

Série d'Exercices OCL

Exercice 1 soit les classes suivantes :

Dressez le diagramme de classe pour la description des classes suivantes.

CLASS Bibliothèque (nom : String)

CLASS Livre (isbn : String, titre : String, annéePublication : Integer, estEmprunté : Boolean)

CLASS Adhérent (numéroAdhérent : String, nom : String, prénom : String, dateInscription : Date)

CLASS Emprunt (dateEmprunt : Date, dateRetourPrévue : Date, dateRetourEffective : Date)

CLASS Auteur (nom : String, nationalité : String)

Avec les règles de gestion suivantes :

*"Une Bibliothèque peut contenir **zéro ou plusieurs** Livres."*

*"Une Bibliothèque peut avoir **zéro ou plusieurs** Adhérents inscrits."*

*"Un Livre peut être associé à **zéro ou plusieurs** Emprunts dans son historique."*

*"Un Livre peut être écrit par **un ou plusieurs** Auteurs."*

*"Un Adhérent peut effectuer **zéro ou plusieurs** Emprunts."*

*"Chaque Emprunt concerne **exactement un** Livre."*

*"Chaque Emprunt est effectué par **exactement un** Adhérent."*

Questions

1.1 Écrivez une contrainte OCL pour garantir que l'année de publication d'un livre ne peut pas être dans le futur.

1.2 Écrivez une contrainte OCL pour garantir que la date de retour prévue d'un emprunt est toujours postérieure à la date d'emprunt.

1.3 Écrivez une contrainte OCL pour garantir qu'un adhérent doit avoir au moins 18 ans à la date d'inscription.

Exercice 2 :

2.1 Écrivez une contrainte OCL pour garantir qu'un adhérent ne peut pas avoir plus de 5 emprunts en cours simultanément.

2.2 Écrivez une contrainte OCL pour garantir que tous les livres d'un auteur ont au moins un exemplaire dans la bibliothèque.

Série d'Exercices OCL

Exercice 3 :

3.1 Écrivez une contrainte OCL pour garantir qu'aucun adhérent n'a d'emprunts en retard (date de retour prévue dépassée sans retour effectif).

3.2 Écrivez une contrainte OCL pour garantir que le nombre total d'emprunts en cours dans la bibliothèque ne dépasse pas 1000.

Exercice 4 :

4.1 Définissez une opération OCL qui calcule le nombre de jours de retard pour un emprunt.

4.2 Définissez une propriété OCL qui liste tous les adhérents "fidèles" (inscrits depuis plus de 2 ans avec au moins 10 emprunts).

4.3 Créez une contrainte OCL qui empêche l'emprunt de livres publiés il y a moins d'un an par des adhérents de première année.