
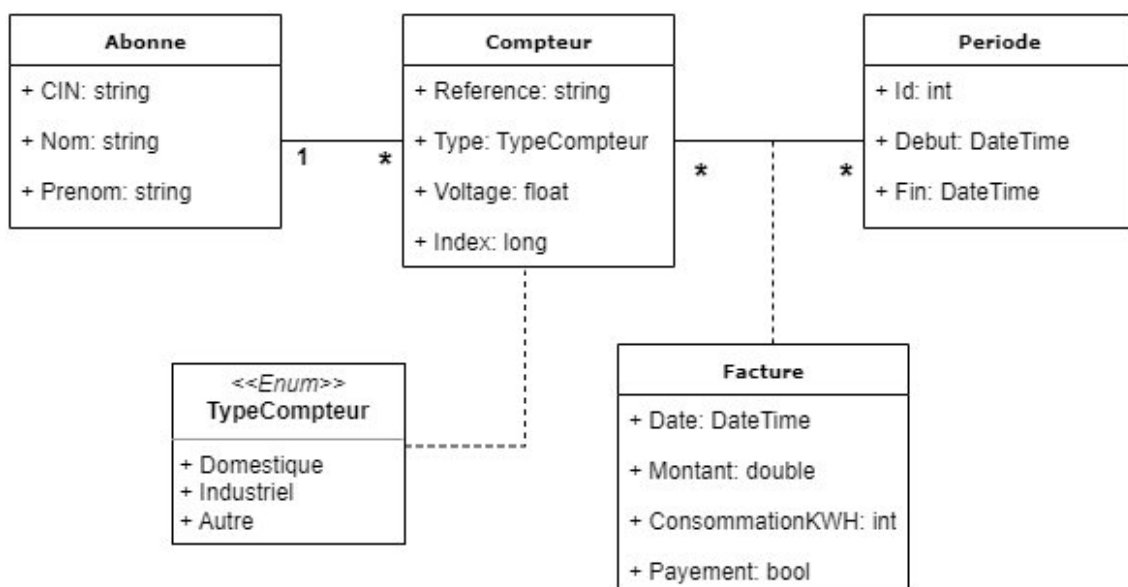


<h1 style="margin: 0;">EXAMEN</h1>		 esprit <small>Se former autrement</small> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid red; margin: 2px 0;"/> <small>HONORIS UNITED UNIVERSITIES</small>
Semestre : <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 Session : <input checked="" type="checkbox"/> Principale <input type="checkbox"/> Rattrapage		
Module : Architecture des systèmes d'information I (.NET) Enseignants : Équipe .Net Classes :		
Documents autorisés : <input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON		Nombre de pages : 4 pages
Date :	Heure :	Durée : 1h30m
Classe : Salle :	ETUDIANT(e) N° Carte : Nom et Prénom :	

NB : -Toute carte Wifi activée est une tentative de fraude
 -Respectez l'architecture vue en cours et les patrons de conception étudiés

Énoncé du problème

La société tunisienne de l'électricité et de gaz (STEG) désire implémenter une application Web simplifiée de gestion des factures, à l'aide du Framework .Net 6 en suivant le diagramme de classes ci-dessous :



Partie I: Entity-Framework (10 pts)

1. Créer les entités et les relations entre elles en respectant le diagramme de classes. (3 pts)
2. En utilisant les **Data Annotations** :
 - a. Configurer la propriété **CIN** de la classe **Abonne** comme clé primaire. (0.25 pt)
 - b. Configurer la propriété **Reference** de la classe **Compteur** comme clé primaire. (0.25 pt)
 - c. Configurer les propriétés **Nom** et **Prenom** de la classe **Abonne** afin qu'elles soient mappées vers des colonnes obligatoires. (0.5 pt)
 - d. Configurer les propriétés **Debut** et **Fin** de la classe **Periode** pour qu'elles soient seulement des dates. (0.5 pt)
 - e. Configurer la propriété **ConsommationKWH** de la classe **Facture** afin qu'elle soit un nombre positif avec un message en cas de violation. (0.5 pt)
3. En utilisant **Fluent API** :
 - a. Avec une classe de configuration, établir la relation entre **Compteur**, **Periode** et **Facture** afin que les clés étrangères de cette relation soient mappées vers des colonnes nommées **CompteurKey** et **PeriodeKey**. (1.5 pts)
 - b. Sans une classe de configuration, définir la clé primaire de la classe **Facture** composée par les trois propriétés **CompteurKey**, **PeriodeKey** et **Date**. (0.75 pt)
 - c. Configurer toutes les propriétés de type **string** pour qu'elles soient mappées vers des colonnes de longueur maximale égale à **200**. (0.75 pt)
4. Faire le nécessaire pour générer la base de données dont le nom doit être sous la forme **STEGNomPrenom**. (2 pts)

Partie II: Services (4 pts)

Créer les interfaces et les classes nécessaires qui comportent des méthodes permettant de :

5. Retourner le montant total des factures non payées. (0.75 pt)
6. Retourner la liste des factures non payées d'un abonné dont l'identifiant est passé en paramètre. (1 pt)

7. Retourner la moyenne de la consommation des compteurs dont le type est passé en paramètre. (1 pt)
8. Retourner les 3 abonnés qui consomment le plus pour une période dont l'identifiant est passé en paramètre. (1.25 pts)

Partie III: ASP MVC (6 pts)

9. Alimenter manuellement la base de données par un abonné, un compteur de type industriel, une période. (0.75 pt)
10. Créer une vue qui permet d'insérer une nouvelle facture, comme le montre la figure ci-dessous : (1.75 pts)

Create

Facture

Date

jj / mm / aaaa -- : --



Montant

ConsommationKWH

☐ Payement

CompteurKey

Selectionner le compteur

PeriodeKey

Selectionner la période

Create

[Back to List](#)

11. Créer une vue **Index**, qui affiche la liste des factures, en précisant pour chaque facture l'identifiant de l'abonné. (1.75 pts)

Index

[Create New](#)

Date	Montant	ConsommationKWH	Payement	CompteurKey	PeriodeKey	CIN Abonné	
14/12/2023 10:00:00	180	200	<input type="checkbox"/>	787852255	1	09976311	Edit Details Delete

12. Dans la vue **Index**, ajouter un bloc de recherche par identifiant abonné en affichant ses factures non payés : **(1.75 pt)**

Index

Rechercher par identifiant abonné :

Rechercher

[Create New](#)

Date	Montant	ConsommationKWH	Paiement	CompteurKey	PeriodeKey	CIN Abonné	
14/12/2023 10:00:00	180	200	<input type="checkbox"/>	787852255	1	09976311	Edit Details Delete

Bon travail 😊