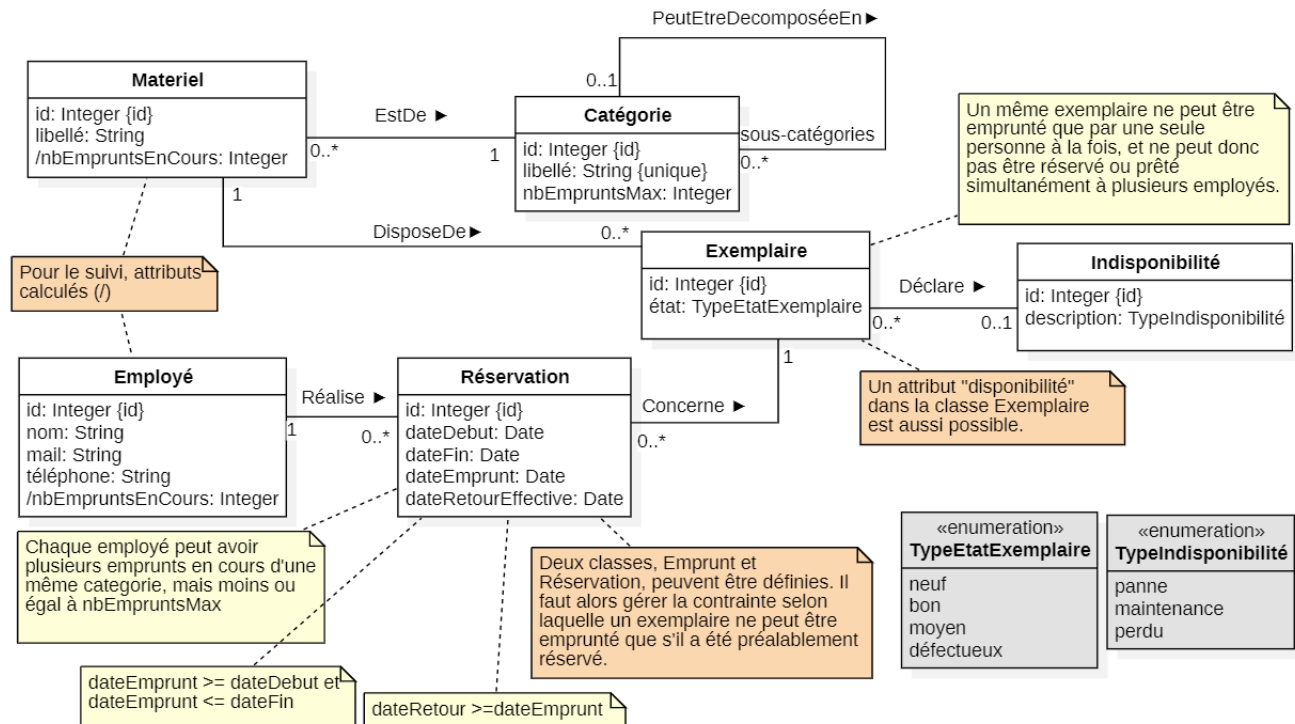


Projet Partie 2

Implémentation de la base de données en SQL, transfert et requêtes

1 Modèle conceptuel UML

Nous entamons l'implémentation du projet en utilisant SQLite comme système de gestion de base de données (SGBD). Vous partez du modèle conceptuel UML suivant :



Question 1 (Modèle relationnel) :

Appliquez les règles de traduction vues en cours pour proposer un modèle relationnel à partir du modèle conceptuel UML présenté ci-dessus, en précisant les éléments suivants :

- 1) les **schémas des relations** avec leurs **spécifications** ;
- 2) les **clés primaires**, à souligner ;
- 3) les **contraintes d'intégrité référentielle** ;
- 4) d'autres **contraintes éventuelles**.

Appliquez également les règles de traduction des noms (par exemple, lorsqu'on traduit un attribut de classe dans le modèle logique, on ajoute comme suffixe le nom de la classe).

Question 2 (Script de création de la BD) :

Créez le script de création de la base de données avec toutes les instructions CREATE et DROP, en respectant le modèle relationnel défini dans la question précédente.

Question 3 (Transfert de données existantes et sous-catégories) :

À partir de la base de données fournie (qui contient des données mais est mal conçue — redondances, noms de colonnes incorrects, nombreuses valeurs nulles, etc.), créez des requêtes de la forme suivante pour transférer les données de la table d'origine *Resa* vers vos tables :

```
INSERT INTO VotreTable
  SELECT attributs_Resa
  FROM Resa -- Table fournie
  WHERE ...
```

Attention : l'identifiant des réservations n'existe pas dans la table d'origine. On peut utiliser le mécanisme d'auto-incrémentation pour en créer automatiquement.

Attention : La base de données ne dispose pas de **sous-catégories**. Inventez-en, en proposant un arbre avec une catégorie racine, deux sous-catégories et deux sous-sous-catégories.

Question 4 (Vues) :

Fournissez le code SQL pour la création de vues permettant de suivre :

- le nombre d'emprunts en cours pour un employé ;
- le nombre d'emprunts en cours pour chaque matériel.

Appliquez le patron vu en cours (Chapitre 6 du cours)

Question 5 (Requêtes SQL) :

Fournir le code SQL des requêtes suivantes :

1. Quelles sont les catégories de matériel réservés par l'employé 'Martin' ?
2. Quels employés ont réservé l'appareil photo compact (id_materiel=37) et l'appareil photo reflex (id_materiel=38) ?
3. Combien d'employés ont réservé l'appareil photo compact (id_materiel=37) ou l'appareil photo reflex (id_materiel=38) ?
4. Quels employés n'ont rien réservé ?
5. Quels employés ont réservé au moins 1 matériel de chaque catégorie (votre résultat doit comprendre 197 employés) ?
6. Quel est le nombre d'exemplaires de chaque matériel (donner l'id et libellé) ?
7. Quels employés ont fait au moins 60 réservations ?
8. Quels employés ont emprunté au moins 2 fois la perceuse (id_materiel=20) ?
9. Quel matériels ont été réservés le plus longtemps (sur 1 seule réservation) ?
10. Quels sont les exemplaires (et le nom du matériel) qui ont été réservés le plus de fois ?

2 Consignes Rendu

- La date de rendu sur Caseine de cette deuxième partie est le **vendredi 18/04 à 18h**.
 - Rendu : fichier zip (nom fichier : **INF#_GroupeProjet_@_NOM1_NOM2_NOM3.zip**) (# = groupe TD ; @ = lettre déclarée lors de l'inscription) contenant :
 - fichier .pdf (nom fichier : **INF#_GroupeProjet_@_Rel_NOM1_NOM2_NOM3.pdf**) avec le modèle relationnel
 - fichier .sql (nom fichier : **INF#_GroupeProjet_@_CREATES_NOM1_NOM2_NOM3.sql**) avec les DROPS, CREATES et transferts (INSERTS SELECTs) et VIEWS (Questions 2, 3 et 4)
 - fichier .sql (nom fichier : **INF#_GroupeProjet_@_QUERY_NOM1_NOM2_NOM3.sql**) avec les requêtes SQL (incluant le numéro et l'énoncé en commentaire) - (Questions 5)
- Ne pas inclure le fichier .db**