

## IUT de Vannes, BUT Informatique

R1.05, 2023-2024

### Partie 2 : Modèle relationnel et SQL

#### TD& TP3 - Test de contraintes de création de tables Insertion, Suppression et Mis à jour de données

Nous continuons avec la base de données **Etudes** dont le schéma relationnel :

Enseignant(nomEns(1), prenomEns, adresse, statut)

Cycle(num(1), enseignantResponsable = @Enseignant.nomEns(UQ)(NN) )

Cours(nomCours(1), volumeH, lEnseignant=@Enseignant.nomEns(NN), leCycle=@Cycle.num(NN) )

Requiert([cours=@Cours.nomCours, coursRequis=@Cours.nomCours](1) )

**Q1 :** Ré-exécutez votre script de création de tables de la base **Etudes** lors du TP2 (exercice 1). Vous pouvez également utiliser le script (*TP3\_script\_creation\_tables.sql*) disponible sur Moodle.

**Q2 :** Proposez un script avec des insertions de lignes (t-uples) dans les tables créées avec au moins 5 enseignants, 3 cycles, 5 cours et quelques requis de cours à votre choix. Utilisez le syntaxe suivant (vu dans le cours) :

```
INSERT INTO TableName [(attribute1, attribute2, ...)] VALUES (value, value2, ...);
```

**Q3 :** Quels sont des ajouts nécessaires pour fonctionner votre script précédent lors d'une ré-exécution ?

**Q4 :** Nous voulons tester les contraintes qui ont été déclarées lors de la création de tables. En utilisant le syntaxe `INSERT INTO ... VALUES ...`, écrivez des commandes pour tester :

- a) l'existence de la clé primaire de la table Enseignant
- b) l'unicité de la clé primaire de la table Enseignant
- c) l'existence et l'unicité de la clé étrangère dans la table Cycle

**Q5 :** Tous les cours doivent avoir un volume d'heures (volumeH) strictement positif.

a) Ajoutez cette contrainte dans la table Cours utilisant le syntaxe `ALTER TABLE ... ADD CONSTRAINT ...` (cf. page 45 du cours). Quel est l'avantage de cette technique par rapport à l'ajout de cette contrainte dans votre script de création de table (cf. Q6 du TP2) ?

b) Écrivez la commande pour tester cette contrainte

c) Utilisant le syntaxe `ALTER TABLE ...`, écrivez la commande pour supprimer cette contrainte

**Q6 :** Proposez des commandes pour tester les fonctionnalités d'ajout et de suppression de colonnes en utilisant le syntaxe `ALTER TABLE ...` (cf. page 45 du cours). Faites attention sur la suppression de colonnes.

**Q7 :** Utilisant des syntaxes de `UPDATE` et `DELETE` (avec des conditions dans le `WHERE`, cf. pages 59-60 du cours), proposez des commandes pour effectuer des modifications et des suppressions de données dans vos tables.