

I52-Programmation Orientée Objet C++

Examen de TP

9 novembre 2021

Durée 2h15 - Documents non autorisés

Barème indicatif sur 20 : 1 (2 pts), 2 (3 pts), 3 (6 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.
 - `oeuvre.h`
 - `tableau.h`
 - `exposition.h`
 - `main.cc`
- (2) **Rendu** : déposer l'ensemble de vos fichiers `*.h` `*.cc` `makefile` et `main` sur la plateforme moodle dans l'espace prévu (sans les compresser).

1. MODULARITÉ

EXERCICE 1. Créer un Makefile qui produira un exécutable `main` à partir des quatre fichiers cités précédemment et des fichiers `oeuvre.cc`, `tableau.cc` et `exposition.cc`.

2. CLASSE ŒUVRE

EXERCICE 2.

- (1) Créer et compléter le fichier `oeuvre.cc` en y implantant toutes les méthodes de la classe `Œuvre` déclarées dans `oeuvre.h` : les constructeurs et accesseurs
- (2) Définir la méthode `void cartel()`, de la classe `Œuvre`, qui affiche les attributs `titre`, `artiste` et `annee` de la classe.

3. CLASSE TABLEAU

EXERCICE 3.

- (1) Créer et compléter le fichier `tableau.cc` en y implantant toutes les méthodes de la classe `Tableau`. Notons que pour le constructeur avec paramètre, l'attribut `art` de la classe mère `Œuvre` est initialisé à "Peinture"
- (2) Surdéfinir la méthode `void cartel()` pour la classe `Tableau` en ajoutant les dimensions du tableau et la technique utilisée en plus de l'appel de la méthode de la classe mère.

- (3) Surcharger de l'opérateur d'insertion dans le flux `<` pour cette classe pour afficher les attributs `titre`, `auteur` et `annee` de la classe `Tableau`, indiquer si le tableau est exposé ou non.
- (4) Surcharger l'opérateur `>` pour la classe `Tableau` : pour deux instances de la classe `T1` et `T2`, `T1>T2` vaut `true` si la **surface** du tableau `T1` est strictement plus grande que celle du tableau `T2` et vaut `false` sinon.

4. CLASSE EXPOSITION

EXERCICE 4.

- (1) Créer et compléter le fichier `Exposition.cc` en y implantant toutes les méthodes de la classe `Exposition`.
- (2) Surcharger de l'opérateur d'affectation pour la classe `Exposition`
- (3) Surcharger de l'opérateur `+` pour qu'il retourne une nouvelle instance de la classe `Exposition` obtenue en ajoutant l'objet courant de la classe `Exposition` et une instance de la classe `Tableau` (l'objet courant ne doit pas être modifié).

```
Exposition operator+ (const Tableau &);
```

- (4) **Surcharge de []** : Surcharger de l'opérateur `[]` pour la classe `Exposition`
- (5) Définir la méthode `Tableau GrandFormat()` qui retourne le tableau de plus grande surface de l'objet courant (indication : utiliser la surcharge de `>` de la classe `Tableau`)

VALÉRIE GILLOT, UTLN, DÉPARTEMENT D'INFORMATIQUE-L3 INFORMATIQUE