

Bases de Données - ZZ1
Examen juin 2011
(Feuille A4 recto-verso manuscrite)

!!! ATTENTION : Vous ferez les deux exercices sur des feuilles séparées. !!!

Exercice 1 : (10pts)

Une agence de voyage souhaite créer une base de données pour gérer ces voyages, ses clients et ses accompagnateurs.

L'agence propose des circuits et des voyages. Un circuit correspond à un numéro, un nom, une description du programme proposé et un nombre de participants maximum. Un circuit donné, représentant une certaine durée, peut être proposé à différentes dates de départ. Un circuit et une date correspondent à un voyage caractérisé par un nom et un prix.

Les clients quant à eux s'inscrivent en donnant leurs noms, prénoms, adresses (numéro, rue, code postal et ville) et numéros de téléphone. Ils désignent un voyage correspondant à un circuit à une certaine date. En fait, ils peuvent être inscrits sous divers statuts (réservé, partiellement ou totalement payé). On enregistrera le montant payé et la date de paiement.

Les accompagnateurs ont (ou non) certaines aptitudes requises (ou non) par un circuit. Sur la base de cette information, on procède alors à l'affectation des accompagnateurs aux divers voyages (un accompagnateur par voyage). On garde également le numéro d'accompagnateur, son nom, son prénom, son adresse (numéro, rue, code postal et ville) et son numéro de téléphone.

On fera les hypothèses sémantiques complémentaires qui pourraient s'imposer.

- 1- Proposer un schéma conceptuel E/A pour cette base de données (5pts).
- 2- Traduire ce schéma E/A en schéma relationnel en spécifiant les dépendances d'inclusion (3pts).
- 3- Donner le script ORACLE-SQL de création de la table VOYAGE (1pt).
- 4- Donner le script ORACLE-SQL qui permet de créer la vue CA_2010 calculant l'argent reçu par l'agence pour les voyages de 2010 (1pt).

Exercice 2 : (10pts)

Soit la base de données suivante qui représente les données du Tour de France 2010 :

Equipe(Nequipe, Nom, Directeur)
Coureur(Ncoureur, Nom, Nequipe, Pays)
Etape(Netape, Depart, Arrivee, nbKm)
Chrono(Ncoureur, Netape, Temps)

avec les contraintes référentielles suivantes (exprimées sous forme de dépendances d'inclusion):

Coureur[Nequipe] \subseteq Equipe[Nequipe]
Chrono[Ncoureur] \subseteq Coureur[Ncoureur]
Chrono[Netape] \subseteq Etape[Netape]

1- Exprimer en SQL les requêtes suivantes (5pts) :

- a. Donner le classement (numéro et nom des coureurs + temps par ordre décroissant) de l'étape qui partait de Rodez.
- b. Numéro et nom des coureurs ayant participé à l'étape la plus longue.
- c. Donner le classement général : numéro, nom du coureur et temps global du coureur.
- d. Donner le numéro et le nom des coureurs ayant participé à au moins 3 étapes de plus de 200km.
- e. Donner pour chaque étape, le temps de "CONTADOR Alberto" et le temps de "SCHLECK Andy".

2- Exprimer en algèbre relationnelle et en SQL les requêtes suivantes (5pts):

- a. Donner le numéro et le nom des équipes qui avaient des coureurs français.
- b. Donner le numéro et nom des coureurs n'ayant pas participé à l'étape n°4.
- c. Donner le numéro des coureurs ayant participé à toutes les étapes.