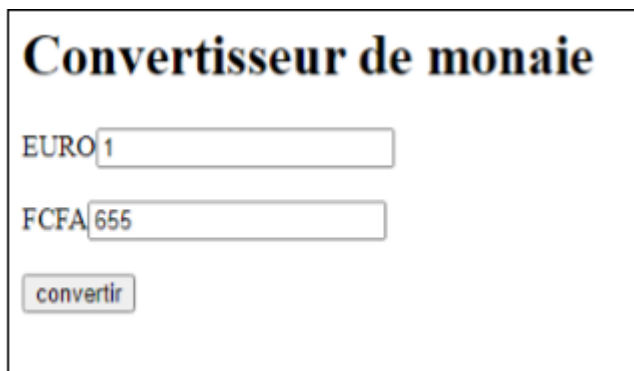
1. Relever dans chacune des tables si elles existent : une clé primaire et une clé étrangère
2. Donner le nombre d'enregistrement de la table Eleve.

III/ ALGORITHMIQUE ET PROGRAMMATION

1. Soit l'algorithme suivant :

```
1. Algorithme Examen
2. Var n, s : entier ;
3.   Fonction calcul (var x : entier)
4.   Début
5.     Retourner x*x ;
6.   Fin
7. Début
8.   Lire (n) ;
9.   s ← calcul(n) ;
10.  Ecrire (s) ;
11. Fin
```

- a. Relever dans cet algorithme une variable locale et une variable globale
 - b. Relevez dans cet algorithme un paramètre formel et un paramètre effectif
 - c. Donner le contenu de la variable s si n=2 et dire ce que fait cet algorithme.
 - d. Traduire en C les lignes 3 à 6 de cet algorithme. U
2. On souhaite programmer en JavaScript un convertisseur de monnaie. Pour cela, on réalise le formulaire ci-dessous :



Convertisseur de monnaie

EURO

FCFA

- a. Définir les termes suivants : **JavaScript ; Formulaire ; Programmation web**
- b. Écrire le code html permettant de créer ce formulaire.
- c. Écrire l'évènement JavaScript qui permettra d'appeler la fonction Convertir () après avoir cliqué sur le bouton « convertir » se trouvant sur ce formulaire.

Sujet 4

II/ ENVIRONNEMENT NUMERIQUE, SECURITE INFORMATIQUE ET MULTIMEDIA

1. Définir les termes suivants : restauration système ; cyber sécurité
2. Citer deux actes de cyber criminalité
3. Relever la bonne réponse
 - a) La sécurité d'un réseau contre les intrusions non autorisées est assurée grâce
L'antivirus Aux pare feux Cryptage
 - b) La commande MS DOS utilisée pour créer le répertoire info dans le répertoire courant est : MD info; CD info; RMDIR info; CHDIR info
4. Un ordinateur peut avoir plusieurs partitions.
 - a. Dire dans quelle partition est installé le système d'exploitation ?
 - b. Dire comment on appelle les autres partitions ?
 - c. Enumérer 04 caractéristiques d'une image numérique

III/ SYSTEMES D'INFORMATION ET BASES DE DONNEES

Pour la bonne gestion de votre établissement scolaire, une base de données a été afin de garder les informations relatives aux élèves et aux enseignants. Ainsi pour chaque élève, on y sauvegardera son nom et prénom, son sexe, son matricule, sa date de naissance, son lieu de naissance et le numéro de téléphone de ses parents. Quant aux enseignants, on gardera dans cette base de données les informations suivantes : le nom et prénom de l'enseignant, son numéro de CNI, les classes qu'il intervient, son grade et son quartier.

