

<b>420-4B6-LI Applications Web I</b> <b>Cégep Limoilou</b> <b>Département d'Informatique</b> <b>Hiver 2024</b>	<b>Tp1 (15 %)</b> <b>C#</b>
---	--------------------------------

## OBJECTIFS

- Utiliser efficacement l'environnement Visual Studio.
- Connaître les bases du langage C# afin de l'utiliser dans la construction d'une éventuelle application Web en .NET 6.
- Créer une application C# en mode console.
- Programmer en orienté objet avec C#.
- Valider le fonctionnement d'une classe en C# et NUnit.

## ÉQUIPE ET REMISE

- Le travail se réalise en équipe de 2 ou 3 sur environ 3 semaines.
- Le dépôt de **chacune des** parties de ce travail se fait sur le réseau dans les dossiers **indiqués ci-après**.
- Partie 1 (Document Word d'analyse selon la demande)
  - **Le 16 février** pendant votre période de laboratoire.
  - Dossier : **Q:\IDepot\JGoulet\420-4B6-H24\Tp 1 - Partie1 (Document d'analyse)\Gr 1 ou 2**
  - Nom du fichier à remettre : **Noms\_des\_équipiers-Tp1-H24-Analyse.docx**
- Partie 2 (Code et démo)
  - **Le 27 ou 28 février** selon votre période de laboratoire.
  - Le dossier de solution seulement (si vous le zippez, faites-le seulement avec l'outil Windows)
  - Dossier : **Q:\IDepot\JGoulet\420-4B6-H24\Tp 1 - Partie2 (Code final)\Gr 1 ou 2**
  - Nom du dossier à remettre : **Noms\_Des\_Équipiers -Tp1-H24-Code**

## DESCRIPTION

Ce travail permet de construire le modèle complet et testé qui sera utilisé en tout ou en partie pour la suite du cours.

Dans ce travail vous devez réfléchir au modèle objet que vous allez utiliser. Ce modèle sera conditionné autour d'un élément **média**. Vous choisissez sur quoi vous voulez travailler : films, courts métrages, vidéos, musique, jeux, etc.

Cependant, peu importe le **média** choisi, vous devez avoir la possibilité de (plusieurs classes) :

- Conserver un extrait du média (un lien ou un fichier (path))
- Conserver l'œuvre complète (un lien ou un fichier (path))

- Avoir un visuel (vidéo et image) et du son, alors si vous choisissez de travailler avec de la musique, pensez à avoir un élément clip ou spectacle pour avoir un visuel et aussi une photo.
- Votre objet doit contenir une catégorie pour la définition du genre du média (fiction, rock, etc.) selon votre média.
- On doit pouvoir facilement repérer les nouveautés ( ce qui a été ajouté en dernier).
- On doit pouvoir consulter l'évaluation globale du média par les utilisateurs en termes de chiffre et de texte (un mot) (une struc ou enum) (exemple : 5 = Remarquable). Vous définissez votre propre échelle avec le texte qui convient et les nuances de degrés sont à votre discrétion (au moins 4 degrés différents).

**Note** : pour cette option, proposez une solution qui vous convient, selon votre média.

- On doit facilement repérer les œuvres figurant (meilleure évaluation) au top 5 du classement par les utilisateurs.
- Retourner une sortie bien présentée du « media » dans un ToString. (seul élément à exécuter en console, tout le reste dans les tests).

Il doit avoir une classe qui constitue le **catalogue** de vos médias qui permet essentiellement :

- Sérialiser les éléments du catalogue en JSON (Sauvegarde de données à la fermeture)
- Désérialiser vos médias à partir du JSON (Récupération de données à l'ouverture)
- Retourner une sortie bien présentée du « catalogue » dans un ToString. (seul élément à exécuter en console, tout le reste dans les tests)
- Vous devez peupler votre catalogue avec au moins 10 médias manuellement ou en trouvant un fichier de médias sur le Web et en l'adaptant (moulinette). Pourrait aussi servir pour l'initialisation de vos tests.

Il doit avoir une classe qui représente un **utilisateur**. Les éléments suivants sont obligatoires, mais vous pouvez en ajouter d'autres selon votre analyse :

- nom, prénom, pseudo, mot de passe.

Autres classes :

- On doit pouvoir conserver pour l'utilisateur, sa liste des Favoris, et sa liste de ses évaluations (média et cote).

Les classes doivent être **testées avec NUnit**, avec une bonne couverture de code.

**Important** : les détails des éléments obligatoires sont présentés dans des tableaux ci-après

## INSTRUCTIONS

- Créer une solution Visual Studio nommée **Noms\_Des\_Équipiers-Tp1-H24-Code**. Toutes les classes que vous voulez développer se trouvent dans cette solution, de même que les tests unitaires.
- Dans tous les cas où c'est pertinent, gérez les exceptions.

