

Département Génie Informatique

BD50

TP4 : Interrogation et création d'une
base de données avec iSQL*PLUS

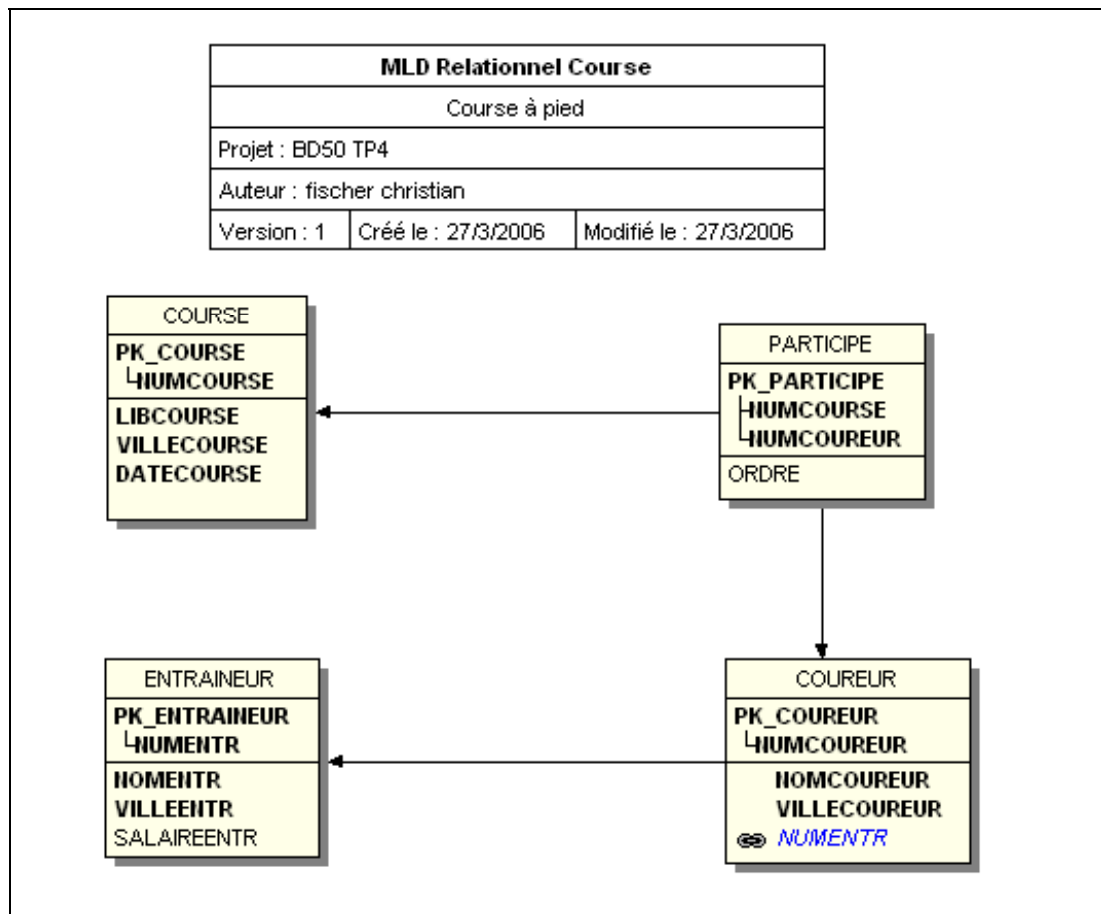
Gestion des courses

Françoise HOUBERDON & Christian FISCHER

Copyright © Avril 2007

Contexte de travail :

Après avoir modélisé la gestion d'une course à pied, dont le modèle logique de données relationnel est fourni ci-dessous :



vous êtes chargé de rédiger différentes requêtes SQL:

La base de données est implantée sur un serveur Oracle.

Le compte de connexion est : COURSE

Le mot de passe est : COURSE

Ancien serveur Oracle

La chaîne de connexion est : **GI_PROD19.UTBM.FR**

L'url de iSQL*Plus est : **http://pc-gi-19:5560/isqlplus**

Nouveau serveur Oracle (installé le 27/3/07)

La chaîne de connexion est : **GI_PROD203.UTBM.FR**

L'url de iSQL*Plus est : **http://pc-gi-203:5560/isqlplus**

Contenu des tables

Remarque : la première colonne de chaque copie d'écran affiche la pseudo-colonne ROWNUM qui permet d'identifier le numéro de ligne dans la table.