1. Définir base de données
 2. Donner un exemple de logiciel permettant de gérer cette base des données
 3. Les tables « Eleve » et « Enseignant » sont deux tables de cette base de données
 - a. Citer 02 propriétés de la table « Enseignant »
 - b. Donner un exemple d'enregistrement de la table « élève »
 4. En considérant un établissement scolaire comme une entreprise :
 - a. Définir système d'information
- b. Donner deux fonctions principales d'un système d'information
- c. Enumérer deux autres sous-systèmes que l'on retrouve dans cet établissement

III/ ALGORITHMIQUE ET PROGRAMMATION

- 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 le type des variables utilisées dans cet algorithme

- b. Donner la valeur des variables a, b, q et r à la fin de l'exécution de cet algorithme
 - c. Dire ce fait cet algorithme
 - d. Traduire en langage C cet algorithme
3. JavaScript est un langage de programmation qui permet d'ajouter de l'interactivité à une page Web (menu, sons, effets spéciaux, ...). Par défaut, un navigateur comme Firefox autorise l'utilisation de JavaScript. Ces scripts sont le plus souvent inoffensifs mais un script malveillant pourrait servir à analyser votre comportement sur le Web. On donne ci-contre un exemple de script JavaScript à insérer dans une page Web.

```
<script language="JavaScript">  
    alert ("Je vais réussir à mon examen") ;
```

```
</script>
```

- a. Définir : Page Web, script
- b. Identifier la paire de balises permettant de délimiter la portion d'un code JavaScript
- c. Dire avec quelle catégorie de logiciel d'application va-t-on ouvrir cette page web ?
- d. Décrire le résultat obtenu au chargement de cette page web
- e. On souhaite ajouter à ce code le message « **bonne chance à moi** » en gras et souligné. Donner les balises à utiliser dans ce cas.

Sujet 5

I/ ENVIRONNEMENT NUMERIQUE, SECURITE INFORMATIQUE ET MULTIMEDIA

DONGMO, un étudiant en traitement d'image numérique, utilise son ordinateur depuis 06 mois sans avoir pris les précautions nécessaires pour protéger ses données et son système d'exploitation en cas de problème. Il désire créer en ligne de commande deux dossiers pour stocker ses images. Un dossier nommé « Images1 » dans lequel il stocke les images au format EPS et un autre nommé « Images2 » dans lequel il stocke les images au format PNG. MASSOMA ayant compris les menaces qui pèsent sur l'ordinateur de DONGMO lui suggère de "créer un point de restauration."

1. Définir point de restauration, puis donner son intérêt.
2. Écrire la ligne de commande a utilisé pour créer ces deux dossiers dans son répertoire courant.
3. Identifier le type d'image a stocké dans chaque dossier.
4. Dans le dossier « Images2 » se trouve une de ses images qu'il a prises lors de son anniversaire. Cette image fait 28cm x 21.4 cm et possède 8192 couleurs avec une définition de 650×420 pixels. Calculer en Mo la taille de cette image.
5. DONGMO dispose de 500 photos ayant la même taille que celle trouvée en 4. Peut-il stocker toutes ces photos sur un CD-ROM de 0.5Go ? Justifiez votre réponse.
6. A l'absence de DONGMO, MASSOMA copie l'une des images pour publier sur sa page Facebook sans en avoir l'autorisation. Comment jugez-vous son attitude ? Justifier votre réponse.
7. Après édification, DONGMO décide finalement de créer un point de restauration et de diviser son disque dur comme le montre la figure ci-dessous :



- a. Dire quel nom donne-t-on aux deux disques de cette figure
- b. Nommer l'opération qui a permis d'avoir ces deux disques.
- c. Déterminer la capacité totale de ce disque dur en Mo.

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

II/ SYSTEMES D'INFORMATION ET BASES DE DONNEES

« SAVIC » est une entreprise spécialisée dans la production et la commercialisation des œufs dans la ville de NKONGSAMBA. Cette entreprise est composée d'un directeur général et un directeur adjoint, d'une cellule informatique (analystes, administrateurs, programmeurs, ingénieurs de sécurité), d'une direction de livraison des œufs, d'une direction de nettoyage du poulailler, d'une direction qui fournit à manger aux volailles et de deux gardiens. Pour enregistrer ses clients, cette entreprise dispose d'une base de données où elle enregistre leur numéro, nom, adresse et Sexe.

