

Exercice 1 :

Afin d'élire les membres du parlement, les citoyens doivent s'inscrire et choisir un centre électoral.

Un électeur est caractérisé par un numéro de carte d'identité nationale composé obligatoirement de huit chiffres, un nom et prénom, une date de naissance, une adresse et ne doit pas être âgé de moins de 18 ans le jour de l'élection. Il peut choisir le centre électoral le plus proche qui appartient à une à une localité, et qui à son tour appartient à une circonscription électorale.

Une circonscription électorale est caractérisée par un code de 3 caractères numériques, 112 par exemple est le code de Gabes, et un libellé.

Une localité est caractérisée par un code de 3 caractères numériques, 021 par exemple est le code de la Mareth, et un libellé.

Un centre électoral est caractérisé par un numéro, un libellé et une adresse et un type qui peut être une école primaire ou une école préparatoire.

Dans un centre électoral on peut trouver un ou plusieurs bureau numéroté 01, 02, etc....

Le nombre maximal d'électeurs dans chaque bureau est préfixé par l'ISIE.

L'électeur est affecté à un seul bureau et ne peut choisir qu'une seule organisation politique qui peut être un parti politique ou une liste indépendante ou coalition de partis politiques caractérisée par un code, un nom, une description, une adresse du siège social.

Travail demandé :

1. donner la liste de colonnes.
2. donner la liste des tables.
3. donner les liens entre les tables.
4. représenter la base de données sous forme textuelle et graphique.
5. créer cette base de données en langage SQL.

Exercice 2 :

On désire concevoir une base de données relative à la présentation des films dans une salle de cinéma. Une salle de cinéma est décrite par son nom unique, son adresse et son numéro de téléphone et sa capacité. Un film peut être présenté dans plusieurs salles de cinéma suivant un programme bien déterminé, indiquant le titre du film à présenter, sa date de présentation et l'heure du début du film. Il est caractérisé par son code, son titre, sa date de réalisation, sa durée de présentation, et son metteur en scène. Chaque film est réalisé par un réalisateur et produit par un producteur. Un réalisateur est identifié par un numéro, un nom et un prénom. Un producteur est identifié par un numéro, nom, type (individu ou entreprise, etc...).

Questions :

1. Donner la liste des colonnes.
2. Établir la liste des tables.
3. Établir la liste des liens entre les tables.
4. Déduire la représentation textuelle et graphique de cette base de données.
5. Donner les requêtes SQL permettant de créer cette base de données.

Exercice 3 :

Soit la représentation textuelle d'une base de données d'une Banque :

- Banque (codeBanque, nomBanque, SiègeSocial, télBanque)
- Agence (CodeAgence, NomAgence, VilleAgence, adrAgence, télAgence)
- Client (CodeClient, NomClient, profession, AdrClient, TelClient)

- Compte (NumCompte, Solde)
- Emprunt (NumEmprunt, Montant)

Contraintes :

- Un client peut avoir plusieurs comptes dans une même agence.
- Un client peut avoir plusieurs emprunts dans une même agence.
- Une agence appartient à une seule Banque qui peut avoir plusieurs Agences.

Questions :

1. Réécrire la structure textuelle pour obéir aux contraintes mentionnées.
2. Déduire la représentation graphique de cette base de données.
3. Donner les requêtes SQL permettant de créer cette base de données.

Exercice 4 :

Soit la représentation textuelle d'une base de données d'une Institut universitaire :

Étudiants (CodeE, NomE, PreE, AdrE, TélE, CodC#)

Matières (CodM, LibM, CoefM, TypM, CodPr#)

Notes (CodM#, CodE#, Note)

Professeurs (CodP, NomP, PrenP, GradP, TypP, AdrP, TélP)

Classes (CodC, NomC, NivC, DepC, EffC)

Soit la liste des colonnes et des contraintes sur les colonnes :

| Colonne | Description | Type | Taille | Obligatoire | Défaut | Domaine de valeurs |
|---------|---------------------------------|--------------|--------|-------------|--------|--------------------|
| CodeE | Code étudiant | Numérique | 10 | O | | |
| NomE | Nom étudiant | Texte | 20 | O | | |
| PreE | Prénom | Texte | 20 | O | | |
| AdrE | Adresse | Texte | 50 | N | | |
| TélE | Téléphone | Numérique | 11 | O | | |
| CodM | Code matière | Numérique | 10 | O | | |
| LibM | Libellé | Texte | 20 | O | | |
| CoefM | Coefficient | Décimal(4,2) | | O | 1 | >0 |
| TypM | Type (TP,TD, etc..) | Texte | 20 | O | | |
| Note | Note obtenue | Décimal(4,2) | | O | 0 | [0,20] |
| CodP, | Code professeur | Numérique | 10 | O | | |
| NomP | Nom | Texte | 20 | O | | |
| PrenP | Prénom | Texte | 20 | O | | |
| GradP | Grade | Texte | 20 | N | | |
| TypP | Type (permanent, vacataire,...) | Texte | 20 | N | | |
| AdrP | Adresse | Texte | 50 | N | | |
| TélP | Téléphone | Numérique | 11 | O | | |
| CodC | Code classe | Numérique | 10 | O | | |
| NomC | Nom | Texte | 20 | O | | |
| NivC | Niveau | Numérique | 1 | O | 1 | [1,3] |
| DepC | Département | Texte | 20 | O | | |
| EffC | Effectif (nombre d'étudiants) | Numérique | 3 | O | 100 | >0 |

Questions :

1. Donner les requêtes SQL permettant de créer la base de données en tenant compte des contraintes.
2. On se propose de faire quelques modifications sur la structure de la base de données. Donner les requêtes SQL permettant de réaliser les modifications suivantes :
 - a. Ajouter à la table "Enseignant" une colonne « **email** : chaînes de 20 caractères ».
 - b. Supprimer la colonne "**AdrE**" de la table « Étudiants ».
 - c. Modifier la colonne "**GradP**" chaîne de 15 caractères et obligatoire » de la table « Enseignant ».
 - d. Ajouter la colonne "**TypE**" à la table « Étudiants » (chaîne de 10 caractères).