

<b>Nom Et Prénom :</b>	<b>Matière : Dot Net</b>	<b>ECOLE MAROCAINE DES SCIENCES DE L'INGENIEUR</b> <small>Membre de HONORIS UNITED UNIVERSITIES</small>
<b>Groupe :</b>	<b>Groupe : 4IIR</b> <b>Durée : 2h</b>	

**Exercice1:**

Vous devez créer un programme qui modélise une hiérarchie d'employés en utilisant l'héritage.

**Consigne :**

1. Créez une classe **Employe** avec les attributs suivants : **Nom (string), prenom (string), salaire (decimal)**.  
Ajoutez :
  - o Un constructeur prenant ces paramètres.
  - o Une méthode **AfficherInformations()** qui affiche les détails de l'employé.
2. Créez une classe **Manager** qui hérite de **Employe** et ajoute :
  - o Un attribut **NombreEmployesSousGestion** (int).
  - o Un constructeur qui initialise tous les attributs.
  - o Une surcharge de **AfficherInformations()** pour inclure le nombre d'employés sous sa gestion.
3. Dans la méthode **Main()** du programme :
  - o Instanciez un **Employe** et un **Manager**.
  - o Affichez leurs informations respectives en appelant **AfficherInformations()**.

**Résultat attendu en console :**

```
yaml
Employé: Jean Dupont, Salaire: 2500€
Employé: Sophie Martin, Salaire: 4500€
Nombre d'employés sous gestion : 5
```

**Exercice 2:**

1. Quelle est la différence entre ASP.NET MVC et ASP.NET Core MVC ?
2. Où définissez-vous des routes personnalisées dans ASP.NET MVC ?
3. Qu'est-ce qu'un ORM ?
4. Quel est le rôle de Entity Framework Core ?
5. À quoi sert une chaîne de connexion ?
6. Dans quel fichier est-elle définie ?
7. Où est-elle utilisée dans le projet ?
8. Quel est le rôle de la classe DbContext ?
9. Que représente un DbSet<T> ? donnez des exemples
10. À quoi servent les migrations ?
11. Donner les commandes permettant :

<b>Nom Et Prénom :</b>	<b>Matière : Dot Net</b>	 <b>ECOLE MAROCAINE DES SCIENCES DE L'INGENIEUR</b> <small>Membre de</small> <b>HONORIS UNITED UNIVERSITIES</b>
<b>Groupe :</b>	<b>Groupe : 4IIR</b> <b>Durée : 2h</b>	

- i. de créer une migration
- ii. de supprimer une migration
- iii. Que fait la commande Update-Database ?
- 12. Quelle est la différence entre une méthode synchrone et asynchrone ?
- 13. Expliquer le model binding ? Donnez un exemple
- 14. Expliquez le rôle des méthodes suivantes :
  - i. .Where()
  - ii. .Select()
  - iii. .OrderBy()
  - iv. .Include()
- 15. Quelle est la différence entre Eager Loading vs Lazy Loading? donnez un exemple pour chacune
- 16. Quelle est la différence entre Find, Single, First et SingleOrDefault, Any et All
- 17. À quoi sert ASP.NET Core Identity ?
- 18. Citer les rôles de :
  - i. UserManager
  - ii. SignInManager
  - iii. RoleManager
- 19. Quelle est la différence entre : Authorize et User.IsInRole

### **Exercice 3 :**

*[HttpPost]*

*[ValidateAntiForgeryToken]*

```
public async Task<IActionResult>
Create([Bind("NumVol,NumPil,NumAv,VilleDepart,VilleArrivee,DateDepart,DateArrivee")] Vol vol)
{
  if (ModelState.IsValid)
  {
    _context.Add(vol);
    await _context.SaveChangesAsync();
    return RedirectToAction(nameof(Index));
  }
  ViewData["NumAv"] = new SelectList(_context.Avions, "NumAv", "NumAv", vol.NumAv);
  ViewData["NumPil"] = new SelectList(_context.Pilotes, "NumPil", "NumPil", vol.NumPil);
  return View(vol);
}
```

<b>Nom Et Prénom :</b>	<b>Matière : Dot Net</b>	<b>ECOLE MAROCAINE DES SCIENCES DE L'INGENIEUR</b> <small>Membre de HONORIS UNITED UNIVERSITIES</small>
<b>Groupe :</b>	<b>Groupe : 4IIR</b> <b>Durée : 2h</b>	

1- Expliquer ce code ligne par ligne.

```
using (var scope = app.Services.CreateScope())
{
    var roleManager = scope.ServiceProvider.GetRequiredService<RoleManager<IdentityRole>>();
    var userManager = scope.ServiceProvider.GetRequiredService<UserManager<Userper>>();

    string[] roles = {"ADMIN", "USER"}; foreach (var role in roles) { if (!await roleManager.RoleExistsAsync(role))
        await roleManager.CreateAsync(new IdentityRole(role)); }

    var adminEmail = "nouhaila.bensalah@emsi.ma";

    var adminUser = await userManager.FindByEmailAsync(adminEmail);
    if (adminUser == null) {
        adminUser = new Userper { UserName = adminEmail, Email = adminEmail, Nom= "Nouha" };
        await userManager.CreateAsync(adminUser, "Admin@123"); }

    if (!await userManager.IsInRoleAsync(adminUser, "ADMIN"))
    { await userManager.AddToRoleAsync(adminUser, "ADMIN");
    }
}
```

1- Expliquer ce code

2- Créer une liste de quatre comptes Administrateur dans l'application en respectant les règles suivantes :

Chaque administrateur doit avoir :

un nom différent

une adresse e-mail différente

Le nom de l'administrateur correspond à la partie située avant le symbole @ dans l'adresse e-mail

Le mot de passe doit être généré automatiquement sous la forme : Nom\*123

Exemple :

Si l'adresse e-mail est :

admin1@gmail.com

Alors :

Nom = admin1

Mot de passe = admin1\*123

#### **Exercice 4: (6points)**

<b>Nom Et Prénom :</b>	<b>Matière : Dot Net</b>	 <b>ECOLE MAROCAINE DES SCIENCES DE L'INGENIEUR</b> <small>Membre de</small> <b>HONORIS UNITED UNIVERSITIES</b>
<b>Groupe :</b>	<b>Groupe : 4IIR</b>	
	<b>Durée : 2h</b>	

On considère la base de données *BD\_biblio* schématisée comme suit :

- Livre (Num\_Livre, Titre, Auteur, Annee\_Publication, Prix, Categorie)
- Utilisateur (Num\_Utilisateur, Nom, Prenom, Email, Ville)
- Emprunt (Num\_Emprunt, #Num\_Livre, #Num\_Utilisateur, Date\_Emprunt, Date\_Retour)

**On suppose que pour chaque table, une entité a été créée avec le même nom que la table, et que \_context est une instance de DbContext représentant la base de données.**

Ecrivez les requêtes Linq qui permettent de :

1. Ecrivez les livres dont le titre contient le mot 'Science'
2. Ecrivez les livres qui appartiennent à la catégorie 'Science' ou 'Fiction', ont un prix supérieur à 100 Dhs et ont été publiés après 2000, triés par prix décroissant.
3. Ecrivez les livres de la catégorie 'Histoire' ou 'Philosophie', dont le prix est inférieur ou égal à 300 Dhs, publiés avant 1990, triés par titre décroissant.
4. Ecrivez une requête linq qui retourne le nombre total des emprunts
5. Ecrivez une requête linq qui retourne le prix moyen des livres
6. Dans la vue razor (Index.cshtml) donnez exemple d'affichage des éléments cités dans les questions précédentes