1. Définir entreprise, base de données.
2. En dehors du système d'information, nommer les autres sous-systèmes de cette entreprise.
3. Pour chaque sous-système cité ci-dessus, relever dans le texte deux acteurs qui le composent.
4. Une table nommée client est utilisée pour enregistrer les clients de l'entreprise. Identifier les attributs de cette table
5. Dire quel attribut peut être considéré comme clé primaire ? Justifier votre réponse.
6. Après plusieurs insertions dans cette table, on obtient la table suivante :

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

- Dire combien d'enregistrement compte cette table ?
- Donner le type du champs Sexe_Client
- Nommer le logiciel qui a été utilisé pour créer cette base de données.

III/ ALGORITHMIQUE ET PROGRAMMATION

Exercice 1 :

Soit l'algorithme suivant :

- Algorithme** Calcul
- Variable** X, A, B, i : entier ;
- Début**
- Écrire ("Entrer X et A") ;
- Lire (X , A) ;
- $B \leftarrow 1$;
- Pour** i allant de 1 à X **faire**
- $B \leftarrow B * A$;
- FinPour**
- Écrire ("résultat=", B) ;
- Fin**

En vous servant de vos connaissances en algorithmique, répondre aux questions suivantes :

- Définir : instruction, variable
- Identifier dans cet algorithme une instruction de lecture et d'affectation
- Donner la trace d'exécution de cet algorithme pour X=4 et A=3.
- Écrire cet algorithme en langage C.

Exercice 2 :

Observez attentivement le code ci-dessous et répondez aux questions :

```

6 <body id="main_body" >
7 <h2 class="posttitle">RECHERCHE DES DEPARTEMENTS</h2>
8 <script type="text/javascript" >
9     i = 0;
10    j = prompt ("Entrer un chiffre compris entre 0 et 10") ;
11    while (i < 10) {
12        document.write(i*j + "   ");
13        i++;
14    }
15 </script>
16 <form id="datacollect" action="pti.php" method="post" >
17     <table style=" background: #aeaeae;">
18         <tr bgcolor="red">
19             <td valign="middle">Région:
20             </td>
21             <td valign="middle">
22                 <select class="element select medium" name="region" style="width:180px;"></select>
23             </td>
24             <td valign="middle">Département:
25             </td>
26             <td valign="middle">
27                 <select class="element select medium" name="departement" style="width:220px;"></select>
28             </td>
29         </tr>
30     </table>
31 </form>

```

1. Nommer les langages de programmation Web utilisés dans le code ci-dessus
2. Donner le rôle de la balise <SCRIPT> utilisée à la ligne 8.
3. Donner le rôle de l'opérateur ++ utilisé à la ligne 13.
4. Donner le nombre de lignes et de colonnes que compte le tableau créé dans ce code
5. Dire ce que fait le code JavaScript inséré dans le code HTML

Sujet 6

I/ ENVIRONNEMENT NUMERIQUE, SECURITE INFORMATIQUE ET MULTIMEDIA

1. Donner la définition des termes suivants : **Point de restauration** ; **Support de stockage bootable**
2. Donner la différence entre les notions suivantes : « super administrateur » et « administrateur »
3. Relever dans la liste suivante, les actes de cybercriminalité :
Liste : **l'insulte, craquage de mot de passe, la compression, le déni de service, le plagiat, la piraterie.**
4. On dispose d'une image de caractéristique suivante : 1177 x 1393 pixels.
 - a. Déterminer le nom de cette caractéristique.
 - b. Calculer le nombre total de pixels qui constituent cette image.

