

EPREUVE THEORIQUE D'INFORMATIQUE

PARTIE I : ENVIRONNEMENT NUMERIQUE ET SECURITE INFORMATIQUE 7PTS

AHMET possède une société et vous embauche en tant qu'expert en sécurité informatique. Dans ses ambitions, Il aimerait que :

- Seuls les partenaires autorisés aient accès aux ressources;
- Ses informations ne soient modifiées que par des partenaires autorisés;
- Aucun événement (action, contrat, transaction) ne soit remis en cause, nié ou rejeté.

DOLIE une informaticienne dans cette entreprise décide d'appliquer certaines méthodes de protection du système contre les risques et menaces qui pèsent sur les systèmes d'information. Dans sa démarche, elle décide de créer un compte administrateur doté d'un mot de passe, de renforcer les fonctionnalités du pare-feu du système et de chiffrer les données. Par ailleurs, au cours de l'entretien de ses périphériques de stockages, elle a scanné, puis partitionner son disque dur. Aussi, elle choisit ses logiciels et matériels dans la liste suivante : MS WORD, AVG, VLC, Ms PowerPoint, Ms Excel, WINDOWS 8, SCANNER, SCANNER, Clé USB, CD-ROM.

1- Définir sécurité informatique, confidentialité	0.5*2=1pt
2- Enumérer les trois principes de la sécurité informatique décrits dans le texte	1.5pt
3- Énumérer deux menaces qui pèsent sur les systèmes d'information en général	1pt
4- Identifier dans ce texte.	0.5*2pts
a) Une technique de protection des données utilisée par DOLIE.	
b) Un moyen de sécurité d'un espace de travail utilisé par DOLIE	
c) Un tableau	
d) Un logiciel de PréAO	
5- DOLIE à utiliser une feuille de calcul pour saisir la formule suivante : =NB.SI (B2 :B5 ;"Yaoundé"). Expliquer ce que fait cette formule.	1pt
6- Dolie connecte un vidéo projecteur à son ordinateur pour effectuer une projection, mais le vidéo projecteur n'est pas détecté par son ordinateur. Dire pourquoi le vidéo projecteur n'est pas reconnu et propose une solution. Pour y remédier.	1pt

PARTIE II : ALGORITHME ET PROGRAMMATION WEB

/8PTS

EXERCICE 1 : On considère l'algorithme suivant écrit par un élève de seconde.

1- Algorithme contrôle	8- Lire (N) ;
2- Var p, N,A, i : entier	9- Si (A>0) Alors
3- Début	10- Pour i allant de 1 à N faire
4- p \leftarrow 1 ;	11- P \leftarrow P*A ;
5- Ecrire ('enter un nombre positif') ;	12- Finsi
6- Lire (A) ;	13- Finpour
7- Ecrire ('entrer la puissance') ;	14- Ecrire ('le résultatat de ',A,'puiss',N, 'est ' , P) ;
	15- Fin

A l'aide de vos connaissances en algorithme, répondre aux questions suivantes.

1- Définir les termes suivants : instruction, algorithme 0.5*2pt

2- Recopier sur votre feuille de composition les structures de contrôle utilisé dans cet algorithme. 0.25*2pt
 3- Expliquer ce que fait la ligne 8 de cet algorithme 0.5pt
 4- Identifier dans cet algorithme
 a) Une instruction d'affectation 0.5pt
 b) Une instruction de communication de résultat à l'utilisateur. 0.5pt
 5- Exécuter cet algorithme et déterminer la valeur de P si l'utilisateur saisie la valeur de A=3 et N= 2 1pt

Exercice 2 : Dans le projet de la création d'un site web de votre lycée, vous êtes sollicité pour y participer.

1- Définir formulaire 0.5pt
 2- Donner la paire de balise qui a permis de créer ce formulaire 0.5pt
 3- Écrire la balise HTML complète permettant de définir le titre de niveau 1 de la page. 0.5pt
 4- pour créer et visualiser cette page web il faut deux catégories de logiciel.
 a) Donner le logiciel permettant de saisir le code source de cette page web et préciser un exemple 1pt
 b) Donner la catégorie de logiciel permettant de visualiser ce formulaire et préciser un exemple.
 5- Faire correspondre chaque balise du formulaire à son objet correspondant 0.5*4pt

OBJECT	BALISE
1	<input type='submit'>
2	<input type='password'>
3	<input type='reset'>
4	<input type='text'>

PARTIE III : INFOGRAPHIE, MULTIMEDIA ET USAGE SOCIO CULTUREL DU NUMERIQUE 5PTS

Lors de la réalisation du site web de votre Collège, le Principal vous donne une image vectorielle de son entrée principale. Il vous demande de ne pas truquer cette image mais d'effectuer juste une retouche photographique avant de l'insérer dans la page d'accueil du site.

1- Définir numérisation, résolution d'une image 1pt
 2- Citer deux outils matériels permettant d'acquérir une image 0.5* 2pt
 3- Enumérer deux logiciels que vous allez utiliser pour retoucher ces images 0.5*2pt
 4- Après traitement de ces images le principal sollicite votre aide pour transférer la photo via les réseaux sociaux.
 a) Citer deux exemples de réseau social qu'il peut utiliser 0.5*2pt
 b) Donner un avantage de l'utilisation responsable d'un réseau social 0.5pt
 c) Donner un inconvénient de l'utilisation d'un réseau social 0.5pt

EXAMINATEUR : Paulin Ngalani

Correction de l'Examen

PARTIE I : ENVIRONNEMENT NUMÉRIQUE ET SÉCURITÉ INFORMATIQUE

1. Définir sécurité informatique, confidentialité

- **Sécurité informatique** : Ensemble de techniques et de pratiques visant à protéger les systèmes informatiques, les réseaux et les données contre les accès non autorisés, les attaques, les dommages ou les perturbations.
- **Confidentialité** : Principe de sécurité qui garantit que les informations ne sont accessibles qu'aux personnes autorisées.

