

I52-Programmation Orientée Objet C++

Examen de TP

8 novembre 2022

Durée 2h15 - Documents non autorisés

Barème indicatif sur 20 : 1 (2 pts), 2 (4 pts), 3 (5 pts) , 4 (9 pts)

CONSIGNES

Lire et respecter les consignes suivantes :

- (1) **Sujet** : sur la plateforme moodle se trouvent quatre fichiers, les en-têtes des classes à implanter et le programme principal qui teste ces classes. Il est **interdit** de modifier le statut des attributs dans chacune des classes.
 - `serie.h`
 - `episode.h`
 - `saison.h`
 - `main.cc`
- (2) **Compétence évaluée** : fournir un code exécutable mettant en oeuvre les notions abordées.
- (3) **Rendu** : déposer l'ensemble de vos fichiers `*.h *.cc makefile` et `main.exe` sur la plateforme moodle dans l'espace prévu (sans les compresser).

1. MODULARITÉ

EXERCICE 1. Créer un Makefile (sans bibliothèque et avec toutes les dépendances nécessaires) qui produira un exécutable `main.exe` à partir des quatre fichiers cités précédemment et des fichiers `serie.cc`, `episode.cc` et `saison.cc`

2. CLASSE SERIE

EXERCICE 2.

- (1) Créer et compléter le fichier `serie.cc` en y implantant les méthodes de la classe `Serie` déclarées dans `serie.h` : les constructeurs et accesseurs
- (2) Définir la méthode `sitcom` qui retourne `true` si l'objet courant est une comédie tournée en public : les attributs `comedie` et `enPublic` doivent avoir la valeur `true`.
- (3) Définir la méthode `shortcom` qui retourne `true` si l'objet courant est une comédie tournée sans public : l'attribut `comedie` doit avoir la valeur `true` et `enPublic` doit avoir la valeur `false`.
- (4) Définir la méthode `affiche` de la classe `Serie` qui affiche le titre de la série, « sitcom » ou « shortcom » selon le cas en utilisant les méthodes associées, le genre et le nombre de saisons de la série.

3. CLASSE EPISODE

EXERCICE 3.

- (1) Créer et compléter le fichier `episode.cc` en y définissant tous les constructeurs de la classe `Episode` définis dans `episode.h`.
- (2) Surdéfinir la méthode `sitcom` pour la classe `Episode` de sorte qu'elle retourne `true` si l'objet courant est un « sitcom » comme défini dans la classe mère (comédie tournée en public) et si la durée de l'épisode est inférieure à 30mn.
- (3) Surdéfinir la méthode `shortcom` pour la classe `Episode` de sorte qu'elle retourne `true` si l'objet courant est un « shortcom » comme défini dans la classe mère (comédie tournée sans public) et si la durée de l'épisode est inférieure à 10mn.
- (4) Surcharger de l'opérateur d'insertion dans le flux sortant « pour la classe `Episode` de sorte qu'il affiche le titre de la série, le numéro de la saison, le numéro de l'épisode et son titre.

4. CLASSE SAISON

EXERCICE 4.

- (1) Créer et compléter le fichier `saison.cc` en y implantant toutes les méthodes (constructeurs, destructeur et accesseurs) de la classe `Saison`.
- (2) Surcharger l'opérateur d'affectation pour la classe `Saison`.
- (3) Surcharge de l'opérateur `+` : (instance de saison + instance d'épisode). Cette surcharge retourne une nouvelle instance de la classe `Saison` obtenue en ajoutant un épisode à l'objet courant de la classe `Saison` (l'objet courant ne doit pas être modifié). Indication : vous pouvez utiliser le constructeur avec un seul paramètre de la classe `Saison`.
- (4) Surcharger l'opérateur `+` pour ajouter un épisode à une saison (instance d'épisode + instance de saison) sans modifier l'objet courant. Il s'agit de rendre commutatif l'opérateur `+`. L'épisode peut être rajouter à la fin de la saison.
- (5) Surcharge de l'opérateur `[]` pour la classe `Saison`. Trouver et désigner en commentaires dans le fichier `main.cc` l'utilisation de cette surcharge.
- (6) Surdéfinir la méthode `sitcom` dans la classe `Saison`, cette méthode retourne une nouvelle instance de la classe `saison` qui contient tous les épisodes de l'objet courant qui sont des « sitcom » et supprime ceux qui n'en sont pas. Indication : vous pouvez utiliser la méthode `sitcom` de la classe `Episode`, les surcharges de `+` et `=` définies précédemment.