II/ SYSTEMES D'INFORMATION ET BASES DE DONNEES

La base des données de l'entreprise "Maison d'arachide" est constituée de trois tables données ci-dessous :

Table : **Employés**

NumCNI	Nom	Age	Sexe
117850034	Abba	16 ans	M
113242335	Majolie	17 ans	F
123223534	Florence	21 ans	F
122445556	Kadazi	18 ans	M

Table : **Produit**

Id	NomProduit	DateFabrication
EN12	Caramel	12/01/2021
AR10	Mandawa	01/02/2021

Table : **Salaire**

NumSalaire	IdEmploye	SalaireBAsé	Prime	Impot	NetAPayer	Etat
1	113242335	145 000	12 000	8 000	149 000	Non payé
2	117850034	300 000	40 000	15 000	325 000	Payé
3	122445556	190 000	20 000	9 000	201 000	Non Payé
4	123223534	245 000	15 000	10 000	300 000	Payé

1. Pour chacune des tables ci-dessus, donner :
 - a. Le nombre des champs
 - b. Le nombre d'enregistrements
 - c. La clé primaire
2. Dire ce que représente le champ IdEmploye pour la table Salaire ? Expliquez votre réponse.
3. Donner les noms des employés dont leur salaire ne sont pas encore payés.
4. Ecrire la requête SQL qui affiche le nom des employés de sexe féminin

III/ ALGORITHMIQUE ET PROGRAMMATION

Exercice 1 :

On considère l'algorithme ci-dessous :

	ALGORITHME
1	Algorithme Exemple
2	Variables N, i, S : entier ;
3	Début
4	Afficher ("Saisir un nombre entier N :") ;
5	Saisir (N) ;
6	S ← 1 ;
7	Pour i allant de 1 à N faire
8	S ← S * i ;
9	FinPour
10	Afficher (S) ;
11	Fin

1. Identifier dans cet algorithme :
 - a. Le type de variables utilisées
 - b. La structure utilisée
 - c. Une instruction d'entrée de données
 - d. Une initialisation
2. Tester cet algorithme avec la valeur N=5 puis déduire ce que fait cet algorithme.
3. Réécrire cet algorithme en langage C

Exercice 2 :

Soit le script suivant :

```
<script lang="Javascript">
    var s=0;
    n=parseInt(prompt("saisir un nombre"));
    for(i=0;i<=n; i++){
        nb=parseInt(prompt("saisir un entier:"));
        s=s+nb;
    }
    alert("Le résultat est:"+s);
</script>
```

1. Identifier dans ce code :
 - a. Une variable déclarée implicitement
 - b. Une variable déclarée explicitement
2. Donner la différence entre les méthodes alert() et document.write()
3. Donner le contenu de la variable s si on teste ce programme avec la valeur de n=2 et les valeurs de nb sont : 1, 3 et 4.
4. Déduire ce que fait ce script

Sujet 7

II/ ENVIRONNEMENT NUMERIQUE, SECURITE INFORMATIQUE ET MULTIMEDIA

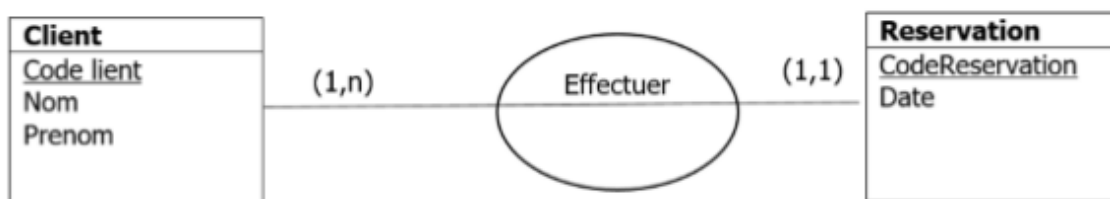
1. Vous avez téléchargé sur internet le fichier nommé « FIC00001.wav »
 - a. Donner le type de ce fichier.
 - b. Calculer la taille de ce fichier sachant qu'il s'agit d'un audio en stéréo d'une durée 1h, encodé à 44 100Hz (qualité CD audio) à 16 bits.
2. Présenter 03 avantages de la sécurité informatique
3. Donner le nom de la technique utilisée pour protéger les personnes ou les idées dans un cyber espace.
4. 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

Aider le à ranger en ordre ces instructions pour réussir à installer ce système d'exploitation.