- Vérifiez que votre code fonctionne bien avec un jeu de tests complet et des tests unitaires ayant une couverture au-delà de **90 %** (réf. cours de validation).
- Documentez (**CsharpDoc** et commentaires dans le code)
- Respectez la nomenclature et évitez la répétition de code (bonne factorisation).
- Vous devez faire une démonstration du fonctionnement de l'ensemble de votre solution à votre professeur (**Entrées, sorties et tests**).

## ANALYSE

Avant de commencer votre programmation, vous devez fournir un document d'analyse (Word) contenant :

1. Une page titre standard
2. Une table des matières
3. Description des modèles (classes et champs) à développer accompagnée d'un diagramme de classes de base (seulement les classes du modèle).
4. De la description des éléments textuels comme les énumérations et autres.
5. Où sont vos données et comment elles sont conservées :
  - a. Les fichiers qui seront nécessaires, liens, références... (images, document, etc.).
  - b. Les liens, références nécessaires (vidéos, extraits).

**Note** : Essayez de penser en fonction de ce qui s'en vient (Tp2, application web) pour que ce soit facilement évolutif.

**Note** : Ce document doit me permettre de savoir si vous avez compris ce que vous avez à développer, donc son organisation, son niveau de détails et sa clarté sont très importants. Je dois comprendre ce que vous allez utiliser comme structures de données (classes (champs, méthodes), structs, énums, ...) et pourquoi avoir fait ces choix. Je dois aussi comprendre où et comment vous allez récolter vos données et comment vous allez les conserver !!!

## Liste de vérification

Media		
Voici les essentiels, pour le média. Proposez des valeurs limites raisonnables pour les champs (exemple : la date de réalisation doit être dans le passé (réf. votre document d'analyse). Utilisez les « struc » ou « enum » pour les choix restreints, ce sera au moins une validation raisonnable.		
Type de média (genre)	Champ	Choix restreint
Évaluation (cote)	Champ ou valeur calculée	Présenter une stratégie
Les évaluations	Champ	(Plus globale) Objet, structure, enum cote et description. En relation avec l'utilisateur.
Date réalisation	Champ	
Durée	Champ	
Auteur	Champ	
Producteur	Champ	
Extrait	Champ	Bandes-annonces, utiliser un outil pour extraire une partie, jouer première minute ou un bout au hasard
Complet	Champ	L'œuvre au complet
Image	Champ	Pour l'affichage de l'œuvre
Constructeurs	Méthode	Défaut, complet, juste identifiant du média
Comparaison	Méthode	Définir égalité sur identifiant, opérateur ==
Accesseurs et mutateurs	Méthode	Pour l'ensemble des champs, sauf peut-être l'identifiant !
ToString	Méthode	Bien présenter l'ensemble des champs du média
Constructeur	Test	
Égalité	Test	
2 Champs	Test	Tester 2 champs de votre choix
ToString	Test	Affichage, test visuel seulement

Catalogue		
Voici les essentiels, pour le catalogue des médias. Il n'y a pas de validation des champs.		
Constructeur	Méthode	Défaut
Ajouter	Méthode	1 média et un ensemble de médias à partir d'un fichier JSON
Remplacer	Méthode	1 média par un autre
Supprimer	Méthode	1 média et tout le catalogue
Sauvegarder	Méthode	L'ensemble des médias dans un fichier JSON
ToString	Méthode	Bien présenter l'ensemble des médias du catalogue
Constructeur	Test	
Ajouter	Test	1 média, 1 fichier (simple visuel)
Sauvegarder	Test	Visuel du fichier
Supprimer	Test	1 média et tous les médias
Remplacer	Test	
ToString	Test	Affichage, test visuel seulement

Utilisateur		
Voici les essentiels, pour l'utilisateur. Ici on va valider le mot de passe et le "login" ou pseudo de l'utilisateur. Pour les autres champs, proposez des valeurs limites raisonnables (exemple : le nom ne doit pas être vide (réf. votre document d'analyse). On pourrait ajouter d'autres éléments. Faire cette réflexion dans votre document d'analyse.		
Identifiant unique	Champ	
Login ou pseudo	Champ	Valider un minimum de caractère alphabétique ou correspond à une adresse courriel
Mot de passe	Champ	Valider avec une politique de mot de passe adéquate pour le service (réf. doc d'analyse)
Nom	Champ	
Prénom	Champ	
Role	Champ	Choix restreint (utilisateur, admin, technicien)
Favoris	Champs	Les favoris de l'utilisateur
Évaluations	Champs	Les évaluations de l'utilisateur (chiffre et texte)
Constructeur	Méthode	Login et mot de passe, complet sans les favoris et évaluations
AjouterFavori	Méthode	Ajouter un élément aux favoris
AjouterEvaluation	Méthode	Ajouter un média et son évaluation
Constructeur	Test	
Login	Test	Get et set
Mot de passe	Test	Get et set
AjouterFavori	Test	
AjouterEvaluation	Test	