

Bases de Données Avancées

décembre 2010

TD/TP – Modèle objet-relationnel

INTRODUCTION

On veut créer un site de questionnaires, comme ceux présents dans les magazines. Un questionnaire (ou quiz) porte sur un thème, et comporte des questions. Chaque question a des propositions de réponses, qui comportent un symbole (carré, rond, triangle ou étoile). En fonction des propositions que vous avez choisies, on compte le nombre de symboles de chaque type et le symbole majoritaire vous donne le résultat au quiz.

Voici deux exemples de quiz :

Quel genre de casse-pieds êtes-vous ?¹

1. J'ai tendance à me ronger les ongles :

vrai	★
faux	○

2. Les critiques m'affectent particulièrement :

vrai	△
faux	★

3. ...

Résultat du quiz :

majorité de □ :	vous êtes autoritaire
majorité de △ :	vous êtes victime
majorité de ○ :	vous êtes prétentieux
majorité de ★ :	vous êtes désinvolte

Quelle mangeuse êtes-vous ?

1. Un repas que vous appréciez tout particulièrement

un dîner en tête à tête avec votre amoureux	□
Un repas en famille	○
Un apéro entre copains	★

2. Votre truc pour ne pas grossir

Ecouter sa faim	△
Le dernier régime en vogue	★
Bannir le saucisson et le chocolat	○

3. ...

Résultat du quiz :

majorité de □ :	vous êtes gourmande
majorité de △ :	vous êtes raisonnable
majorité de ○ :	vous êtes traditionnelle
majorité de ★ :	vous êtes obsédée par votre régime

On décide d'écrire la base de questionnaires en utilisant le modèle objet-relationnel.

On définit pour cela

- des types : `quiz_type`, `question_type`, `proposition_type`, `reponse_type`, `personne_type`, `symbole_type`.

¹merci à Jean-Marie de m'avoir passé ce test très instructif, trouvé dans *Management*.

- des tables contenant des objets de ces types. Plus précisément, QUIZ2 (resp. QUESTION2, PROPOSITION2, REPONSES2, PERSONNE2) contient des objets de type quiz_type (resp. question_type, proposition_type, reponse_type, personne_type).

Question 1 : Définir les ordres SQL de création des types et des tables.

Question 2 : Donner les requêtes SQL qui permettent d'ajouter les informations concernant le quiz *quel genre de casse-pieds êtes-vous ?*. Se limiter à 1 question de ce quiz, et 1 proposition de réponse à cette question.

Question 3 : Ecrire des requêtes permettant d'obtenir :

- La liste des quiz (identifiant et titre).
- La liste des quiz avec pour chacun son nombre de questions.
- Le résultat du quiz 10 si on a une majorité de carrés.
- La liste des questions du quiz 10.
- La liste des réponses possibles (on veut les identifiants du quiz, de la question, de la réponse et le texte de la réponse)
- La liste des réponses pour le quiz 10 question 1 (juste le texte des réponses)

Voici la requête sur la version relationnelle (je vous laisse deviner le schema en relationnel ...) qui donne les réponses de la personne 10 au quiz 10.

```
select question.enonce, proposition.texte_prop
from reponse
join question on reponse.numero = question.numero and reponse.id_quiz = question.id_quiz
join proposition on proposition.num_prop = reponse.num_prop
                  and proposition.numero = reponse.numero
                  and proposition.id_quiz = reponse.id_quiz
where reponse.id_pers=10 and reponse.id_quiz=10;
```

```
SELECT STATEMENT
  NESTED LOOPS
    NESTED LOOPS
      TABLE ACCESS(BY INDEX ROWID) CARON.REPONSE
        INDEX(RANGE SCAN) CARON.REPONSE_PKEY
      TABLE ACCESS(BY INDEX ROWID) CARON.QUESTION
        INDEX(UNIQUE SCAN) CARON.QUESTION_PKEY
    TABLE ACCESS(BY INDEX ROWID) CARON.PROPOSITION
      INDEX(UNIQUE SCAN) CARON.PROPOSITION_PKEY
```

Question 4 : Ecrivez la version objet-relationnelle de cette requête et comparez son plan d'exécution avec la requête dans le cas relationnel.

Question 5 : Ecrire une procédure stockée

`repondre_question(la_personne, le_quiz , le_numero, la_reponse)`

qui permet d'ajouter la réponse d'un utilisateur à une question. Cette procédure déclenche une exception `DONNEE_INCONNUE` si la personne ou la proposition de réponse c'est à dire le triplet `(le_quiz, le_numero, la_reponse)` n'existe pas dans la base. Si la personne a déjà répondu à cette question alors l'ancienne réponse est remplacée par la nouvelle.