

# EXAMEN

Semestre : 1 ☒ 2 ☐

Session : Principale ☒ Rattrapage ☐

Module: Architecture n-tiers .NET

Enseignants: Equipe .Net

Classes: 4 ERPBI

Documents autorisés: OUI ☒ NON ☐

Nombre de pages: 4

Date: 09/01/2019

Heure: 09h

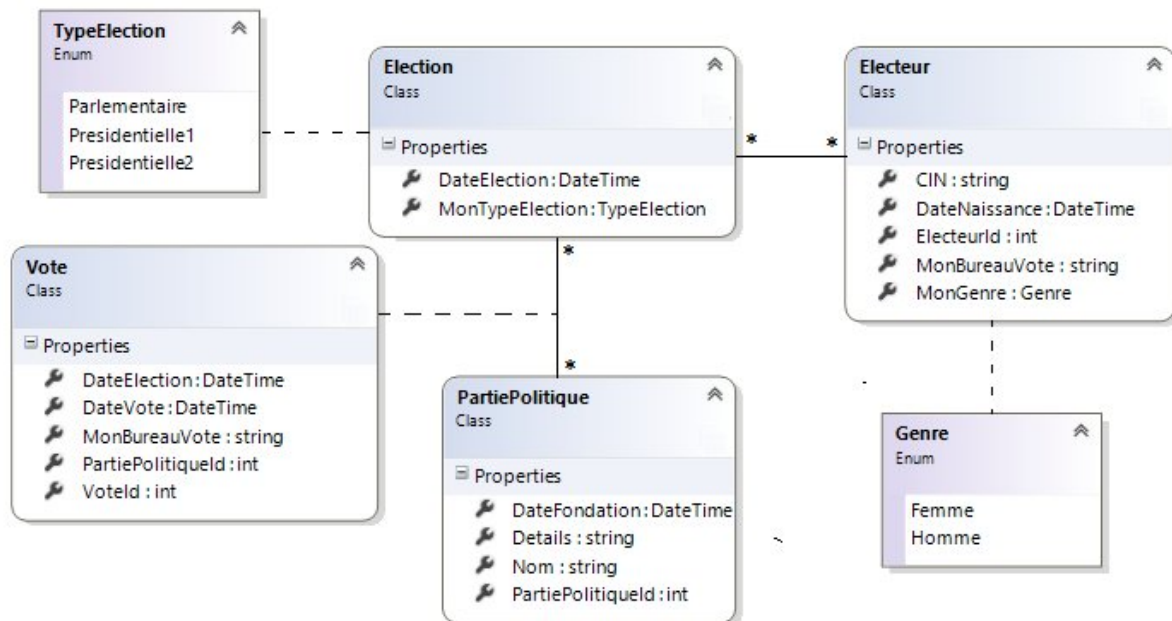
Durée: 1h30m

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

## Enoncé du problème :

On se propose d'implémenter une application pour le suivi des élections nationales.

La figure ci-dessous illustre une version simplifiée du diagramme de classe de l'application.



## Partie I: Modèle de données (8 pts)

- Créer les entités en respectant le diagramme de classes. (1.5 pt)
- En utilisant les annotations :
  - Configurer la propriété « CIN » de la classe « Electeur » en tant que propriété obligatoire et qui doit représenter un numéro de carte d'identité nationale valide (longueur égale à 8 nombres). Vous pouvez utiliser l'expression régulière **[0-9]+**. (1 pt)
  - Configurer la propriété « DateElection » en tant que clé primaire pour la table « Elections ». (0.25 pt)

3. Rendre toutes les propriétés de type chaîne de caractères ayant coté base de données une colonne ne dépassant pas la longueur 250. **(1 pt)**
4. Définir une clé composée des trois champs « DateElection », « PartiePolitiqueId » et « VoteId » pour la table « Vote ». **(1 pt)**
5. Créer une classe de configuration pour configurer la relation many-to-many entre les classes « Election » et « Electeur » en spécifiant « ParticipationElection » comme nom de la table d'association. **(1 pt)**
6. En utilisant les migrations, faire le nécessaire pour générer convenablement la base de données dont le nom est **ElectionDb**. **(1 pt)**
7. Effectuer les modifications suivantes et mettre à jour la base :
  - a. Créer un type détenu pour les deux propriétés « MonBureauVote » composé des propriétés {Ville : string, Gouvernorat : string, Ecole : string, NumSalle : int}. **(0.75 pt)**
  - b. Mettre à jour la base. **(0.5 pt)**

