

Résultat de l'exercice exo_bibliotheque.md

1. Réalisation des diagrammes demandés :

Diagramme Entité-Relation (ER) pour le MCD :

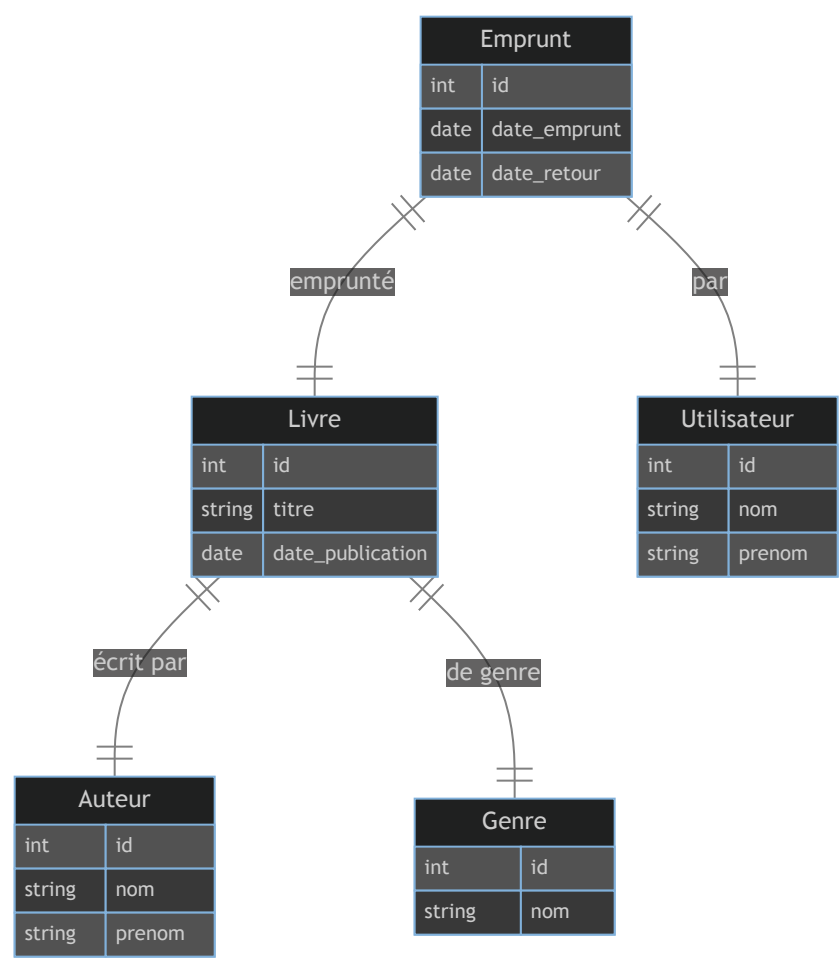


Diagramme Entité-Association (EA) pour le MLD :