III/ SYSTEMES D'INFORMATION ET BASES DE DONNEES

On souhaite gérer les réservations dans une société d'hôtellerie de la place. Pour ce faire on considère le diagramme suivant :



1. Donner la signification du sigle MERISE
2. Enumérer deux autres méthodes de conception d'un système d'information
3. Donner le nom de ce schéma
4. Identifier une entité et une association
5. Donner le nombre minimal de réservation qu'un client peut effectuer
6. Dire ce que représente CodeClient pour Client

III/ ALGORITHMIQUE ET PROGRAMMATION

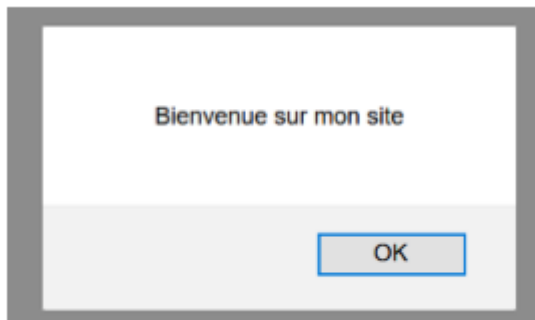
Exercice 1 :

On souhaite écrire un programme C qui lit 10 nombres entiers dans un tableau avant d'en rechercher le plus grand.

1. Donner la syntaxe algorithmique de déclaration d'un tableau
2. Ecrire une procédure qui prend en entrée un tableau de dix entiers remplit ce tableau avec les valeurs qui seront fournies par l'utilisateur
3. Traduire en langage C la procédure écrite à la question 2.

Exercice 2 :

Après exécution d'un script JavaScript à l'aide d'un navigateur, le message suivant s'est affiché :



1. Définir navigateur puis citer un exemple.
2. Donner la balise à utiliser pour insérer un script JavaScript dans un document HTML
3. Ecrire le code HTML complet de la page affichant ce message.

Sujet 8

I/ ENVIRONNEMENT NUMERIQUE, SECURITE INFORMATIQUE ET MULTIMEDIA

1. Définir les termes et expressions suivantes
 - a. **Craquage de mot de passe**
 - b. **Une vidéo**
2. Vous disposez d'une vidéo de 2min encodée à 500Kbps. 2
 - a. Enumérer 02 extensions d'un fichier vidéo
 - b. Calculer la taille de cette vidéo en Mo.
3. Enumérer deux principes de la sécurité informatique
4. Donner la commande qui permet d'avoir de l'aide sur l'utilisation des autres commandes DOS

II/ SYSTEMES D'INFORMATION ET BASES DE DONNEES

La conception du système d'information d'une boutique donne lieu à une base de données dont l'extrait de la table **ARTICLE** avec quelques enregistrements se présente comme suit :

Reference	Designation	PrixUnitaire	Quantite	Categorie
102E78	Riz	12000	55	Alimentaire
205R12	Plat	1500	102	Cuisine
780G08	Savon	500	455	Entretien

1. Définir table
2. Déterminer le nombre d'enregistrement et le nombre de champs de cette table.
3. Identifier la clé primaire de cette table
4. Citer trois fonctions de manipulation de données qu'on peut effectuer sur cette table
5. Donner le nom du type de logiciel approprié pour créer et gérer cette table.
6. Citer un exemple de type de logiciel proposé à la question 5.
7. Citer deux caractéristiques d'une base de données

III/ ALGORITHMIQUE ET PROGRAMMATION

Exercice 1 :

Soit le code d'une fonction écrit en langage C.

	CODE DE LA FONCTION
1	double fexple (double x, int b, int c)
2	{
3	double val ;
4	val = x * x + b * x + c ;
5	return val ;
6	}

1. Définir fonction
2. Donner la variable de retour de cette fonction
3. Tester cette fonction avec les valeurs x=3, b= 2 et c=4
4. Réécrire cette fonction en LDA

Exercice 2 :

Soit le code html ci-dessous

```
1. <html>
2.     <head> <title> Titre de ma page </head></title>
3.     </body>
4.     <b> J'apprends le langage HTML<b>
5.     <body>
6. </html>
```

