

Série d'exercices 3

Exercice 1 :

Soit la relation **Restaurant** définie par le schéma suivant :

Restaurant (Num_Menu, Nom_Menu, Num_Plat, Nom_Plat, Type_Plat)

On considère F, l'ensemble des dépendances fonctionnelles de cette relation :

**F = { Num_Menu → Nom_Menu, Num_Menu → Num_Plat,
Num_Plat → Nom_Plat, Num_Plat → Type_Plat }**

1. Quelle est la clé primaire de cette relation ?
2. Quelle est la plus grande forme normale de cette relation ?
3. Proposez une décomposition de cette relation en 3FN.

Exercice 2:

Soit les deux relations EMP et DEPT ci-après.

EMP (#ENO, ENOM, PROF, SAL, COMM, DNO=>DEPT(DNO))

DEPT (#DNO, DNOM, DIR=>EMP(ENO), VILLE)

- ENO : numéro d'employé, clé
- ENOM : nom de l'employé
- PROF : profession (directeur n'est pas une profession)
- SAL : salaire
- COMM : commission (un employé peut ne pas avoir de commission)
- DNO : numéro de département auquel appartient l'employé
- DNO : numéro de département, clé
- DNOM : nom du département
- DIR : numéro d'employé du directeur du département
- VILLE : lieu du département (ville)

Écrire en algèbre relationnelle les requêtes permettant d'obtenir les informations suivantes.

Q1. Trouver le nom et la profession de l'employé numéro 3.

Q2. Donner les numéros des employés travaillant à Alger.

Exercice 3 :

Schéma de la base de données CINÉMA

FILM (NUMF, TITRE, GENRE, ANNÉE, LONGUEUR, BUDGET, RÉALISATEUR, SALAIRE_RÉAL)

DISTRIBUTION (NUMF, NUMA, RÔLE, SALAIRE)

PERSONNE (NUMP, PRÉNOM, NOM, DATENAIS, NATIONALITÉ, ADRESSE, VILLE, TÉLÉPHONE)

ACTEUR (NUMA, AGENT, SPÉCIALITÉ, TAILLE, POIDS)

CINÉMA (NUMC, NOM, ADRESSE, VILLE, TÉLÉPHONE, COMPAGNIE)

PASSE (NUMF, NUMC, NUMS, DATE_DEB, DATE_FIN, HORAIRE, PRIX)

SALLE (NUMC, NUMS, TAILLE_ÉCRAN, NBPLACES)

Réaliser les Requêtes suivantes:

Requête 1 : Retrouver la liste de tous les films.

Requête 2 : Retrouver la liste des films dont la longueur dépasse 180 min.

Requête 3 : Donner la liste de tous les genres de film.

Requête 4 : Trouver le titre et l'année des films de science fiction dont le budget dépasse 5.000.000 \$.

Requête 5 : Donner le nombre de films par genre.

Requête 6 : Donner le nombre de films de 1960 par genre.

Requête 7 : Trouver le titre des films réalisés par Roman Polanski.

Requête 8 : Quels sont les acteurs comiques (nom, prénom) qui ont joué dans un film de Spielberg.

Requête 9 : Trouver le titre et l'année du film le plus long.

Requête 10 : Nom et prénom des acteurs qui ont joué Gavroche dans les différentes versions des « Misérables » avec les dates correspondantes.