

Série N°3 : Base de données bac info

EXERCICE N°1 : « GESTION D'UN CLUB DE CHASSE »

Un club de chasse désire informatiser les résultats des parties de chasse. Chaque chasseur du club est identifié par un code d'adhésion, un nom et un prénom et une date de naissance.

Les parties de chasse ne sont pas communes (chacun chasse individuellement). On considère qu'il ne peut y avoir qu'une seule chasse dans la même journée par un chasseur. Une partie de chasse est caractérisée par un numéro, une date et un lieu. Pendant la chasse, un chasseur peut chasser plusieurs espèces dont chaque espèce est caractérisée par un code, un nom, un poids moyen et un niveau de tir (difficultés de chasse de l'espèce).

Enfin chaque niveau de tir est identifié par un code, est caractérisé par un nom et par un nombre de points (plus le niveau est élevé, plus le nombre de points est important), qui permet d'attribuer un score à chaque partie de chasse.

Questions :

1°/ Déduire la liste des colonnes.

2°/ Etablir la liste des tables.

3°/ Etablir la liste des liens entre les tables.

4°/ Déduire la représentation textuelle ainsi la représentation graphique de cette base de données.

5°/ Donner le syntaxe SQL complet permettant de créer la base de données

EXERCICE N°2 : « GESTION DES STAGES DANS UN INSTITUT »

Un institut supérieur souhaite se doter d'un système performant de gestion pour les stages des ses étudiants. Ce système a pour objectifs de permettre aux responsables des stages de suivre le placement des étudiants dans les différents terrains de stage, et de contacter les tuteurs industriels des stages.

- Un étudiant doit passer un seul stage.
- Un stage se déroule nécessairement dans un lieu de stage (entreprise ou un laboratoire de recherche).
- Un tuteur (responsable dans le lieu de stage) suit un seul stage pendant une période donnée.
- Un lieu de stage (entreprise ou laboratoire) peut avoir plusieurs stages.
- Un responsable de stage peut suivre plusieurs étudiants.
- Un étudiant est suivi par un seul responsable.

Un étudiant est caractérisé par :

- CIN : Numérique et de taille 8
- NomE : Texte et de taille 20
- Spécialité : Texte et de taille 30

Un stage est caractérisé par :

- NumS : Numérique et de taille 3
- NomS : Texte et de taille 50
- DateDeb : Date.

Un tuteur est caractérisé par :

- CodeT : Numérique et de taille 5
- NomT : Texte et de taille 20

Un responsable est caractérisé par :

- NumRes : Numérique et de taille 8
- NomR : Texte et de taille 20

Un lieu est caractérisé par :

- CodeL : Texte et de taille 8
- NomL : Texte et de taille 20
- Adresse : Texte et de taille 30

Questions :

1°/ Déduire la liste des colonnes.

2°/ Etablir la liste des tables.

3°/ Etablir la liste des liens entre les tables.

4°/ Déduire la représentation textuelle ainsi la représentation graphique de cette base de données.

5°/ Donner le syntaxe SQL complet permettant de créer la base de données.

EXERCICE N°2 :

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

Direction (NomDir, Président)

Département (NomDep, NomDir #, Localisation)

Service (NomServ, NomDir #, NomDep #, Responsable)

Dossier (NumDossier, Titre, DateEnreg, NomDir #, NomDep, NomServ #)

Employe (NumEmp, NomEmp, Adresse, NomDir #, NomDep #, NomServ #)

Soit la liste des colonnes suivantes, accompagnées par les types de données et les contraintes :

Nom colonne	Type de données	Taille	Obligatoire
NomDir	Chaîne de caractères	30	O
Président	Chaîne de caractères	20	O
NomDep	Chaîne de caractères	50	O
Localisation	Chaîne de caractères	30	O
NomServ	Chaîne de caractères	50	O
Responsable	Chaîne de caractères	30	N
NumDossier	Numérique	6	O
Titre	Chaîne de caractères	20	N
DateEnreg	Date		N
NumEmp	Numérique	8	O
NomEmp	Chaîne de caractères	10	N
Adresse	Chaîne de caractères	50	N

Questions :

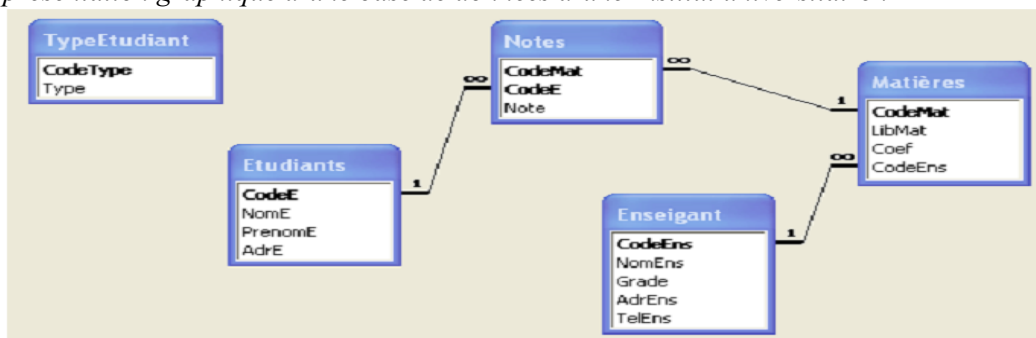
1°) Donner le syntaxe SQL complet permettant de créer la base de données en tenant compte des contraintes.