1. Donner la signification du sigle HTML et dire à quoi il sert
2. Identifier et corriger les erreurs dans ce code
3. Donner le rôle de la balise ** ... **
4. On veut intégrer dans ce code un script JavaScript
 - a. Définir script
 - b. Donner l'intérêt d'utilisation du JavaScript dans un code html

Sujet 9

II/ ENVIRONNEMENT NUMERIQUE, SECURITE INFORMATIQUE ET MULTIMEDIA

1. Définir les termes suivant
 - a. **Pixel**
 - b. **BIOS**
2. Expliquer la notion de restauration d'un système d'exploitation
3. Enumérer deux types de partitions d'un disque dur
4. Donner la fonction des commandes DOS suivantes : DIR et CD
5. Donner deux techniques permettant de protéger les données contre les virus informatiques

III/ SYSTEMES D'INFORMATION ET BASES DE DONNEES

Pour la bonne gestion de son établissement, le principal du collège bilingue sabil de Maroua décide de créer une base des données qui permettra de garder les informations relatives aux élèves et aux enseignants de son établissement. Ainsi pour chaque élève, on y sauvegarde son nom et prénom, son sexe, son matricule, sa date de naissance, son lieu de naissance et le numéro de téléphone de ses parents. Quant aux enseignants, on gardera dans cette base des données les informations suivantes : le nom et prénom de l'enseignant, son numéro de CNI, les classes qu'il intervienne, son grade et son adresse.

1. Identifier les différentes tables décrites dans ce texte tout en précisant leur clé primaire.
2. Schématiser sous formes des tableaux ces différentes tables en faisant ressortir leurs différents champs.
3. Donner le nom du champ qui met en relation deux tables
4. Proposer une autre table ayant exactement 03 champs et qui sera en relation avec l'une des tables identifier à la question 1.

III/ ALGORITHMIQUE ET PROGRAMMATION

Exercice 1 :

Soit l'algorithme suivant :

	ALGORITHME
1	Algorithme Examen
2	Variables
3	N, n, i : entiers ;
4	Début
5	Saisir (N) ;
6	Saisir (n) ;
7	$i \leftarrow 0$;
8	Tant que (N > n(i + 1)) faire
9	$i \leftarrow i + 1$;
10	FinTantque
11	Afficher (i) ;
12	Fin

1. Tester cet algorithme avec N = 40 et n = 6, puis avec N = 10 et n = 11
2. Dédire ce que fait cet algorithme.
3. Traduire cet algorithme en langage C

Exercice 2 :

Soit le formulaire de contact donné ci-dessous :

Contact

Votre prénom

Nom

Civilité ☒ Madame ☐ Mademoiselle ☐ Monsieur

Abonnement ☐ Abonnement à la newsletter

Préférences

1. Associer à chaque champ son type :

Champ

- Nom •
- Civilité •
- Abonnement •
- Préférences •

Type

- Liste à choix
- Zone de saisi de texte
- Bouton Radio
- Check box

2. Donner l'évènement JavaScript qui permet de déclencher une action quelconque après avoir cliqué sur le bouton « Envoyer »

3. Donner le rôle des fonctions JavaScript suivantes : Alert() et Confirm()

Sujet 10

I/ ENVIRONNEMENT NUMERIQUE, SECURITE INFORMATIQUE ET MULTIMEDIA

1. Définir : **Cyber sécurité ; Pilote ; Cryptage**
2. Donner l'intérêt d'activation d'un système d'exploitation
3. Expliquer comment on accède à l'invite de commandes
4. Déterminer le nombre de couleurs d'une image dont la profondeur de bits d'est 8 bits.

