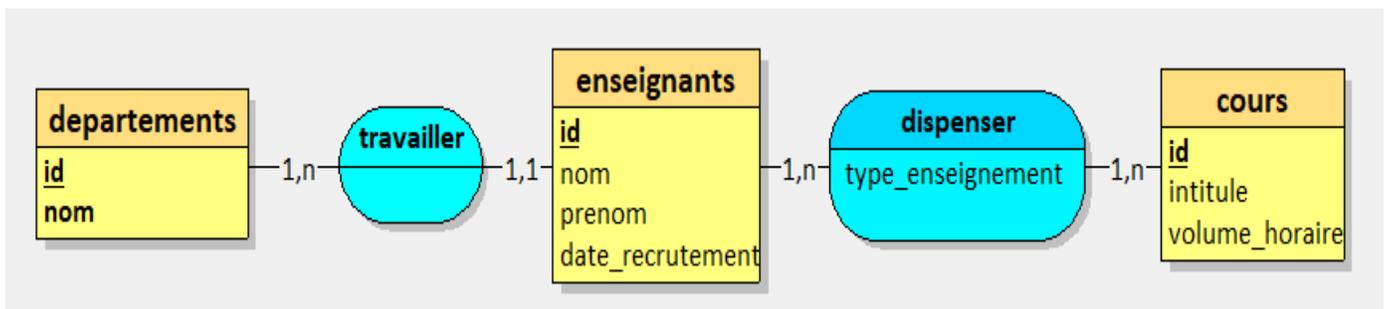


TP 1 MySQL : LDD et LMD

Objectifs

- Comprendre et manipuler les instructions du Langage de Définition de Données (LDD).
- Savoir utiliser les commandes du Langage de Manipulation de Données (LMD) : insertion, modification, suppression, interrogation.
- Mettre en œuvre ces notions à travers un exemple concret : la gestion d'une université.



LDD

- Q1. Rédiger le Modèle Logique de Données (MLD) en texte à partir du Modèle Conceptuel de Données (MCD) fourni ci-dessus.
- Q2. Créer une base de données **MySQL** nommée `tp_1dd_1md`.
- Q3. Créer les tables `departements`, `enseignants` et `cours`, en précisant les types de données adaptés à chaque colonne, ainsi que les contraintes de clés primaires et clés étrangères appropriées.
- Q4. Créer la ou les tables d'association nécessaires (le cas échéant), avec des types adaptés et les contraintes d'intégrité référentielle (clés primaires et étrangères).
- Q5. Ajouter deux colonnes à la table `enseignants`.
 - `grade` de type `VARCHAR(30)`,
 - `salaire` de type `INT` après la colonne `prenom`.
- Q6. Renommer la colonne `date_recrutement` en `date_embauche` dans la table concernée.
- Q7. Supprimer la colonne `date_embauche`.
- Q8. Ajouter la contrainte `AUTO_INCREMENT` à la clé primaire de la table `departements`.
- Q9. Ajouter une valeur par défaut (`DEFAULT`) de 1700 à la colonne `salaire` de la table `enseignants`.
- Q10. Ajouter une contrainte `NON NULL` et contrainte d'unicité (`UNIQUE`) sur la colonne `nom` dans la table `departements`.
- Q11. Ajouter les contraintes qui permettent la satisfaction des règles suivantes :
 - `volume_horaire` doit être compris entre 1 et 24,
 - `grade` doit être égal à `PR` ou `MCF` (valeur par défaut),
 - `type_enseignement` doit être égal à `CM`, `TD` ou `TP` (valeur par défaut).

LMD

Pour la suite, considérons le **MLD** textuel suivant :

- `departements(id, nom)`
- `enseignants(id, nom, prenom, grade, salaire, #id_departement)`
- `cours(id, intitule, volume_horaire)`
- `dispenser(#id_enseignant, #id_cours, nombre_heure, type_enseignement)`

Q1. Insérer quatre départements : *Informatique* (id 1), *Mathématiques* (id 2), *Chimie* (id 3) et *Physique* (id 4).

Q2. Insérer les enseignants suivants :

- Sophie Dupont (id 101), enseignante (grade : PR), salaire 3000, affectée au département Informatique.
- Jean Martin (id 102), enseignant (grade : MCF), affecté au département Mathématiques avec le salaire par défaut.
- Cyril Legrand (id 103), enseignant (grade : MCF), salaire 2000, affecté au département Informatique.
- Achraf Amine (id 104), enseignant (grade : PR), salaire 3500, affectée au département Chimie.
- Elena Icti (id 105), enseignant avec salaire et grade par défaut, affecté au département Chimie.

Q3. Insérer les cours suivants :

- *Bases de données* (id 201), volume horaire 20 heures.
- *Algèbre linéaire* (id 202), volume horaire 18 heures.

Q4. Associer les enseignants aux cours suivants :

- Sophie Dupont assure le **CM** du cours *Bases de données*.
- Cyril Legrand assure le **TD** du cours *Bases de données*.
- Jean Martin assure le **CM** du cours *Algèbre linéaire*.

Q5. Augmenter le salaire de Jean Martin à 1850.

Q6. Ajouter 280 aux salaires de tous les enseignants du département *Informatique* (id 1).

Q7. Modifier le nom du cours *Algèbre linéaire* pour qu'il devienne *Algèbre linéaire (INFO)*.

Q8. Modifier le grade de Cyril Legrand (id 103) pour devenir (grade : PR).

Q8. Supprimer le département numéro 4.

Q9. Peut-on supprimer le département ayant l'identifiant 1 ? pourquoi ?

Q10. Supprimer l'enseignant ayant l'identifiant 104.

Q11. Supprimer tout le contenu de la table `dispenser`.

Q12. Peut-on supprimer le contenu de la table `departements` ? pourquoi ?