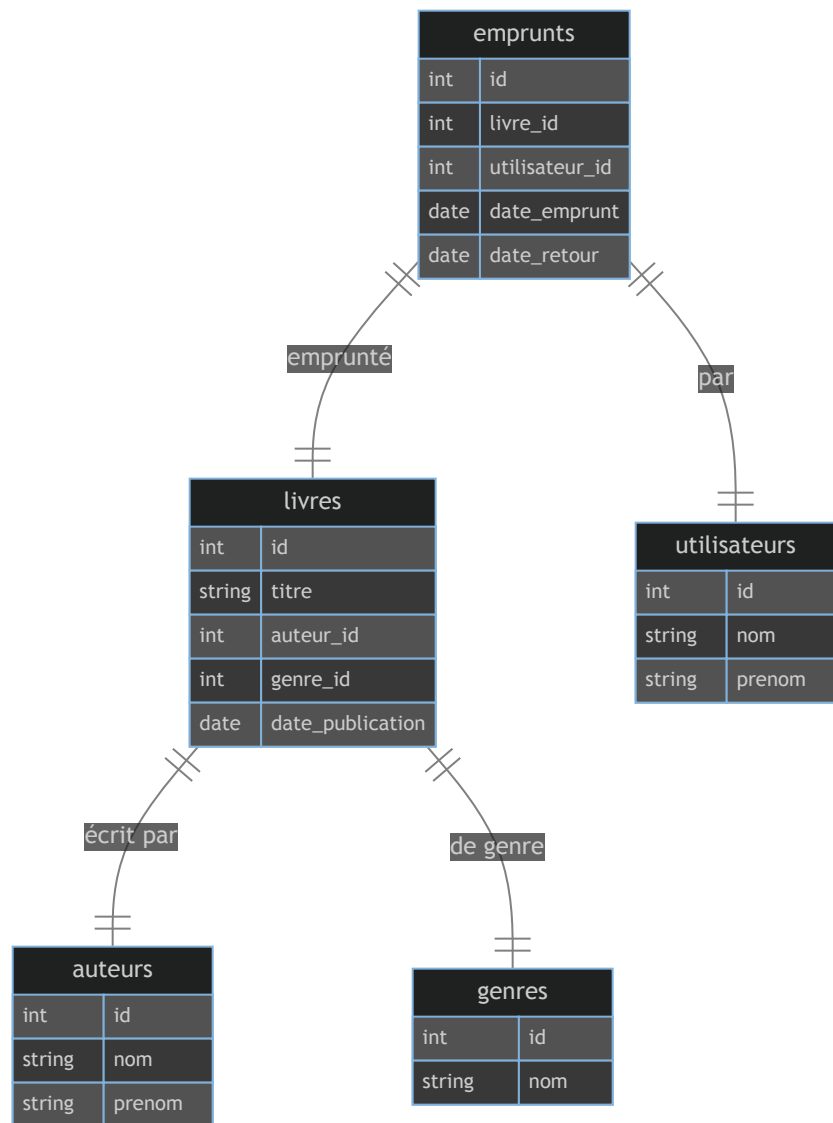
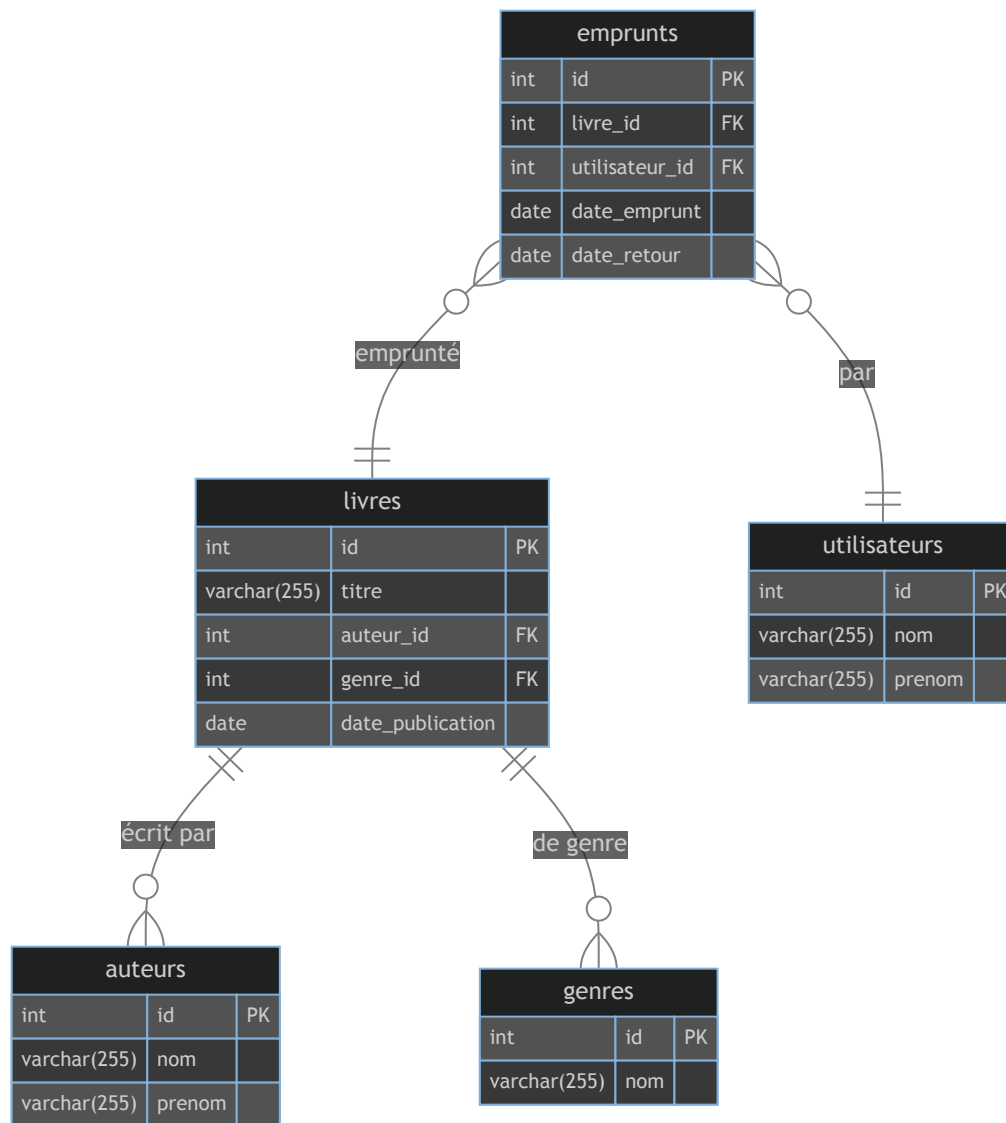


Diagramme Relationnel (MR) pour le MPD :



2. Liste des livres par auteur :

```

SELECT l.titre, a.nom, a.prenom
FROM livres l
JOIN auteurs a ON l.auteur_id = a.id
ORDER BY a.nom, l.titre;
  
```

3. Livres empruntés et non retournés :

```

SELECT l.titre, u.nom, u.prenom
FROM emprunts e
JOIN livres l ON e.livre_id = l.id
JOIN utilisateurs u ON e.utilisateur_id = u.id
WHERE e.date_retour IS NULL;
  
```

4. Top 3 des genres les plus populaires :

```

SELECT g.nom, COUNT(e.id) AS nb_emprunts
FROM emprunts e
      JOIN livres l ON e.livre_id = l.id
      JOIN genres g ON l.genre_id = g.id
GROUP BY g.nom
ORDER BY nb_emprunts DESC
LIMIT 3;

```

5. Temps moyen d'emprunt des livres :

```

SELECT AVG(DATEDIFF(e.date_retour, e.date_emprunt)) AS temps_moyen
FROM emprunts e
WHERE e.date_retour IS NOT NULL;

```

6. Auteur le plus prolifique :

```

SELECT a.nom, a.prenom, COUNT(l.id) AS nb_livres
FROM livres l
JOIN auteurs a ON l.auteur_id = a.id
GROUP BY a.nom, a.prenom
ORDER BY nb_livres DESC
LIMIT 1;

```

7. Livres jamais empruntés :

```

SELECT l.titre
FROM livres l
LEFT JOIN emprunts e ON l.id = e.livre_id
WHERE e.id IS NULL;

```

Ecrivez une documentation pour expliquer le modèle de données de la bibliothèque. Utilisez les diagrammes ER, EA et MR pour représenter le MCD, le MLD et le MPD. Ecrivez toutes les réponses dans la documentation.