II/ SYSTEMES D'INFORMATION ET BASES DE DONNEES

Considérons la base des données « **ETABLISSEMENT** » décrite par la représentation textuelle suivante :

ELEVE (Matricule, Nom, Prénom, Adresse, Sexe, DateNaissance, LieuNaissance, #NumClasse)

CLASSE (NumClasse, NomClasse)

MATIERE (IdMatiere, Intitule, #IdProf)

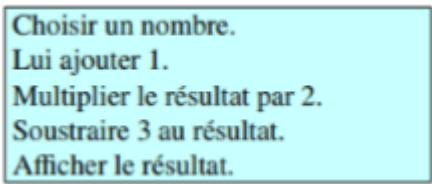
PROFESSEUR (IdProf, Nom, Prenom, Adresse, NumeroPhone, Quartier)

1. Donner le nombre de table que contient cette base de données
2. Donner le nombre de champs de la table ELEVE
3. Dire ce que représentent les attributs suivants : Matricule et NumClasse pour la table ELEVE.
4. Ecrire la requête SQL qui crée cette base des données
5. Représenter sous forme de tableau la table CLASSE puis insérer dans cette table deux enregistrements de votre choix
6. Donner un avantage de l'utilisation de base des données.

III/ ALGORITHMIQUE ET PROGRAMMATION

Exercice 1 :

On considère l'algorithme suivant :

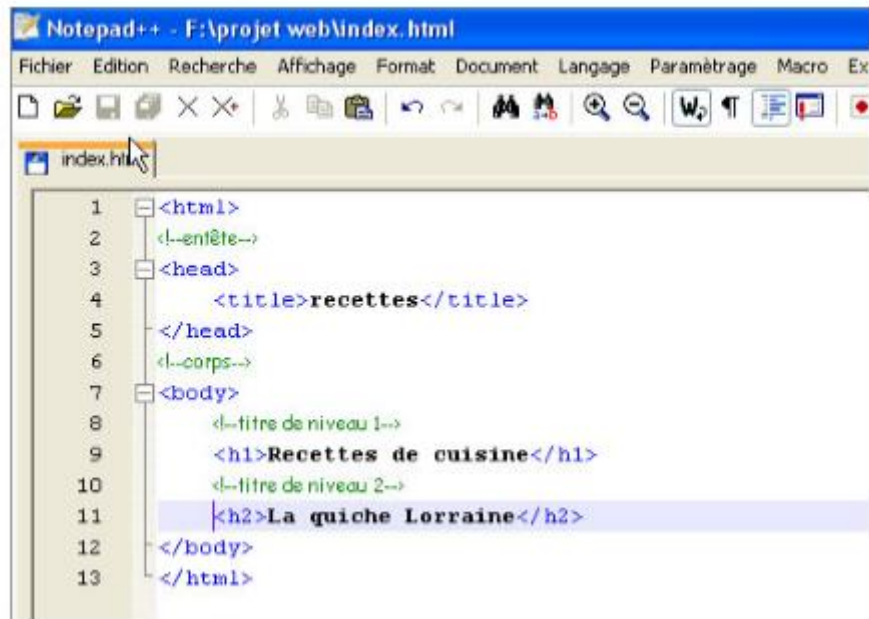


Choisir un nombre.
Lui ajouter 1.
Multiplier le résultat par 2.
Soustraire 3 au résultat.
Afficher le résultat.

1. Appliquer cet algorithme à : 3 et à -4
2. Ecrire cet algorithme en utilisant le LDA.
3. Dédire la structure utilisée dans votre algorithme
4. Traduire votre algorithme en C.

Exercice 2 :

Votre ami a utilisé un logiciel installé sur sa machine pour écrire la structure minimale de la page web suivante :



```
1 <html>
2 <!--enfête-->
3 <head>
4     <title>recettes</title>
5 </head>
6 <!--corps-->
7 <body>
8     <!--titre de niveau 1-->
9     <h1>Recettes de cuisine</h1>
10    <!--titre de niveau 2-->
11    <h2>La quiche Lorraine</h2>
12 </body>
13 </html>
```

1. Identifier le logiciel utilisé par votre ami puis donner sa catégorie.
2. Donner deux exemples de logiciel qu'on peut utiliser pour exécuter une page web.
3. Dire dans quelle partie de ce code peut-on insérer un code JavaScript
4. Donner un avantage de JavaScript.