Table Coureur

	NUMCOUREUR	NOMCOUREUR	VILLECOUREUR	NUMENTR
1	1	ALBERT	BELFORT	4
2	2	DUPONT	MULHOUSE	1
3	3	MARTIN	BELFORT	1
4	4	DURANT	MULHOUSE	2
5	5	BARREAU	MONTBELIARD	3
6	6	PARRET	SEVENANS	2
7	7	PARISSE	BELFORT	1
8	8	PARADIS	MONTBELIARD	4
9	9	MANILLE	PARIS	3
10	10	DALO	BELFORT	4
11	11	FILOU	MULHOUSE	3

Table Course

	NUMCOURSE	LIBCOURSE	VILLECOURSE	DATECOURSE
1	15	Course du Lion	MONTBELIARD	15/09/03
2	16	Course du Lion	BELFORT	12/09/04
3	21	Course du Lion	MONTBELIARD	12/09/05
4	17	Marathon	BELFORT	15/10/04
5	18	Course du tour	PARIS	17/01/05
6	19	Course du Territoire	BELFORT	25/01/05
7	20	L'alsacienne	MULHOUSE	30/07/05

Table Entraîneur

	NUMENTR	NOMENTR	VILLEENTR	SALAIREENTR
1	1	WEBER	BELFORT	8000
2	2	HARRY	SOCHAUX	5000
3	3	FANNIER	BELFORT	7000
4	4	DUBROCK	MONTBELIARD	9000
5	5	JUSTIN	PARIS	6000

Table Participe

	NUMCOURSE	NUMCOUREUR	ORDRE
1	19	9	5
2	15	2	2
3	15	7	1
4	16	2	3
5	16	4	2
6	16	7	1
7	17	1	5
8	17	3	1
9	17	4	4
10	17	5	2
11	17	6	3
12	17	9	6
13	17	10	6
14	18	1	4
15	18	2	3
16	18	3	2
17	18	7	1
18	18	8	5
19	18	9	7
20	18	10	6
21	19	2	3
22	19	3	4
23	19	6	2
24	19	4	8
25	19	7	1
26	20	6	1
27	20	8	2
28	21	9	2
29	21	10	1
30	21	3	3

1. Requêtes LMD à rédiger et à tester avec iSQL*Plus

1.1. Requêtes de jointures (à formuler en syntaxe prédicative et syntaxe ANSI SQL99)

- 1- Liste des coureurs entraînés par WEBER.
(num Coureur, nom coureur, ville)
- 2- Qui a gagné la "course du Lion" du 12/09/04 ?
(nom coureur, ville)
- 3- Liste des participants à la "course du Lion" du 12/09/04, classée par ordre croissant d'ordre d'arrivée. (nom coureur, ordre).
- 4- A quelles courses ont participé les coureurs entraînés par WEBER ?
(libellé course, date, ville, n° coureur)
- 5- Liste des coureurs qui ont déjà gagné une course et nom de leur entraîneur.
(nom coureur, libellé course, date course, nom entraîneur).
- 6- Pour chaque coureur donnez son adresse et pour ceux qui ont couru, la liste des courses auxquelles ils ont participé.
(numcoureur, ville, numcourse, libcourse)

1.2. Sous-Requêtes ou Requêtes ensemblistes

- 7- Quels sont les courses qui se sont déroulées dans la ville où habite DUPONT (Libellé course, date course)
- 8- Liste des coureurs qui sont entraînés par FANNIER et qui n'ont jamais couru.
(nomcoureur)
-- *Utilisation du not exists*
- 9- Noms des coureurs qui sont arrivés avant Albert dans la course 18.
(nom coureur)
-- *Autojointure et sous-requête*
- 10- Liste des coureurs qui habitent Belfort ou qui sont entraînés par Weber. (nomcoureur, nomEntr)
- 11- Liste des coureurs qui n'ont pas participé à la course du Lion en 2005.
(nomcoureur)
- 12- Liste des coureurs de BELFORT et de MONTBELIARD qui ont DUBROCK comme entraîneur. (NomCoureur)
-- *Union*
- 13- Liste des participants qui ont couru le 17/01/05 ou le 25/01/05. (*Union*)
(nomcoureur, libcourse)

- 14-** Liste des coureurs qui n'ont pas couru le 17/01/05.
(nomcoureur) (*Différence*)
- 15-** Liste des participants des courses du 17/01/05 et du
25/01/05. (*Intersection*)
(nomcoureur, libcourse)
- 16-** Numéros et noms des coureurs parmi 2, 7 et 8 qui sont
entraînés par un entraîneur de Belfort.

1.3. Division ou Comptage

- 17-** Liste des coureurs qui ont gagné toutes les courses
auxquelles ils ont participé. (nom coureur)

Résultat final

NOMCOUREUR

PARISSE

- 18-** Noms des coureurs qui ont participé exactement aux mêmes
courses que 'Martin'.