2°) On se propose de réaliser quelques modifications sur la structure de la base de données :

- Ajouter, à la table « Employe », deux colonnes « Tel : chaîne de 16 caractères et obligatoire » et « mail : chaîne de 30 caractères et non obligatoire ».
- Supprimer la colonne « Adresse » de la table « Employe ».
- Modifier la colonne « NomEmp » de la table « Employe » pour quelle soit obligatoire et sa taille soit égale à 30 caractère.
- Modifier la colonne « NumDossier » pour quelle soit une clé primaire de la table « Dossier ».
- Désactiver la saisie obligatoire de la colonne « Localisation » de la table « Département ».
- Remplacer la clé primaire de la table « Service » seulement par les deux colonnes « NomServ et NomDir ».

EXERCICE N°3 :

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



Soit la liste des colonnes suivantes accompagnées par les types de données et les contraintes :

Nom colonne	Type de données	Taille	Obligatoire	Valeur par défaut	Valeurs autorisées
codeType	Numérique	1	O		
Type	Chaîne de caractères	20	O		
CodeE	Numérique	8	O		
NomE	Chaîne de caractères	15	O		
PrenomE	Chaîne de caractères	15	O		
AdrE	Chaîne de caractères	30	N		
Note	Numérique	(2,2)	O	0	(0 ≤) et (≤20)
CodeMat	Chaîne de caractères	4	O		
LibMat	Chaîne de caractères	40	O		
Coef	Numérique	1	O		(0 ≤)
CodeEns	Numérique	8	O		
NomEns	Chaîne de caractères	30	O		
Grade	Chaîne de caractères	5	N		
AdrEns	Chaîne de caractères	30	O		
TelEns	Numérique	8	N		

Questions :

- 1°) Donner le syntaxe SQL complet 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.
 - a. Ajouter à la table « Enseignant » une colonne « email : chaînes de 20 caractères ».
 - b. Supprimer la colonne « AdrE » de la table « Etudiants ».
 - c. Modifier la colonne « Grade chaîne de 10 caractères et obligatoire » de la table « Enseignant ».
 - d. Désactiver la saisie obligatoire de la colonne « AdrEns » de la table « Enseignant ».
 - e. Ajouter la colonne « CodeType » à la table « Etudiants ».
 - f. Modifier la colonne « CodeType » de la table « Etudiants » pour qu'elle soit une clé étrangère et faite référence à la table « TypeEtudiant ».

EXERCICE N°4 : « GESTION DES FORMATIONS »

L'objectif de cet exercice est de concevoir une base de données simple pour la gestion des formations d'un institut privé.

Pendant une année l'institut peut organiser plusieurs formations aux participants.

Une formation est caractérisée par un numéro unique, une date de début, un prix, une durée (3mois, 6 mois, 12 mois) et un titre (décrivant le contenu de la formation par exemple: Bureautique, Programmation java, Introduction au PHP, Sécurité réseaux,...). Une formation est le plus souvent assurée par plusieurs formateurs.

Un formateur est caractérisé par un numéro de carte d'identité nationale, un nom, prénom, une adresse et un numéro de compte bancaire.

Un formateur peut intervenir dans plusieurs formations au cours de l'année.

On désire mémoriser pour chaque intervention ; le nombre d'heures effectuées par un formateur.

Chaque formation est suivie par un certain nombre de participants. Un participant est caractérisé par un code, un nom et une adresse.

Questions :

- 1°/ Déduire la liste des colonnes.
- 2°/ Etablir la liste des tables.
- 3°/ Etablir la liste des liens entre les tables.
- 4°/ Déduire la représentation textuelle ainsi la représentation graphique de cette base de données.
- 5°/ Donner le syntaxe SQL complet permettant de créer la base de données

EXERCICE N°2 : « COMPÉTITION D'ATHLÉTISME »

La fédération d'athlétisme conserve des informations concernant les compétitions quelle organise dans une base de données.

Les informations sont organisées comme suit :

Les clubs possèdent un nom unique, une adresse et un numéro de téléphone.

Les membres de la fédération sont identifiés par un code unique, un nom, prénom et une adresse.

Chaque membre de la fédération fait partie d'un club.

Un athlète est identifié par un code unique, un nom, catégorie et spécialité. Chaque athlète appartient à un seul club.

Au cours d'une compétition plusieurs clubs peuvent participer. Une compétition est identifiée par un code unique, une date de début, une date de fin et lieu de la compétition.

On veut garder historique sur le nombre total des médailles ainsi que les épreuves d'une compétition exemple (« 100 M, « Javelot... », « Lancement de poids »,...).

Questions :

1°/ Déduire la liste des colonnes.

2°/ Etablir la liste des tables.

3°/ Etablir la liste des liens entre les tables.

4°/ Déduire la représentation textuelle ainsi la représentation graphique de cette base de données.

5°/ Donner le syntaxe SQL complet permettant de créer la base de données

EXERCICE N°3 : « GESTION DES REPRÉSENTATIONS DANS UN THÉÂTRE »

On souhaite gérer les différentes représentations des spectacles proposés dans des théâtres et les réservations correspondantes. Les règles suivantes doivent être prises en compte :

- Un théâtre a un numéro unique, un nom, une adresse et un numéro de téléphone.
- Un théâtre offre plusieurs spectacles. Un spectacle a un numéro unique, un nom, il se déroule sur une période donnée (date début et date fin).
- A chaque spectacle correspondent plusieurs représentations. Chaque représentation a un numéro unique, une heure donnée de début, à une date donnée.
- La réservation des places se fait par téléphone par un demandeur caractérisé par son nom, son adresse et son téléphone.
- Un demandeur peut réserver plusieurs représentations, on veut garder historique on conservant la date de réservation, nombre des places, type de réservation ainsi que le montant à payer.

Questions :

1°/ Déduire la liste des colonnes.

2°/ Etablir la liste des tables.

3°/ Etablir la liste des liens entre les tables.

4°/ Déduire la représentation textuelle ainsi la représentation graphique de cette base de données.

5°/ Donner le syntaxe SQL complet permettant de créer la base de données