

1) Soit R la relation suivante :

R(numJoueur, nom, prénom, lieuTournoi, année, prime, sponsor, chiffreAffaire)

Les dépendances fonctionnelles sont :

numJoueur → nom

numJoueur → prénom

numJoueur, lieuTournoi, année → prime

numJoueur, lieuTournoi, année → sponsor

sponsor → chiffreAffaire

1.1) Quelle est la clé de la relation R?

1.2) En quelle forme normale est la relation R? Justifier votre réponse.

1.3) Transformez R en 3FN.

2) Soit le schéma relationnel de la base « FABRICATION ».

Client (numClient, nom, adresse)

Pièce (numPièce, désignation, couleur, poids)

Commande (numPièce, numClient, quantité)

Formuler en SQL les requêtes suivantes.

2.1) Donner les noms des clients qui ont commandé des pièces bleues.

2.2) Donner le total des quantités commandées de chaque pièce.

2.3) Donner le nombre de commandes effectuées pour chaque pièce et pour chaque client.

2.4) Donner les noms des clients qui n'ont pas commandé aucun numéro de pièce « P1 ».

2.5) Donner les noms des clients ayant le nombre maximum de commandes.

3) On veut construire à l'aide du modèle Entité-Association la base de données d'une société qui gère des concerts. Un concert pour des œuvres musicales se déroule dans une salle à une date donnée. Plusieurs musiciens jouent dans un concert et chacun possède un rôle. On connaît aussi les auteurs d'une œuvre musicale par leurs noms et prénoms. Les salles de concert sont situées dans différents établissements, chacun possédant une adresse sous la forme d'un numéro et d'un nom de rue et pouvant disposer de plusieurs salles de concert. On connaît pour chaque salle la capacité en nombre de places, toutes les places étant de la même catégorie. Plusieurs œuvres musicales peuvent être auditionnées lors de chaque concert. Les réservations de places sont datées et sont référencées par les numéros de téléphones des personnes qui les ont effectuées.

Chaque réservation de place concerne un seul concert.

3.1) On demande d'établir un schéma Entité-Association de cette application.

3.2) On en déduira le schéma relationnel de la base de données correspondante.

1) Given the following relation R:

R(playerNum, name, firstName, championLocation, year, bonus, sponsor, turnover)

The functional dependencies are:

playerNumber \rightarrow name

playerNumber \rightarrow firstName

playerNumber, championLocation, year \rightarrow bonus

playerNumber, championLocation, year \rightarrow sponser

sponser \rightarrow turnover

1.1) What is the key of the relation R?

1.2) In which normal form is the relation R? Justify your answer.

1.3) Convert R into 3NF.

2) Given the relational schema of the database « MANUFACTURING ».

Customer (customerN, name, address)

Piece (pieceN, Designation, color, weight)

Order (pieceN, customerN, Quantity)

Express in SQL the following queries:

2.1) Give the names of the customers who ordered blue pieces.

2.2) Give the total quantity ordered by each piece.

2.3) Give the number of orders made for each piece and for each customer.

2.4) Give the names of the customers who don't order any piece number "P1".

2.5) Give the names of the customers having the maximum count of orders.

3) We want to build an Entity-Relationship model for the database of a company which manages the concerts. A concert for musical works takes place in a hall at a given date. Several musicians play in a concert and everyone has a role. We also know the authors of a musical work by their last names and first names. Concert halls are located in different buildings, each one has an address in the form of a number and a street name and can have several concert halls. For each room, we know its capacity by counting the seats, all the seats being in the same category. Several musical works may be presented at each concert. Seat reservations are dated and are referenced by the phone numbers of people who made them.

Each seat reservation is for a single concert.

3.1) Give an Entity-relationship diagram of this application.

3.2) Deduce the relational schema of the corresponding database.