

Examen : Baccalauréat ESG  
Série : Technologies de l'Information (TI)  
Session : 20 22

Durée : 2 heures  
Coef. : 03

## EPREUVE DE SYSTEMES D'INFORMATION

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

### PARTIE I : MODELISATION DES SYSTEMES D'INFORMATION

/12PTS

Une société de la place est spécialisée dans la fabrication des ordinateurs, elle vous sollicite pour informatiser sa gestion des commandes.

I. Une étude du système a permis de retenir les acteurs et les cas d'utilisation suivants :

CAS D'UTILISATION	ACTEURS CONCERNES
Adresser une commande	Client
Editer le bon de fabrication	Réceptionniste, Agent
Fabriquer l'ordinateur	Agent
Editer la Facture	Réceptionniste
Informers le client	

En vous servant de ces informations et de vos connaissances sur la modélisation des systèmes d'information, répondre aux questions suivantes :

- Citer :
  - deux méthodes permettant le développement d'un tel système d'information. 1pt
  - deux fonctions d'un système d'information. 1pt
- Donner les différentes ressources d'un système d'information. 2pts
- Soient les spécificités suivantes :
  - ✓ Pour fabriquer un ordinateur, il faut obligatoirement que la commande ait été passée ;
  - ✓ Le client peut ne pas recevoir de notification après avoir passé sa commande ;
  - ✓ L'édition de la facture doit obligatoirement se faire avant celle du bon de fabrication.

Construire le diagramme de cas d'utilisation. Ce diagramme permettra d'apprécier :

  - ❖ La représentation des acteurs ; 1.5pt
  - ❖ La représentation des cas d'utilisation ; 1pt
  - ❖ La représentation des relations entre les cas d'utilisation. 1.5pt

II. Les classes et les règles de gestion suivantes ont été retenues :

CLASSES	ROLES
ORDINATEUR	Regroupe les ordinateurs fabriqués
FACTURE	Regroupe l'ensemble des factures élaborées
CLIENT	Regroupe l'ensemble des clients de l'entreprise

**Règles de gestion :**

- ❖ **RG1** : un client peut commander un ou plusieurs ordinateurs. Il peut être un individu ou une société.
- ❖ **RG2** : un ordinateur d'une gamme donnée est commandé par un ou plusieurs clients.
- ❖ **RG3** : un client peut payer zéro ou plusieurs factures.
- ❖ **RG4** : une facture est payée par un et un seul client à une date précise. Elle permet de libérer le client.
- ❖ **RG5** : un ordinateur est caractérisé par un numéro, sa gamme et son prix. Il permet d'automatiser des tâches.
- ❖ **RG6** : une facture est caractérisée par son numéro, son montant et sa date d'édition.
- ❖ **RG7** : le prix de l'ordinateur à la date de la commande peut être négocié.
- ❖ **RG8** : un client est caractérisé par son nom, son code et son numéro de téléphone.
- ❖ **RG9** : les deux méthodes possibles de la classe CLIENT sont : PayerFa() et CommanderOrd().

En se servant de vos connaissances sur la modélisation statique en UML, répondre aux questions suivantes :

1. Déterminer l'état (propriétés) et le comportement (méthodes) de chaque classe. 3.25pts
2. Recenser les relations entre les classes et leurs éventuelles propriétés. 0.75pt

**PARTIE II : BASES DE DONNEES**

**/8 PTS**

On considère la base de données « GestionProduit » dont les tables sont les suivantes :

Fournisseur (CodeF, NomF, CA, Ville, Contact, #CodeAg)

Produit (CodeBarre, Designation, Quantite, PU, # CodeF)

Agence (CodeAg, NomAg, lieu)

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

1. Définir l'expression : Commande SQL. 1pt
2. Pour implémenter une base de données, on utilise un système de gestion de base de données :



- 2.1. Citer un exemple de système de gestion des bases de données. 0.5pt
- 2.2. Nommer deux caractéristiques d'un système de gestion de bases de données. 1pt
3. Pour créer une table avec un système de gestion de bases de données, on doit gérer des contraintes d'intégrité. Décrire les contraintes suivantes :
- 3.1 Clé primaire. 0.5pt
- 3.2 Valeur nulle. 0.5pt
4. On considère les tables **Fournisseur**, **Produit** et **Agence** ci-dessous :

#### Fournisseur

CodeF	NomF	CA	Ville	Contact	CodeAg
100A	OUSMANOU	25000000	Douala	655358731	A100
100B	NDENDE	36000000	Yaoundé	643657543	A100
150B	MEBASOFT	45000000	Yaoundé	677643211	B100
165C	NDEN	37000000	Douala	698007632	B150
150T	NKOLKAS	35000000	Yaoundé	643210987	T150

#### Produit

CodeBarre	Désignation	Quantité	PU	CodeF
200B12C	Clavier	39	3500	100A
200B12B	Unité centrale	15	75000	100A
200B12E	Processeur	25	55000	150B
200B12T	Disque dur	45	35000	150B
200B12G	Souris	55	2700	150T

#### Agence

CodeAg	Nom	Lieu
A100	Dibamba	Douala
B100	Ekounou	Yaoundé
B150	Bepanda	Douala
T150	PK30	Douala

- 4.1. Ecrire la requête SQL qui crée la table **Produit**. 1.5pt
- 4.2. Ecrire la requête SQL qui modifie le nom du fournisseur dont le code est **150B** en **ADIBASOFT**. 1pt
- 4.3. Donner le résultat de la requête suivante : 1pt
- Select** NomF, Désignation, Quantité **From** Fournisseur, Produit  
**Where** CA < 40000000 **and** Fournisseur.CodeF=Produit.CodeF ;
- 4.4. Ecrire la requête qui affiche le montant total des chiffres d'affaire (CA) des fournisseurs. 1pt