

TP ORACLE n°3

SQL - Manipulation de la structure d'une base et mises à jour de données

Nous avons modifié les tables et les données. Dans un premier temps, il vous faut donc les remettre en place en exécutant les fichiers modifiés « creation.sql » et « remplissage.sql » présents à l'adresse suivante :

✓ <http://www.lirmm.fr/~laurent/POLYTECH>

Il vous est recommandé de vous référer à la documentation « Oracle SQL language reference »

Première étape : Création et modification d'attributs

On désire intégrer dans la BD de nouvelles données et il est donc nécessaire pour cela d'ajouter dans un premier temps certains attributs. Il conviendra ensuite d'en modifier d'autres.

Q1 : Afin de pouvoir effectuer des statistiques sur la réussite des élèves aux différents devoirs qui leur sont proposés, on souhaite stocker, pour les élèves, leur date de naissance et leur sexe (parmi : {GARCON, FILLE}).

Effectuer l'ajout de ces nouveaux attributs **DATE_NAISSANCE** et **SEXE**.

Vérifier l'opération en consultant la structure de cette relation par DESCRIBE (ou DESC).

Puis contrôler la mise en œuvre des contraintes de domaine en tentant d'affecter une valeur invalide aux attributs DATE_NAISSANCE et SEXE pour un élève existant.

Q2 : On désire étendre la définition du type de l'attribut PRENOM dans la relation ELEVE, en augmentant la taille des valeurs possibles à 50 caractères.

Consulter la définition de cet attribut puis effectuer sur la base la modification correspondante. La vérifier.

Q3 : On souhaite pouvoir rattacher un exercice à plusieurs notions.

Par exemple, on souhaite pouvoir relier un exercice à la notion « geometrie » ainsi qu'à la notion « proportionnalite ».

- (a) Cela est-il possible actuellement ? Essayer par exemple de rattacher l'exercice 4 à une nouvelle notion.
- (b) Effectuer les modifications nécessaires pour rendre possible le rattachement multiple.
- (c) Ajouter un rattachement à la notion « theoreme de pythagore » pour l'exercice 6.

Deuxième étape : Création de relation

Q4 : La base de données créée a été complétée exclusivement d'exercices de mathématiques. On souhaite dorénavant pouvoir y insérer des exercices provenant d'autres matières. Créer une relation MATIERE s'apprêtant à contenir les matières disponibles et modifier la relation EXERCICE afin que celle-ci puisse tenir compte de la matière qui est associée à l'exercice.

Créer ou modifier les clés (primaires et/ou étrangères) afin de rendre compte des nouvelles contraintes.

Q5 : La notion de compétence a été introduite dans les programmes depuis plus d'une dizaine d'années. On souhaiterait en tenir compte dans cette base de données. Chaque exercice, dans un devoir, pourrait alors être relié à une compétence du socle commun que l'on souhaite évaluer dans ce devoir. Attention, un même exercice peut être évalué différemment d'un devoir à l'autre.

— En mathématiques, elles sont au nombre de six (CHERCHER, CALCULER, REPRESENTER, MODELISER, COMMUNIQUER et RAISONNER) .

— En français, elles sont au nombre de trois (COMPRENDRE ET S'EXPRIMER A L'ORAL, LIRE, ECRIRE).

Il faut envisager qu'il en existe aussi d'autres dans les autres matières. . .

Modifier le schéma pour tenir compte de cette demande.

Troisième étape : Mise à jour de données

Sur la base re-structurée, on vous demande de réaliser les opérations de mise à jour des données suivantes :

Q6 : Une erreur s'est glissée dans l'exercice n°4, il s'agit d'un exercice de « statistiques » et non de « calcul littéral ». Corriger cette erreur.

Q7 : L'exercice 6 est rattaché à la notion « geometrie »

- (a) rattacher le aussi à la notion « theoreme de pythagore. »
- (b) valider ces modifications (commit)
- (c) essayer d'annuler (rollback), est-ce possible ?

Q8 : Après avoir créé différentes matières

- (a) rattacher l'exercice 5 à la matière « mathematiques »
- (b) vérifier que l'opération de rattachement a eu lieu (select)
- (c) annuler l'opération (rollback)
- (d) vérifier que l'annulation a bien été prise en compte (select)

Quatrième étape : Création et interrogation de vues

Q9 : On souhaite créer une vue permettant de sélectionner pour chaque étudiant son identifiant, son nom, sa date de naissance et le nombre de devoirs qu'il a passés.

- (a) Créer la vue VEtud correspondante.
- (b) Interroger la vue pour afficher tout son contenu. Seulement le contenu correspondant aux filles.
- (c) Supprimer les données relatives à l'élève « MONTEO MILAN ». La vue se met-elle à jour quand vous l'interrogez ?
- (d) Supprimer la vue.

Q10 : Peut-on insérer à travers une vue ? Tester cette possibilité puis explorer les restrictions de création de vue : WITH READ ONLY et WITH CHECK OPTION.