-- *Consulter les courses de Martin*

-- *Consulter les courses de Manille*

Résultat final : Martin doit être exclu du résultat final

NUMCOUREUR NOMCOUREUR

9 MANILLE

1.4. Regroupement et Filtrage

Remarque : Pour toutes les requêtes de regroupement ajouter un tri sur la colonne(ou les colonnes) de regroupement (le tri n'étant plus effectué automatiquement avec Oracle 10G).

- 19- Entraîneurs qui entraînent plus de 2 coureurs.
(nomentraîneur, nombrecoureur)
- 20- Nombre de coureurs par ville et par entraîneur.
(ville entraîneur, nomentraîneur, nombrecoureur)
- 21- Salaire moyen des entraîneurs par ville. (ville, salairemoyen) avec un tri croissant par ville
- 22- Liste des coureurs qui ont déjà été au moins une fois dans les trois premières places.
- 23- Liste des coureurs qui ont déjà participé à plus de 2 courses.
(nom coureur, nbcourses)
- 24- Nombre de participants par course disputée à Belfort après le 18/01/05 (numérocourse, libellé course, nbparticipants)
- 25- Courses dans lesquelles ont participé plus de 5 coureurs.
(libellé course, nbcoueurs)
- 26- Liste des coureurs qui habitent Belfort et qui ont participé à plus de 2 courses dans cette ville.
(numcoureur, nomcoureur)
- 27- Quels sont les entraîneurs qui gagnent plus de 7000F et qui entraînent 3 coureurs ? (nomentraîneur, salaire, nbcoueurs)

Rédiger une requête avec un group by

Rédiger une requête sans group by

1.5. Requêtes de synthèse

- 28- Nombre de coureurs qui n'ont pas encore couru.
- 29- Quel est le nombre d'entraîneurs qui habitent Belfort et qui entraînent plus de 2 coureurs différents.
(nbentraîneur)
Rédiger une requête avec un group by
Rédiger une requête sans group by
- 30- Liste des coureurs, avec pour ceux qui ont couru, le nombre de courses auxquelles ils ont participé.
(NomCoureur, Nbcourses)
- 31- Noms des coureurs qui ont participé à au moins une course à laquelle a participé 'Martin'.
Autojointure ou sous-requête
- 32- Liste des courses qui se sont déroulés il y plus de 2 ans.
(libelle course, datecourse)
Deux solutions demandées : l'une utilisera la fonction add_months
- 33- Entraîneurs dont le salaire est supérieur au salaire moyen de tous les entraîneurs.
Solution 1 : (nomentraîneur, salaire)
Solution 2 : (nomentraîneur, salaire, salmoyen)
- 34- Liste des coureurs qui ont gagné plus de courses que 'Martin'.
(nomcoureur, nbcourses)
- 35- Course(s) dans la(les)quelle(s) il y a eu le plus de participants.
(libellé course, nbcoueurs)
- 36- Liste des coureurs qui ont participé à toutes les courses qui se sont déroulées à Belfort durant l'année 2005.
(numcoureur)
Deux solutions : avec comptage et not exists

2. Génération du script SQL du modèle physique et chargement des tables.

- 1- Avec WinDesign, créer le modèle entité-association associé au modèle relationnel de la base Course
- 2- Générer le modèle logique relationnel pour Oracle 9i (vérifier la correspondance avec le type de données de la base actuelle)
- 3- Générer le script SQL de création des tables et contraintes d'intégrité du modèle relationnel
- 4- Consulter et vérifier le script SQL généré (si nécessaire modifier le modèle conceptuel et régénérer le script SQL).
- 5- Connectez-vous à la base Oracle :
compte Oracle : **nometudiant** et
votre mot de passe : **nometudiant**
chaîne de connexion : **GI_PROD10G.UTBM.FR**
- 6- Vérifier qu'il n'existe pas de tables dans ce compte.
- 7- Exécuter le script de création des tables dans votre compte.
Avant l'exécution du script vérifier votre connexion avec la commande SQL
SQL> **SHOW USER**
- 8- A l'aide d'un script SQL utilisant l'instruction INSERT? remplir les tables avec le même contenu que celui dans le compte Course.

