

مباراة للتعاقد على بعض المهام الفنية للعمل لدى وزارة العمل

المدة: ساعتان

مسابقة في: قواعد المعطيات

لمهام: اختصاصي فني مبرمج محلل

Problème 1 : Le propriétaire de plusieurs éditeurs souhaite constituer une base de données sur la diffusion de livres. Chaque éditeur est identifié et possède par un nom et une ville. Un livre possède un éditeur, une année d'édition, un prix (qui peut changer d'une année à une autre), un titre, et un ou plusieurs auteurs. Un auteur a un nom, un prénom, une nationalité, une date de naissance, et éventuellement une date de décès. Les livres sont vendus dans des librairies caractérisées par leurs noms et leurs villes. Pour chaque envoi de livres d'un éditeur à une librairie, on enregistre la date et les quantités de livres. Chaque mois, les librairies communiquent leurs chiffres de vente pour chaque livre aux éditeurs.

Question 1: Donnez un schéma entité association pour la base de données des éditeurs.

Problème 2 : Soit la relation R suivante :

R(numéro_abonné, nom_abonné, ville, total, date_versement, montant, date_abonnement, durée, code_revue, nom_revue, prix).

La signification des attributs est la suivante:

numéro_abonné	numéro attribué à chaque abonné
nom_abonné	nom d'un abonné,
ville	ville de l'abonné
total	total des montants
date_versement	date d'un versement d'un abonné pour un abonnement
montant	montant d'un versement d'un abonné pour un abonnement
date_abonnement	date de début d'un abonnement pour un abonné
durée	durée de l'abonnement
code_revue	code d'une revue
nom_revue	nom d'une revue
prix	prix de la revue.

2.1 Donnez les dépendances fonctionnelles de la relation R.

2.2 Quelle est la clé de la relation R.

2.3 Transformez R en 3FN, expliquez.

Problème 3 : On considère le schéma relationnel suivant:

Œuvre (code_oeuvre, titre, texte)

Morceau (code_morceau, durée, code_disque, code_oeuvre, chanteur_id, compositeur_id)

Disque (code_disque, marque, type)

Compositeur (compositeur_id, nom, prénom, adresse)

Chanteur (chanteur_id, nom, prénom)

Où œuvre représente le texte d'une chanson, Morceau représente une chanson, Compositeur est celui qui écrit la musique d'une chanson et Chanteur est celui qui chante la chanson.

Exprimer dans l'algèbre relationnelle les requêtes suivantes:

- R1-** La liste des marques qui produisent des disques où chante Wadih Safi
- R2-** Les compositeurs résidant à Beyrouth et ayant exécuté un morceau (ou des morceaux) dont la durée est < 2 minutes
- R3-** La liste des chanteurs qui ont chanté tous les morceaux composés par 'Melhem Barakat'

Ecrire en SQL les requêtes suivantes:

- R4-** La liste des compositeurs résidant à Beyrouth classés par ordre alphabétique;
- R5-** La liste des marques qui produisent des disques où chante Farid El-Attrache;
- R6-** La liste des chanteurs qui ont chanté tous les morceaux composés par 'Melhem Barakat'
- R7-** Le nombre des morceaux de chaque compositeur
- R8-** Le chanteur qui a chanté le morceau le plus long (en durée)
- R9-** La liste des œuvres (avec leur titre) dont les chansons correspondantes figurent sur plusieurs disques
- R10-** La liste des compositeurs qui n'ont exécuté (de morceau) dans aucun disque de type "JAZZ"
- R11-** Mette la valeur 'Jbeil' comme adresse du compositeur 'Melhem Barakat'

بيروت، في 2011/5/4

اللجنة الفاحصة

مباراة للتعاقد على بعض المهام الفنية للعمل لدى وزارة العمل

المدة: ساعتان

مسابقة في: قواعد المعطيات

لمهام: اختصاصي فني مبرمج محلل

Problem 1: The owner of several publishers want to establish a database for the distribution of the books. Each publisher is identified and has a name and a city. A book has a publisher, a year of publication, a price (that can vary from one year to another), a title, and one or more authors. An author has a name, a surname, a nationality, a date of birth, and possibly a date of death. The books are sold in bookshops that are characterized by their names and cities. For each shipment of books from one publisher to a bookshop, it is necessary to record the date and quantities of books. Each month, bookshops report their sales figures for each book to the publishers.

Question: Give an entity relationship schema for the publishers.

Problem 2: Let R be the following relation :

R(subscriber_number, subscriber_name, city, total, payment_date, amount, subscription_date, duration, journal_code, journal_name, price).

The significance of attributes is as follows:

subscriber_number	number assigned to each subscriber
subscriber_name	subscriber's name,
city	city of a subscriber
total	total of amounts
payment_date	date of payment by a subscriber for a subscription
amount	payment amount by a subscriber for a subscription
subscription_date	start date of a subscription for a subscriber
duration	duration of subscription
journal_code	code of a journal
journal_name	name of a journal
price	price of a journal.

- 2.1 Give the functional dependencies of the relation R
- 2.2 What is the key of the relation R
- 2.3 Transform R into 3FN

Problem 3 : Consider the following relational schema:

Lyric (lyric_code, title, text)

Song (song_code, duration, disc_code, lyric_code, singer_id, composer_id)

Disc (disc_code, brand, type)

Composer (composer_id, last_name, first_name, address)

Singer (singer_id, last_name, first_name)

Where Lyric is the text of a song, Composer is the one who writes the music for a song and Singer is the one who sings the song.

Write in the relational algebra the following queries:

R1- list of brands that produce discs where 'Wadih Safi' sings

R2- list of composers who live in 'Beirut' and performed a song (or songs) with a duration less than 2 minutes.

R3- list of singers who sing all songs composed by 'Melhem Barakat'

Write in SQL the following queries:

R4- List of artists residing in 'Beirut' sorted alphabetically

R5- List of brands that produce discs where 'Farid El-Attrache' sings

R6- list of singers who sing all songs composed by 'Melhem Barakat'

R7- Number of songs of each composer

R8- The singer who has sang the longest song (in duration)

R9- List of lyrics (with titles) that are of songs figuring on multiple discs

R10- List of composers who haven't performed any song in discs of type "JAZZ "

R11- Set the address of the composer 'Melhem Barakat' to "Jbeil"