

Exercice 1

Pour gérer les différents projets effectués par les élèves de UBMA, on a les informations suivantes :

- Chaque projet a un nom et a lieu dans un semestre d'une année scolaire donnée.
- Un projet est divisé en plusieurs livrables différents, avec un numéro, une description et un deadline correspondant. Il y a au moins 3 livrables par projet
- Les étudiants forment des groupes de projet de taille 4 ou 5. *Il faut déposer le travail effectué pour chaque livrable à une date qui ne dépasse pas le deadline ! Dans chaque groupe, on désigne un chef d'équipe qui est aussi un membre de l'équipe.*
- Les travaux sont notés par groupe et par livrable. *Une note valide est celle qui est entre 0 et 20.*
 - ❖ Proposer le diagramme de classes pour ce problème. Ajouter toutes les contraintes OCL nécessaires.

Exercice 2

Le directeur d'une chaîne d'hôtels vous demande de concevoir une application de gestion de ses hôtels. Un hôtel est constitué d'un certain nombre de chambres. Il est caractérisé par son adresse , nombres de pièces, étage min et étage max et procède la méthodes calcule chiffrageaffaires(). Un responsable de l'hôtel gère la location des chambres. Chaque chambre se loue à un prix donné et est caractérisé par son numéro, nombre de lits dans la chambre, son étage, et la méthode repeindre (c : couleur) :real. Les salles de bain possède un étage, un numéro et nombre utilisateur, un méthode utiliser(p :personne). L'accès aux salles de bains est compris dans le prix de la location d'une chambre. Certaines chambres comportent une salle de bains, mais pas toutes.

Les hôtes de chambres sans salle de bain peuvent utiliser une salle de bains sur le palier. Ces dernières peuvent être utilisées par plusieurs hôtes. Les pièces de l'hôtel qui ne sont ni des chambres ni des salles de bain (hall d'accueil, cuisine...) ne font pas partie de l'étude (hors sujet). Des personnes peuvent louer une ou plusieurs chambres d'hôtel afin d'y résider. En d'autres termes : l'hôtel héberge un certain nombre de personnes, ses hôtes (il s'agit des personnes qui louent au moins une chambre de l'hôtel). Chaque personne est caractérisée par son nom, âge et sexe.

1. Dressez Le diagramme de classes correspondant.
2. Représenter les contraintes OCL suivantes.
 - a) Un hôtel ne contient jamais d'étage numéro 13
 - b) Le nombre de personnes par chambre doit être inférieur ou égal au nombre de lits dans la chambre louée.
 - c) On ne peut repeindre une chambre que si elle n'est pas louée. Une fois repeinte, une chambre coûte 10% de plus.
 - d) Une salle de bain privative ne peut être utilisée que par des personnes qui louent la chambre contenant la salle de bains.