3. Mise à jour des données de la base de données

Connectez-vous à la base Oracle :
compte Oracle : **nometudiant** et
votre mot de passe : **nometudiant**
chaîne de connexion : **GI_PROD10G.UTBM.FR**

- 1- Le coureur 'Martin' a déménagé à Bordeaux, modifiez la ligne concernée.
- 2- Ajouter trois nouvelles lignes dans la table entraîneur.
- 3- Supprimer de la table entraîneur tous les entraîneurs qui habitent Sochaux. Quelle est la condition pour que cette suppression soit possible.
- 4- Donner à tous les entraîneurs de Belfort et de Montbéliard une augmentation de 5%.
- 5- Donner à l'entraîneur du vainqueur de la course « le lion 2005 » une augmentation de 20%.
- 6- Ajouter une prime de 200 F à l'entraîneur qui gagne le moins.
- 7- Donner une valeur « null » à tous les salaires des entraîneurs de Paris.
- 8- Supprimer de la table courses toutes les courses qui se sont déroulées en 2004.
- 9- Supprimer le coureur ALBERT. A quelle condition cela est-il possible ?
- 10- Ajouter une colonne code postal (numérique, 5 positions) à la table entraîneur.
- 11- Ajoutez une contrainte d'intégrité de domaine sur le salaire de l'entraîneur. (salaire positif et < 10000F)
- 12- Supprimer de la table entraîneur la colonne salaire. Est-ce possible ?

4. Modification du schéma relationnel de la base de données

- 1- Créer un index sur la colonne ville de la table entraîneur.
- 2- Créer une vue VNBC contenant le nombre de coureurs entraînés par chaque entraîneur (Nomentraîneur, nbcoureurs)
- 3- Créer une vue VLIION contenant tous les coureurs ayant participé à la course «le lion 2005 » (numcoureur, nomcoureur, ordre)
- 4- Ajouter un coureur dans la table coureur. Effet sur la vue VNBC.
- 5- A l'aide d'une requête, créer une table TCOURBEL contenant tous les coureurs de Belfort.
- 6- Créer une vue VCOURBEL contenant tous les coureurs de Belfort.
- 7- Ajouter un coureur habitant Belfort dans la table coureur. Effet sur la table TCOURBEL et sur la vue VCOURBEL ?
- 8- Supprimez un coureur dans la vue VCOURBEL. Effet sur la table COUREUR et sur la vue VCOURBEL ?
- 9- Supprimer un coureur dans la table TCOURBEL. Effet sur la table COUREUR et sur la vue VCOURBEL ?
- 10- Ajoutez un coureur dans la vue VCOURBEL. Effet sur la table COUREUR ?
- 11- Afficher le texte SQL définissant la vue VCOURBEL
- 12- Augmentez la taille de la colonne nomcoureur dans la table COUREUR.
- 13- Ajoutez les colonnes Date de naissance et Email dans la table COUREUR. Effet sur la vue VCOURBEL ?
SI nécessaire modifier la vue pour afficher ces deux colonnes
- 14- Modifiez l'email de tous les coureurs en affectant comme adresse de mél : nom@utbm.fr
- 15- Supprimer la colonne Email dans la table Coureur
- 16- Supprimez la table TCOURBEL. Quelle est la conséquence de cette suppression ?

5. Mise à disposition des données et gestion de la sécurité

- 1- Créer un nouvel utilisateur avec le privilège CONNECT. L'espace de stockage par défaut est BD50, l'espace temporaire est TEMP.
Nom utilisateur : **votrenomC01**
Mot de passe : **votremotpasseC01**
- 2- Donnez à l'utilisateur **votrenomC01** le droit de consulter et d'insérer des lignes dans la table COUREUR.
- 3- Donnez à l'utilisateur **votrenomC01** le droit de consulter et de mettre à jour la vue VCOURBEL.
- 4- Déconnectez-vous, puis reconnectez-vous en tant que
Nom utilisateur : **votrenomC01**
Mot de passe : **votremotpasseC01**
- 5- Visualisez le contenu de la table COUREUR dans le compte **votrenom**.
- 6- Insérez un nouveau coureur dans la table COUREUR du compte **votrenom**.
- 7- Le coureur FILOU déménage à BELFORT. Modifiez la table coureur du compte **votrenom**. Est-ce possible ? Pourquoi ?
- 8- A chaque fois que vous utilisez la table d'un autre propriétaire, vous devez spécifier le nom de son propriétaire. (expl : select * from **votrenom**.COUREUR). Par quelle requête l'administrateur de la base pourrait-il rendre accessible à tous les utilisateurs votre table coureur, sans qu'ils aient à spécifier le nom du propriétaire ?
- 9- Créer un synonyme privé dans votre compte pour chaque table du compte **votrenom**.
- 10- Déconnectez-vous, puis reconnectez-vous en tant que
Nom utilisateur : **votrenom**
Mot de passe : **votremotpasse**
- 11- Supprimez les privilèges d'insertion pour l'utilisateur **votrenomC01** sur votre table COUREUR.
- 12- Supprimez tous les privilèges accordés sur la vue VCOURBEL à l'utilisateur **votrenomC01**.
- 13- Modifiez votre mot de passe de connexion. Reconnectez-vous et vérifiez la prise en compte du nouveau mot de passe.
- 14- Vérifiez la prise en compte de la modification des privilèges dans le compte **votrenomC01**.