

IUT de Vannes, BUT Informatique

R1.05, 2023-2024

Partie 2 : Modèle relationnel et SQL

TD& TP4 - Récapitulatif : Traduction, LDD (CREATE, ALTER, DROP), LMD (INSERT, UPDATE, DELETE)

1 Base de données LOCVEH (Partiel 2022-2023)

Nous considérons la base de données LOCVEH dont le schéma relationnel est le suivant :

Vehicule (immat (1), leModele = @Modele.idModele, dateAchat)

Client (idClient (1), nom (NN), prenom, adresse)

Modele (idModele (1), marque, couleur, puissance)

Location (unClient = @Client.idClient (1), unVehicule = @Vehicule.immat (1), dateLocation, duree)

Contraintes textuelles :

a) les attributs idClient, idModele, puissance et duree sont de type NUMBER.

b) les attributs dateAchat et dateLocation sont de type DATE

c) les autres attributs sont de type VARCHAR2(.)

d) la date de location d'un véhicule ne peut pas être avant sa date d'achat.

e) la puissance (en nombre de chevaux fiscaux) et la durée (en nombre de jours) doivent être strictement positives

Q1 : Proposer un diagramme de classes UML qui aurait donné lieu à une traduction identique au schéma relationnel donné.

Q2 : Écrire le code SQL permettant de créer les tables **Vehicule** et **Location** (supposant que les tables **Client** et **Modele** ont été créées) en tenant bien compte des contraintes textuelles.

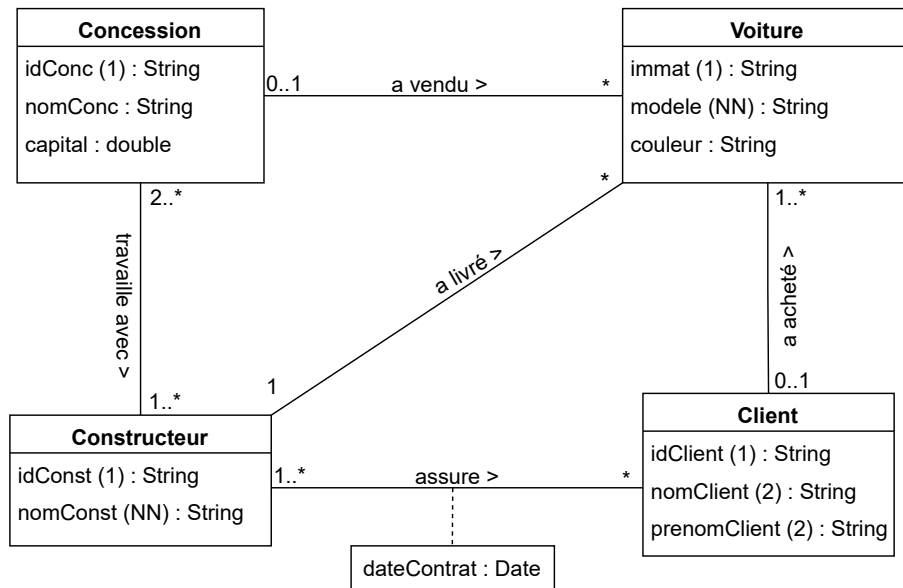
Quelle est la contrainte nous ne pouvons pas traiter dans le script de création de tables ? Pourquoi ?

Q3 : Après réflexion, la date d'achat doit être renseignée. Écrire le code SQL permettant d'ajouter cette contrainte sans modifier le script de création de la table **Vehicule**.

Q4 : Écrire un code SQL permettant de tester la contrainte d'intégrité référentielle sur la clé étrangère *unClient* de la table **Location** (effectuer des insertions nécessaires dans les autres tables pour pouvoir le faire).

2 Base de données VENTEVOITURE

Q5 : Traduire le diagramme de classes UML suivant (complété par des contraintes textuelles) en schéma relationnel.



Q6 : Écrire un script SQL permettant de créer les tables en tenant bien compte des contraintes textuelles. Quelles sont des contraintes qui ne peuvent pas être prises en compte par le script de création de tables ?

Q7 : La date de contrat doit absolument être renseignée. Écrire le code SQL permettant d'ajouter cette contrainte.

Q8 : Après réflexion, nous voulons ajouter une colonne pour stocker les adresses email des clients. Ajouter l'attribut *email* dans la table Client avec une vérification de la bonne syntaxe.

Q9 : Écrire un script SQL permettant d'insérer 2 tuples dans la table Voiture. Effectuer les insertions nécessaires dans d'autres tables pour pouvoir le faire.

Q10 : A partir des tables remplies, effectuer des tester de contraintes d'intégrité référentielle à votre choix (avec INSERT INTO et avec DELETE FROM). Ensuite, proposer des commandes SQL pour la modification de table avec ALTER TABLE et la modification des données avec UPDATE.