Sujet 11

II/ ENVIRONNEMENT NUMERIQUE, SECURITE INFORMATIQUE ET MULTIMEDIA

1. Définir le terme et expression suivants :
 - a. Pare-feu
 - b. Définition d'une image
2. Citer deux exemples de systèmes d'exploitation
3. Citer deux modes d'installation du SE
4. Enumérer deux caractéristiques d'une image numérique
5. Décrire le principe de la disponibilité de données.

II/ SYSTEMES D'INFORMATION ET BASES DE DONNEES

Une base de données d'une entreprise de la place comporte la table « Ouvrier » suivante :

Num	Nom	Age	Sexe
12A	Abba	24	M
12B	Asta	25	F
12C	Sosolo	21	M
12D	Merlin	32	M

1. Définir table et donnée
2. Donner le nombre d'enregistrement et de champs de cette table.
3. Donner la clé primaire de cette table
4. Enumérer deux autres contraintes d'intégrité sur une table
5. Donner le résultat de la requête SQL suivante :

```
SELECT Nom
From Ouvrier
Where Age < 25 ;
```

III/ ALGORITHMIQUE ET PROGRAMMATION

Exercice 1 :

En a utilisant le tableau ci-dessous pour stocker les notes en informatique de 10 élèves d'une classe de première :

12	09	13	07	16	18	18,5	08	16	12,5
----	----	----	----	----	----	------	----	----	------

1. Définir tableau
2. Donner le type des éléments de ce tableau
3. Dire ce représente le nombre 10 pour ce tableau ?
4. Sachant que le tableau s'appelle Tab.
 - a. Ecrire l'instruction C qui déclare ce tableau en lui affectant ses différentes valeurs.
 - b. Dire ce que vaut : Tab[0] et Tab[4]

Exercice 2 :

1. Soit le tableau ci-dessous représentant la structure d'un site web :

Logo du site	Titre de la page	
	Menu	Contenu

Ecrire le code html permettant de créer ce tableau.

2. Ecrire une fonction JavaScript qui calcule le triple d'un nombre réel.

Sujet 12

I/ ENVIRONNEMENT NUMERIQUE, SECURITE INFORMATIQUE ET MULTIMEDIA

1. Définir système d'exploitation
2. Déterminer deux besoins en matériel pour l'installation d'un SE
3. Donner l'importance de l'utilisation des lignes de commandes
4. Donner la commande permettant de créer un répertoire
5. Décrire les techniques de protection des données suivantes :
 - a. L'antivirus
 - b. Mot de passe
6. Enumérer deux types d'images

II/ SYSTEMES D'INFORMATION ET BASES DE DONNEES

On désire mettre sur pied une base de données de gestion du personnel d'une entreprise.

1. Définir : **Entreprise ; Base de données**
2. Enumérer deux caractéristiques d'une base de données.
3. Donner deux exemples de logiciels qu'on peut utiliser pour créer cette base de données
4. Enumérer deux méthodes de conception d'un système d'information de cette entreprise.
5. Citer deux fonctions de manipulation d'une base de données

III/ ALGORITHMIQUE ET PROGRAMMATION

Exercice 1 :

On souhaite écrire un algorithme qui reçoit en entrée un nombre entier de 1 à 10 et affiche en sortie la table de multiplication de ce nombre. Par exemple, si l'algorithme reçoit le nombre 7, il affichera la table suivante :

– 1 x 7 = 7
– 2 x 7 = 14
– ...
– 10 x 7 = 70

1. Ecrire l'algorithme réalisant la tâche demandée.
2. Traduire votre algorithme en langage C.

Exercice 2 :

On désire créer un site web d'une entreprise de la place. Il est vous ai demandé de l'aide en répondant aux questions suivantes :

1. Définir site web
2. Donner le langage à utiliser pour créer un site web, puis présenter une limite de ce langage.
3. Expliquer ce qu'il faut faire pour rendre ce site très présentable.
4. Dans le but de rendre ce site interactif, on désire y insérer de programme JavaScript.
 - A. Enoncer une limite de JavaScript
 - B. Donner le rôle des opérateurs suivants utilisés en JavaScript

Operateur	Rôle	Operateur	Rôle
=		++	