

Examen : Introduction aux Bases de données

Le 23 mai 2016 (durée : 2 heures, 9 h 30 à 11 h 30)

FORMATION : L1

Enseignant : F. Semmak & D. Marhino

* Cours non-autorisé *

Remarques générales.

Toutes les syntaxes attendues doivent pouvoir être exécutées sous un SGBD de type Oracle.
La capacité à comprendre les énoncés fait partie intégrante de l'épreuve, il ne vous sera cependant pas tenu compte de toute interprétation possible d'une question ambiguë. Précisez alors simplement votre approche.

Mettre les parties 1 & 2 dans une double feuille anonymisée et la partie 3 dans une autre double feuille anonymisée

Exercice

Soit le schéma de base de données relationnel suivant :

ETUDIANT(**Id_etudiant**, Nom, Prénom)

MATIERE(**Id_matiere**, LibelléMat, CoeffMat)

EVALUER(**Id_Etudiant#**, **Id_matiere#**, **DDate**, Note)

Les identifiants sont de type numérique ainsi que Matiere.coeffmat et evaluer.note.

Les nom, prenom, libelléMat sont de type alphanumérique. Enfin DDate est de type Date.

En gras les clés primaires sont signalées, en astérisque, les clés étrangères.

Partie1

1 – Donner le script de création de la table EVALUER (structure + contraintes)

Formulez les requêtes suivantes en SQL :

2 – Quels sont les noms et notes des étudiants de l'évaluation du 24 novembre 2015 pour la matière « Gestion financière »?

3 - Quelles sont les moyennes des notes par matière ?

4 - Quels sont les étudiants ayant la note maximale dans la matière "Programmation BD" ?

5 - On souhaite supprimer les évaluations liées à la matière "Programmation BD" ayant eu lieu le 24/10/2012.

6 – Quelle est la moyenne générale de chaque étudiant ?

7- Quels sont les étudiants qui n'ont aucune note ?

8 – On souhaite ajouter 2 points à l'étudiant HARIMON concernant son évaluation en « génie logiciel » du 15/02/2016.

Partie 2

On souhaite désormais prendre en compte un certain nombre d'informations supplémentaires dans notre système :

Les salles d'examens. Une salle d'examen est définie par un libellé (INFO2, TP4, ..), une capacité maximale d'accueil, le nombre de machines utilisables. Chaque examen (et donc chaque évaluation) a lieu dans une salle.

Les surveillants. Un surveillant est caractérisé par un nom, prénom, date de Naissance. Chaque examen fait l'objet d'une surveillance par au moins 1 personnel surveillant.

1 – Donner les instructions SQL qui permettent la mise en place de ces changements dans le système d'information.

2 – Donner l'ensemble des instructions SQL qui permettent d'alimenter les données afin de constater que l'examen de BD du 12/03/2014 a eu lieu dans la salle TD5. Lors de cet examen Lionel ROCHER et Sophie TESSIER assuraient la surveillance.

3 – Formulez les requêtes SQL suivantes :

a- Quelles salles ont accueilli plus de 10 examens en 2015?

b - Quel personnel surveillant a le plus assuré de nombre de surveillances d'examens de 2010 à 2013 ?

Partie 3 Algèbre Relationnelle

Soit la base de données constituée des relations suivantes:

Commerçant (NumC, NomC, TypeP)

Marché (Nmar, NomMar, Ville)

Emplacement (Nmar, Nemp, surface)

Location (NumC, Nmar, Nemp, date, prix)

Un commerçant est décrit par un numéro (NumC), un nom (NomC) et un type de produit qu'il vend ('Fromage', 'Viande', 'Légume', etc). Un marché est décrit par un numéro de marché (Nmar), un nom de marché (NomMar) et la ville dans laquelle se trouve le marché. Un marché est composé de plusieurs emplacements ; chaque emplacement est caractérisé par un numéro du marché et un numéro emplacement (Nmar, Nemp) et la surface de l'emplacement. Enfin une location est décrite par le numéro du commerçant, le numéro du marché, le numéro de l'emplacement, la date et le prix de la location.

Répondre aux questions suivantes en algèbre relationnelle:

- ✓ 1) Liste des numéros et noms des commerçants qui ont vendu des produits de type 'Fromage'.
- ④ 2) Liste des locations des commerçants (Nomcommerçant, Nommarché, ville) qui vendent du fromage dans la ville de 'Créteil'.
- ✓ 3) Liste des commerçants ayant loué des emplacements d'une surface supérieure à 20m² le 20 Janvier 2016.
- ✓ 4) Liste des commerçants ayant effectué une location à la fois au marché 'Daumesnil' et au marché 'Le marais' de la ville de Paris.
- ✓ 5) Liste des emplacements (Nom du marché et la ville où ils se trouvent) qui n'ont jamais été loués par des commerçants.
- ✓ 6) Liste des commerçants ayant fait une location dans tous les marchés de la ville de 'Paris'.