
Examen Module .NET

UFR Sciences et Techniques

Université de Rouen

Master 2 GIL

Session 2019/2020

I. C#

1. Ecrivez une classe « VideoGame » respectant les consignes suivantes : (2,5 points)

- Un attribut statique NextId, initialisé à 0
- Des attributs Id, DateCreated avec un getter public et un setter interne
- Des attributs NBPlayers, Title avec un getter public et setter public
- Un attribut IsMultiPlayer avec un getter retournant vrai si NBPlayers est supérieur à 1
- Un constructeur initialisant Id ayant pour valeur le NextId, incrémente NextId et initialise DateCreated à la date courante
- VideoGame étend l'interface « IDisposable »
- VideoGame implémente la méthode « Dispose » qui met l'Id à « -1 »

2. Qu'est-ce qu'une méthode extension ? Ecrivez un exemple pour votre classe « VideoGame » (0,5 point)

3. Quel est la différence entre « int » et « int? » (0,5 point)

4. A quoi sert le mot clef « sealed » ? (0,5 point)

1/5

II. LINQ

1. Que signifie le sigle LINQ et expliquer à quoi sert LINQ ? (0,5 point)
2. Quel est la différence entre `IEnumerable<T>` et `IQueryable<T>` ? (0,5 point)
3. Déclarer une collection de jeux vidéo (0,5 point)

Pour la suite des questions sur Linq, nous utiliserons la classe « `VideoGame` » que vous avez défini dans l'exercice précédent.

Déclarer une collection « `videogames` » contenant les jeux suivants :

1. The Legend of Zelda, jouable à 1 joueur
 2. Pac-Man, jouable à 2 joueurs
 3. Fortnite, jouable à 100 joueurs
 4. The Witcher, jouable à 1 joueur
 5. Counter-Strike, jouable à 8 joueurs
4. Lire et écrire en LINQ (3 points)

Que retourne :

- a) `videogames.Count()`
- b) `videogames.Max(b => b.NBPlayers)`
- c) `videogames.Any(b => b.Title != "Fortnite")`
- d) `videogames.Single(b => b.Id == 2)`
- e) `videogames.SkipWhile(b => b.NBPlayers % 2 == 0)`
- f) `videogames.All(b => b.NBPlayers > 4)`

Ecrire les requêtes retournant les résultats suivants en LINQ :

- a) La moyenne du nombre de joueurs
- b) Un tableau d'entiers contenant les « `Id` »
- c) Le premier jeu vidéo jouable à au moins 5 joueurs
- d) Les jeux vidéo triés par nombre de joueurs puis titre
- e) Les jeux vidéo groupés par nombre de joueurs
- f) Les titres dans une liste

5. Quel est la différence entre « `First()` », « `Single()` », « `SingleOrDefault()` » et « `FirstOrDefault()` » ? (0,5 point)
6. Expliquez ce que fait « `SelectMany(...)` » et donnez un exemple (0,5 point)

III. ASP.NET

Voici un projet ASP.NET

1. Que signifie MVC ? (0,5 point)
2. Dans un projet .NET, où sont déclarés les éléments du MVC ? (0,5 point)
3. Par défaut, quel format ont les routes d'un projet .NET ? (0,5 point)
4. Donnez 2 exemples de routes et expliquez quelle méthode sera appelée. (0,5 point)
5. Donnez l'utilité de la classe HtmlHelper. Indiquez où elle est utilisée et citez quatre de ses méthodes. (1 point)
6. Quel est la différence entre la méthode View() et View(object o) ? (0,5 point)
7. Dans les modèles, à quoi sert : (1 point)
 - a) L'annotation « Required »
 - b) L'annotation « DisplayName »
 - c) L'annotation « UIHint »
 - d) L'interface « IValidatableObject »
8. À quoi servent les filtres d'actions ? Expliquez avec un exemple d'utilisation (0,5 point)

IV. Entity Framework

1. Expliquez à quoi sert Entity Framework (1 point)
2. Quel est la différence entre « Code First » et « Database First » ? (0,5 point)
3. A quoi servent les migrations et la méthode « Seed » en Code First ? (0,5 point)
4. A quoi sert la méthode « Include » d'un « DbSet » ? (0,5 point)

V. XAMARIN

1. Expliquez à quoi sert XAMARIN (1 point)
2. Quel est la différence entre XAMARIN.Forms et une Solution Native ? (0,5 point)
3. Donnez 2 exemples de Dispositions WAMARIN.Forms et expliquez son utilisation (0,5 point)
4. Donnez 2 exemples de Pages WAMARIN.Forms et expliquez son utilisation (0,5 point)
5. Quel est l'utilisation du XAML dans les projets XAMARIN ? (0,5 point)