2. Énumérer les trois principes de la sécurité informatique décrits dans le texte

Les trois principes de la sécurité informatique mentionnés dans le texte sont :

1. **Confidentialité** : Seuls les partenaires autorisés ont accès aux ressources.
2. **Intégrité** : Les informations ne sont modifiées que par des partenaires autorisés.
3. **Non-répudiation** : Aucun événement (action, contrat, transaction) ne peut être remis en cause, nié ou rejeté.

3. Énumérer deux menaces qui pèsent sur les systèmes d'information en général

Deux menaces courantes pour les systèmes d'information sont :

1. **Les virus et logiciels malveillants** (malware).
2. **Les attaques par déni de service** (DoS).

4. Identifier dans ce texte

- a) **Une technique de protection des données utilisée par DOLIE** : Le chiffrement des données.
- b) **Un moyen de sécurité d'un espace de travail utilisé par DOLIE** : La création d'un compte administrateur avec un mot de passe.
- c) **Un tableur** : MS Excel.
- d) **Un logiciel de PréAO** : MS PowerPoint.

5. Expliquer ce que fait la formule =NB.SI(B2:B5 ;"Yaoundé")

La formule =NB.SI(B2:B5 ;"Yaoundé") compte le nombre de cellules dans la plage B2:B5 qui contiennent exactement le texte "Yaoundé".

6. Pourquoi le vidéo projecteur n'est pas reconnu et proposer une solution

Le vidéo projecteur n'est pas reconnu car il n'est pas correctement connecté ou configuré.

Solution : Vérifier les connexions physiques (câble HDMI ou VGA) et installer les pilotes nécessaires pour le vidéo projecteur.

PARTIE II : ALGORITHME ET PROGRAMMATION WEB

Exercice 1 : Algorithme

1. Définir les termes suivants

- **Instruction** : Une action ou une commande donnée à l'ordinateur pour exécuter une tâche spécifique.
- **Algorithme** : Une suite d'instructions logiques et ordonnées permettant de résoudre un problème.

2. Structures de contrôle utilisées dans cet algorithme

- **Structure conditionnelle** : Si ($A > 0$) Alors ... Finsi
- **Structure itérative (boucle)** : Pour i allant de 1 à N faire ... Finpour

3. Expliquer ce que fait la ligne 8 de cet algorithme

La ligne 8 **Lire (N)** permet de saisir la valeur de N (la puissance à laquelle A sera élevé) entrée par l'utilisateur.

4. Identifier dans cet algorithme

- a) **Une instruction d'affectation** : $p \leftarrow 1$ (ligne 4).
- b) **Une instruction de communication de résultat à l'utilisateur** : Ecrire ('le résultatat de ', A , 'puiss', N , 'est ', P) (ligne 14).

5. Exécuter cet algorithme et déterminer la valeur de P si $A=3$ et $N=2$

- $A = 3$, $N = 2$.
- La boucle Pour i allant de 1 à 2 calcule $P = P * A$ deux fois.
- Initialement, $P = 1$.
- Après la première itération : $P = 1 * 3 = 3$.
- Après la deuxième itération : $P = 3 * 3 = 9$.
- **Résultat** : $P = 9$.

Exercice 2 : Création d'un site web

1. Définir formulaire

Un formulaire est un élément d'une page web qui permet à l'utilisateur de saisir des informations et de les envoyer au serveur pour traitement.

2. Donner la paire de balise qui a permis de créer ce formulaire

La paire de balises est `<form>` et `</form>`.

3. Écrire la balise HTML complète permettant de définir le titre de niveau 1 de la page

`<h1>Titre de la page</h1>`

4. Pour créer et visualiser cette page web, il faut deux catégories de logiciel

- a) **Logiciel permettant de saisir le code source** : Un éditeur de texte (exemple : Notepad++, Sublime Text).
- b) **Logiciel permettant de visualiser le formulaire** : Un navigateur web (exemple : Google Chrome, Mozilla Firefox).

5. Faire correspondre chaque balise du formulaire à son objet correspondant

- 1 : <input type='text'> (Nom)
- 2 : <input type='password'> (Mot de passe)
- 3 : <input type='reset'> (Annuler)
- 4 : <input type='submit'> (Connexion)

PARTIE III : INFOGRAPHIE, MULTIMÉDIA ET USAGE SOCIO-CULTUREL DU NUMÉRIQUE

1. Définir numérisation, résolution d'une image

- **Numérisation** : Processus de conversion d'une image ou d'un document physique en un format numérique.
- **Résolution d'une image** : Nombre de pixels par unité de longueur (généralement en pixels par pouce, ppp), qui détermine la qualité de l'image.

2. Citer deux outils matériels permettant d'acquérir une image

- Un scanner.
- Un appareil photo numérique.

3. Énumérer deux logiciels pour retoucher ces images

- Adobe Photoshop.
- GIMP.

4. Transfert de la photo via les réseaux sociaux

- a) **Deux exemples de réseaux sociaux** : Facebook, Instagram.
- b) **Un avantage de l'utilisation responsable d'un réseau social** : Facilite la communication et le partage d'informations.
- c) **Un inconvénient de l'utilisation d'un réseau social** : Risque de violation de la vie privée ou de cyberharcèlement.

EXAMINATEUR : Paulin Ngalani