## Partie II: Services (4 pts)

Dans la couche service :

8. Implémenter une méthode qui permet de calculer le **nombre d'électeurs** pour **une date d'élection** passée en paramètre. **(1 pt)**
9. Implémenter une méthode qui permet de calculer le **pourcentage d'électeurs jeunes** (population ayant l'âge dans l'intervalle [18, 35]) pour **une date d'élection** passée en paramètre (Utiliser la propriété **DateTime.Now** pour calculer l'âge). **(1.5 pt)**
10. Implémenter une méthode qui permet de renvoyer **la partie politique recevant le plus grand nombre de votes** pour **une date d'élection** passée en paramètre. **(1.5 pt)**

## Partie III: ASP MVC (8 pts)

11. Créer une vue « Create » qui permet de créer un nouvel électeur (Utiliser la barre de navigation pour le test). **(1.5 pt)**

## Nouveau

### Electeur

CIN

DateNaissance

MonGenre

BUREAU DE VOTE :

Ville

Gouvernerat

Ecole

NumSalle

Créer

[Index](#)

12. Alimenter manuellement la BDD en respectant le scénario suivant : **(1 pt)**

- Une élection parlementaire.
- Trois parties politiques liées à l'élection créée.
- Cinq électeurs liés à l'élection créée: trois électeurs ayant l'âge dans l'intervalle [18, 35] et deux électeurs ayant l'âge strictement supérieur à 35 ans.
- Trois votes liés à l'élection créée : Trois votes pour PP1, deux pour PP2 et aucun vote pour PP3

13. Créer une vue « Index » qui permet de:

| Index   |                     |          |         |             |              |          |   |
|---|---------------------|----------|---------|-------------|--------------|----------|---|
| <div>Nouveau</div> <div>Recherche par CIN: <input type="text"/> <input type="button" value="GO"/></div> |                     |          |         |             |              |          |   |
| CIN   | DateNaissance       | MonGenre | Ville   | Gouvernerat | Ecole        | NumSalle |   |
| 00000001  | 01/01/2000 00:00:00 | Femme    | Ariana  | El Ghazella | Ennassim     | 5        | <a href="#">Liste Elections</a>   <a href="#">Supprimer</a> |
| 00000002  | 01/01/1995 00:00:00 | Femme    | B  j    | B  j        | B  j  1      | 5        | <a href="#">Liste Elections</a>   <a href="#">Supprimer</a> |
| 00000003  | 01/01/1990 00:00:00 | Femme    | Sousse  | El Kantawi  | El Kantawi 1 | 2        | <a href="#">Liste Elections</a>   <a href="#">Supprimer</a> |
| 00000004  | 01/01/1983 00:00:00 | Homme    | Tunis   | Tunis       | Borghuiba    | 2        | <a href="#">Liste Elections</a>   <a href="#">Supprimer</a> |
| 00000005  | 01/01/1980 00:00:00 | Homme    | Manouba | Manouba     | Khaznadar    | 8        | <a href="#">Liste Elections</a>   <a href="#">Supprimer</a> |
| 00000006  | 01/01/1975 00:00:00 | Homme    | Sfax    | Sfax 1      | Sfax 1       | 12       | <a href="#">Liste Elections</a>   <a href="#">Supprimer</a> |

- Visualiser la liste des électeurs. **(1 pt)**
- Faire une recherche et filtre sur la liste d'électeur par CIN. **(1. 5 pt)**
- Supprimer un électeur existant (un message de confirmation est obligatoire). **(1 pt)**

# Suppression

Etes vous sûr de vouloir supprimer l'électeur suivant?

Electeur

|                      |                     |
|----------------------|---------------------|
| <b>CIN</b>           | 00000001            |
| <b>DateNaissance</b> | 01/01/2000 00:00:00 |
| <b>MonGenre</b>      | Femme               |

| [Index](#)

- d. Afficher la liste des élections auquel un électeur a participé. **(2 pts)**

| Liste Elections       |                 |
|-----------------------|-----------------|
| DateElection          | MonTypeElection |
| 01/12/2011 00:00:00   | Parlementaire   |
| <a href="#">Index</a> |                 |