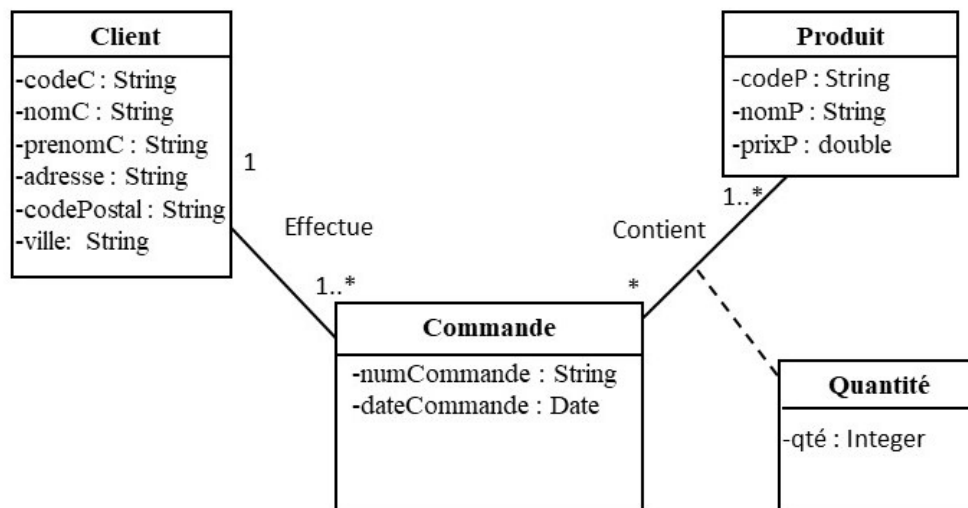


TD2: Modélisation UML – Diagramme de classe pour la réalisation d'une BDD

Exercice 1 – lecture et modification de diagramme de classes

Le diagramme de classe suivant est proposé par une entreprise commercialisant des produits alimentaires pour modéliser les commandes de leurs clients.



Question 1/

Indiquer les identifiants puis prendre en compte les contraintes et demandes supplémentaires indiquées ci-dessous pour les faire apparaître sur ce diagramme.

- Le nom d'un client est attribué de manière définitive. Il ne peut être modifié.
- La quantité commandée pour un produit ne peut être nulle, ni négative.
- La date d'expédition de la commande doit également être conservée.
- Dans certains cas, les produits peuvent être expédiés séparément, en conservant chacune des dates d'expédition.
- Le délai maximum entre une commande et son expédition sans compensation est de 30 jours. Au-delà, une réduction de 10% est appliquée sur la commande par quinzaine supplémentaire. Pour réaliser des statistiques, l'entreprise stocke pour chaque commande le temps de traitement et la réduction appliquée.

Question 2/

Ajouter sur ce diagramme les contraintes supplémentaires non exprimées qui vous paraissent nécessaires.

Question 3/

Afin de mettre en place une campagne publicitaire, l'entreprise décide de recenser les 10 produits favoris de chacun de leurs clients et de stocker cette information. Adapter le diagramme de classe en conséquence, en proposant un ordonnancement de ces produits.

Question 4/

Pour compléter cette campagne, l'entreprise souhaite également recenser les 10 produits favoris de l'ensemble de leurs clients. Adapter le diagramme de classe.

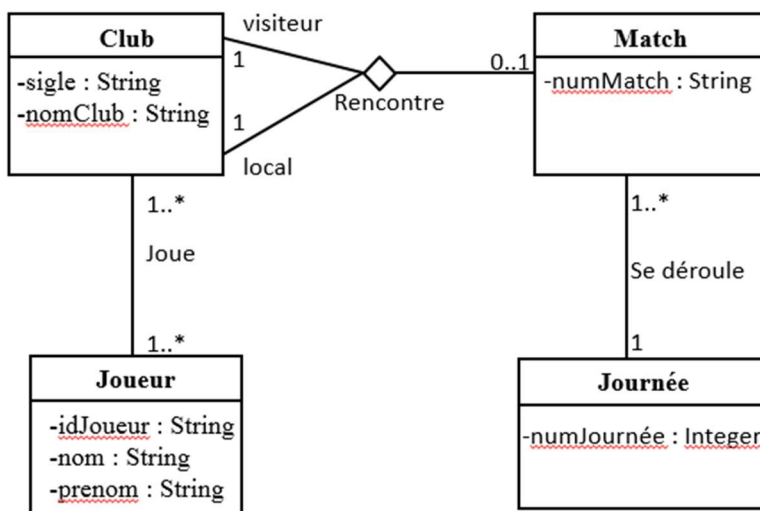
Question 5/ Dictionnaire de données

Elaborer un dictionnaire des données correspondant au diagramme de classes, avec pour chaque propriété, les informations suivantes :

- Nom de la propriété
- Description : précisions sur ce que représente la propriété
- Type : int, float, String, boolean,...
- Nature : élémentaire ou déduite/calculée
- Domaine : liste des valeurs possibles
 - Intervalle : [valeur1, valeur2]
 - Liste de toutes les valeurs : {valeur1, valeur2,..., valeurN}
- Valeur par défaut
- Obligatoire ou non
- Contraintes ou règles de calcul
 - Contrainte exprimée en langage naturel ou avec une expression arithmétique
Ex : chiffrement nécessaire, dateNaissance ≤ today
 - Règle de calcul obligatoire si la nature est déduite/calculée (formule, ...)
*Ex : tarifTTC = tarifHT*TVA*
- Autres remarques

Exercice 2 – lecture et modification de diagramme de classes

Ce diagramme de classe modélise le déroulement d'un championnat de football en lien avec une base de données.



Question 1

Indiquer les identifiants des classes dans ce diagramme, ainsi que celui de la relation **Rencontre**. Plusieurs informations complémentaires sont à mémoriser dans la base de données. Compléter le diagramme en conséquence, **en précisant si besoin les nouveaux identifiants**.

Question 2

- On souhaite ajouter le **nom de la ville** où se situe un club, sans précisions complémentaires sur cette ville et en sachant qu'un club est situé dans une seule ville.
- Adapter votre diagramme pour compléter les informations sur une ville (nombre d'habitants, département, ...)

Question 3

On souhaite mémoriser les joueurs qui vont participer un match avec le **poste** occupé (goal,...).

Question 4

On souhaite mémoriser le **nombre de buts marqués** par un joueur au cours d'un match.

Remarque : un joueur ne peut marquer un but que s'il participe au match.

Question 5

Au cours de sa carrière, un joueur peut avoir fait partie de plusieurs clubs. On veut connaître la **date d'arrivée** d'un joueur dans un club. On suppose pour simplifier qu'un joueur ne peut pas "être arrivé" plusieurs fois dans un même club.

Question 6

L'hypothèse précédente n'est pas très réaliste. Comment transformeriez-vous le diagramme pour qu'un joueur puisse faire partie du même club à plusieurs moments de sa carrière ?