

COLLEGE Mgr François-Xavier VOGT		Année scolaire 2024-2025
Département d'Informatique		Date : 28 avril 2025
PROBATOIRE BLANC#1 ÉPREUVE THÉORIQUE D'INFORMATIQUE		
Classe : P CI	Durée : 02 heures	

Aucun document ou matériel en dehors de ceux remis aux candidats par l'examineur n'est autorisé.

PARTIE I : ENVIRONNEMENT NUMERIQUE, SECURITE INFORMATIQUE ET MULTIMEDIA (06PTS)

1. Définir les concepts suivants :
 - a. Point de restauration 0,5 p
 - b. Ligne de commande 0,5 p
2. Donner les commandes DOS pour :
 - a. Créer un sous dossier nommé **Probat-CD** dans le répertoire courant 0,5 p
 - b. Supprimer tous les fichiers d'extension **.pdf** du répertoire courant. 0,5 p
3. M. TRUST, affilié à une banque de la place reçoit un mail dans lequel il lui est demandé de procéder à une mise à jour de ses informations bancaires. Pour cela, il lui est proposé de se connecter à son compte bancaire à travers un lien présent dans son courrier électronique. Il décide alors de suivre le lien. Quelques minutes après avoir cliqué sur ce lien, il reçoit un message de la banque l'informant que son compte a été vidé.
 - 3.1. Définir **cybersécurité**. 1 p
 - 3.2. Identifier la technique cybercriminelle ayant été mise en œuvre pour atteindre M. TRUST. 0,5 p
 - 3.3. Donner une précaution qu'il aurait dû prendre. 0,5 p
4. ADAM a récemment acheté un nouveau smartphone et veut télécharger ses images sauvegardées dans le Cloud. Il réussit à télécharger 2 000 photos en 640x480 et 700 photos en 1024x768. Certaines photos sont floues quand on fait un zoom alors que les autres ne le sont pas beaucoup moins.
 - 4.1. Dire pourquoi il y a cette différence de qualité pour les photos. 0,5 p
 - 4.2. Donner la signification de 640x480 pour une image. 0,5 p
 - 4.3. Donner la taille (en Go) à prévoir pour la sauvegarde de toutes les photos en prenant pour profondeur de codage True color (24 bits). 1 pt

PARTIE II : SYSTEME D'INFORMATION ET BASE DE DONNEES (6PTS)

Pour améliorer la gestion de son établissement scolaire, un promoteur d'écoles voudrait se doter d'un logiciel pour la gestion de sa structure. Pour ce faire, vous décidez de concevoir le système d'information de l'établissement à l'aide d'une méthode d'analyse et de conception des systèmes d'information. Après étude de son système d'information il en découle une base de données constituée de plusieurs classes dont les classes ELEVES, et NOTES.

ELEVES		
Matricule	Nom	Prenom
19M1042	RANE	Liam
18L1500	ADAMA	Idris
18M1023	KONE	Eden
17N0071	KENAN	Matteo

NOTES			
Numéro	Matricule	Matières	note
1	18M1023	Informatique	17,5
2	17N0071	Mathématique	13
3	19M1042	Anglais	12,5
4	17N0071	SVTEEBB	14,75
5	18L1500	Anglais	08
6	17N0071	Informatique	16

- Définir les concepts suivants : Enregistrement, système d'information. **1,5 pt**
- Citer 03 méthodes d'analyse et de conception des systèmes d'information que vous pouvez utiliser **0,75 pt**
- Identifier pour chaque table, les clés primaires et étrangères (si possible) **0,75 pt**
- Indiquer quatre opérations de manipulation pouvant être effectuées sur cette table. **1 pt**
- Donner les notes de l'élève **KENAN Matteo** en précisant les matières **1 pt**
- Sur votre feuille de composition, en utilisant uniquement des chiffres et des lettres, associer chaque contrainte d'intégrité à sa description. **1 pt**

Contrainte	Description
1. VALEUR NON NULLE	a. Spécifie la valeur à attribuer lorsque la valeur d'un champ est vide
2. VALEUR AUTORISÉE	b. Précise que les valeurs d'un champ ne peuvent être redondantes
3. VALEUR PAR DÉFAUT	c. Spécifie une condition devant être vérifiée par les valeurs d'un champ à l'insertion
4. UNICITÉ DE VALEUR	d. Indique que la valeur d'un champ est obligatoire à chaque insertion

PARTIE III : ALGORITHMIQUE ET PROGRAMMATION (08PTS)

Exercice 1 : (4,5 pts)

L'entreprise **ENEO**, fournisseur d'électricité, applique une grille tarifaire résidentielle progressive. Les tarifs sont organisés par tranches de consommation mensuelle (en kWh) comme suit :

Tranche de consommation (kWh)	Tarif unitaire	TVA
0 – 110	50 F/kWh	Sans TVA
111 – 220	79 F/kWh	Sans TVA
221 – 400	94 F/kWh	Avec TVA
Au-delà de 400	99 F/kWh	Avec TVA

La TVA est de 19,25%, applicable uniquement aux tranches supérieures à 220 kWh. L'ENEO souhaite automatiser le calcul de la **facture totale TTC** (toutes taxes comprises) d'un client, en fonction de sa consommation mensuelle.

- Identifier dans le problème la donnée résultat. **0,5**
- Identifier dans ce problème les données à fournir en entrée pour obtenir le résultat final. **0,5**
- Écrire l'algorithme permettant de résoudre le problème posé. **1,5**
- Nommer le logiciel à utiliser afin de transcrire l'algorithme proposé en programme puis en un code exécutable par les ordinateurs. Donner un exemple. **0,5**
- Transcrire cet algorithme en langage C. **1,5**

Exercice 2 :

(3,5 pts)

Soit la page web suivante, réalisée pour enregistrer les personnels d'une startup. Votre petite sœur de la classe de 2nde C voudrait savoir un peu plus sur les éléments présents sur ce formulaire

The screenshot shows a web browser window titled 'Les Formulaires' with the address 'D:\Documents and Settings\Ris'. The form contains the following elements:

- Civilite:** Radio buttons for ☐ Mademoiselle, ☐ Madame, and ☒ Monsieur.
- Nom / Prénom:** A text input field.
- Adresse:** A text input field containing 'Rue No Boite postale'.
- Pays:** A dropdown menu showing 'cameroun'.
- Plateforme(s):** Checkboxes for ☒ Windows, ☒ Macintosh, and ☐ Unix.
- Applications (s):** A list box containing 'Bureautique', 'DAO', 'Statistiques', 'SGBD', and 'Internet'.
- Buttons:** 'Soumettre formulaire' and 'Effacer'.

1) Définir : *formulaire*

0,5

2) Nommer chaque élément du formulaire présent devant les noms ci-après :

1 p

Exemple : Nom/prénom	Champ de saisie de texte
Civilité	
Pays	
Plateforme(s)	
Adresse	

3) Donner le code HTML qui a produit l'élément de formulaire présent de **Plateforme(s)**.

1 p

4) Écrire une fonction Javascript permettant d'afficher dans le navigateur, la valeur saisie dans le champ Nom / Prénom du formulaire ci-dessus sachant que qu'il a été créé comme suit : `<input type = "text " name ="nom" id="nom">`.

1 p