
Base de Données Avancées

Travaux Pratique 7

Pour ce TP, nous retravaillerons sur la base de données relative à la gestion d'examen utilisé lors du TP3. Les scripts de création et d'insertion de cette base de données sont disponible sur la plateforme ecours.

CURSEUR

Exercice 1 : Calcul de la moyenne des notes par étudiant

Écrivez une procédure stockée qui utilise un curseur pour parcourir tous les étudiants de la table Etudiant et calcule la moyenne de leurs notes. Affichez le résultat pour chaque étudiant sous forme d'une chaîne de caractère.

Exercice 2 : Liste des examens à venir

Créez une procédure stockée qui utilise un curseur pour parcourir tous les enregistrements de la table ExamenSalle et affiche les détails des examens à venir (ceux dont la date est supérieure à une date donnée) ;

Exercice 3 : Mise à jour de la capacité des salles d'examen

Écrivez une procédure stockée qui utilise un curseur pour parcourir toutes les salles de la table SalleExamen. La procédure doit augmenter la capacité de chaque salle de 10% si la salle a une capacité inférieure à 50.

Exercice 4 : Liste des étudiants avec une moyenne élevée

Créez une procédure stockée qui utilise un curseur pour parcourir tous les étudiants de la table Etudiant et affiche ceux ayant une moyenne supérieure à 15.

Exercice 5 : Calcul du total des notes par matière

Écrivez une procédure stockée qui utilise un curseur pour parcourir toutes les notes de la table Note et calcule le total des notes pour chaque matière. Affichez les résultats.

TRIGGERS

Exercice 1 : Calcul de la moyenne des notes

Écrivez un déclencheur qui, chaque fois qu'une nouvelle note est insérée dans la table Note, met à jour la colonne moyenne avec la moyenne des notes de l'étudiant correspondant. Pour cela, créer une nouvelle table moyenne_Etu qui va stocker la moyenne de chaque étudiant.

Exercice 2 : Vérification de la capacité de la salle d'examen

Créez un déclencheur qui, avant chaque insertion dans la table ExamenSalle, vérifie si la capacité de la salle sélectionnée est suffisante pour accueillir le nombre d'étudiants inscrits à cet examen. Si la capacité est insuffisante, annulez l'opération d'insertion.

Exercice 3 : Suppression en cascade

Écrivez un déclencheur qui, lorsqu'un enregistrement est supprimé de la table Coursus, supprime automatiquement tous les enregistrements associés dans les tables Etudiant, Examens, Note et ExamenSalle.

Exercice 4 : Notification en cas de note élevée

Écrivez un déclencheur qui, lorsqu'une nouvelle note est insérée dans la table Note avec une note supérieure à 17, envoie une notification (une ligne dans une table de journal).

Exercice 5 : Historique des modifications d'examens

Créez un déclencheur qui, avant chaque mise à jour dans la table Examens, enregistre l'ancienne valeur de la colonne modifiée dans une table d'historique appelée HistoriqueExamens. Assurez-vous que cette table d'historique a des colonnes telles que examen_id, cursus_id, ancienne_matiere, nouvelle_matiere, date_modification, etc.

GESTION DES ERREUR

Exercice 1 : Procédure pour l'insertion d'un nouvel étudiant

Écrivez une procédure stockée nommée **InsererEtudiant** qui prend en paramètre les détails d'un nouvel étudiant (nom, prénom, cursus_id) et l'insère dans la table Etudiant. Assurez-vous de gérer les erreurs suivantes de manière appropriée :

- Si le nouvel étudiant ne respecte pas la clé étrangère (cursus_id doit être une valeur existante dans la table Coursus).
- Si une duplication de clé primaire se produit lors de l'insertion.

Exercice 2 : Procédure pour l'insertion d'une nouvelle salle d'examen

Créez une procédure stockée nommée **InsererSalleExamen** qui prend en paramètre les détails d'une nouvelle salle d'examen (nom, capacité) et l'insert dans la table **SalleExamen**.

Assurez-vous de gérer les erreurs suivantes de manière appropriée :

- Si une duplication de clé primaire se produit lors de l'insertion.
- Si la capacité de la salle d'examen ne respecte pas une contrainte spécifique (par exemple, capacité doit être supérieure à 0).