

Travail de normalisation, il faut me remettre 3 exercices parmi les suivants

Pour chaque exercice, normaliser les données, puis donner le modèle relationnel de la base de données en 3FN correspondant à leur description

Exercice 1 :

On veut construire un jeu de questionnaire de style trivial poursuite

Dans le jeu, nous avons :

- Des catégories. Chaque catégorie à un code catégorie, une description et une couleur.
- Des questions. Chaque question a numéro unique, un énoncé et un flag qui indique si la question est déjà pigée.
- Des réponses. Chaque réponse à un numéro unique, la description de la réponse (la réponse elle-même) et un attribut EstBonne pour indiquer si c'est la bonne réponse.
- Des joueurs. Un joueur est identifié par un alias; il a également un nom et un prénom.
- Le score des joueurs, qui indique quel joueur a gagné quelle catégorie.

Nous savons que :

- ✓ Une catégorie a plusieurs questions. Une question appartient à une seule catégorie.
- ✓ Une réponse correspond à une question, une question a au moins 4 réponses (n réponses).
- ✓ Une question appartient à une seule catégorie. Une catégorie a plusieurs questions.
- ✓ Un joueur peut gagner plusieurs catégories, une catégorie peut être gagnée par plusieurs joueurs.

Exercice no2 :

Mise en situation

On veut réaliser un système pour la gestion des données du service « Ressources Humaine » de l'entreprise CLG.

1. Cette entreprise contient plusieurs départements. Les données que l'on stocke pour cette entreprise sont : numéro, nom, adresse, numéro de téléphone, et adresse du site Web
2. Chaque département a un code département, un nom une et une date de création
3. Chaque département contient de 1 à 20 employés.
4. Les employés sont soit des employés permanents soit des pigistes. Pour tous les employés on souhaite garder les données suivantes : Numéro, nom, prénom, adresse et numéro de téléphone. Pour les employés permanents, on souhaite garder en plus leur échelon le salaire annuel et une photo. Pour les employés pigistes, on souhaite garder en plus leur taux horaire
5. Chaque département a un employé responsable. Cet employé est permanent. Un employé peut être responsable de 0 à 3 départements.
6. Chaque employé permanent a un responsable hiérarchique. Chaque employé permanent est responsable de 0 à plusieurs employés.
7. Chaque employé occupe une fonction à une date donnée. Il peut occuper plusieurs fonctions durant sa carrière. La même fonction est occupée par plus d'un employé.

Exercice no3 :

Mise en situation

Nous sommes dans un environnement du jeu vidéo de type médiéval, et nous souhaitons développer une application qui permet la vente en ligne d'un certains nombres d'items concernant le jeu.

Dans l'environnement du jeu, il y a plusieurs joueurs, chaque joueur peut acheter plusieurs items, des joueurs différents peuvent acheter des items identiques. La quantité d'un item acheté peut-être supérieure à 1

1. Les items sont catégorisés par genre. Il existe plusieurs genres.
2. Un genre peut-être par exemple : Arme (arc, hache, épée), Armure, potion, habileté, ressources (métaux, plantes, tissus, pierres précieuses, cuire, recettes)
3. Chaque arme est caractérisée par un nom, son efficacité etc.. (compléter)
4. Une armure a un nom, matière qui la compose, poids, taille, efficacité.

5. La potion a un nom, effet attendu, la durée pour l'effet.
6. L'habileté peut-être agilité, vision, précision etc ..
7. Tous les joueurs peuvent acheter n'importe quel item.
8. Un joueur a un alias unique, un nom, un prénom et un montant initial en écus
9. Chaque item a un prix.

Exercice no4

Nous souhaitons modéliser un système de courses d'automobiles robotisée de la façon suivante :

Sur un terrain de courses nous avons plusieurs pistes. Chaque piste a un numéro unique, un nom, un degré de difficultés, le ou les noms des virages les plus difficiles ainsi que leurs rayons de courbure (des virages).

Chaque robot (voiture) a un nom, un numéro, la durée maximale de la batterie, le type de sa batterie et un lieu où recharger les batteries.

On peut avoir plusieurs voitures qui vont se recharger au même endroit. Ce lieu a un nom et des coordonnées par rapport à la piste.

Sur la piste, un robot est repéré par ses coordonnées géographiques.

Une piste peut être ouverte ou fermée. Sur une piste, on peut avoir plusieurs obstacles. La position de chaque obstacle est connue d'avance par les voitures.

Chaque voiture a son propriétaire. Les propriétaires doivent s'inscrire au tournoi pour y participer

Le tournoi se déroule comme suit :

On commence par courir sur la piste la plus facile. Seuls les meilleurs temps feront la course sur les pistes suivantes. On gardera donc dans la BD le temps mis par les voitures pour finir une course sur une piste.

Remarque : vous pouvez ajouter des données, mais il faudra valider avec le professeur.

Exercice no5 :

Mise en situation

Deux robots travaillent en collaboration dans le système SATAP (Système d'Approvisionnement, de Trie et Achat de Pièces) pour servir les départements d'une usine en approvisionnement en pièces.

L'un des robots, que nous appelons le robot C pour «Chercheur», a pour rôle de trouver l'emplacement de la pièce demandée par le système.

L'autre robot que nous le robot T pour «Trieur» doit trier les pièces qui arrivent sur le convoyeur selon la demande des départements.

Donc le robot C reçoit une commande de pièces par le système, trouvent l'emplacement des différentes pièces et les déposent sur le convoyeur. Le robot T, trie les pièces selon la demande des départements.

Nous avons plusieurs départements : Test de qualité, Assemblage, etc...

Chaque département peut demander plusieurs pièces en quantité supérieure ou égale à 1.

Une pièce peut être demandée par plus qu'un département.

Exemples :

Le département Assemblage demandera : 3 pièces rondes rouges, 1 pièce carrée verte et une pièce carrée rouge.

Le département Test peut demander 1 pièce ronde rouge, 1 pièce carrée verte et une pièce carrée jaune.

Chaque pièce a une forme unique et une couleur unique. Chaque pièce a deux tests d'acceptation. Un test pour la forme, et l'autre pour la couleur. Les tests dépendent donc de la forme ou de la couleur.

Le robot A doit se charger de trouver l'emplacement d'une pièce. Les pièces sont rangées selon la forme et la couleur dans des rayons.

Une fois les pièces sur le convoyeur, il faudra les trier selon les besoins des départements.

Le système SATAP, s'occupent aussi de l'achat de pièces chez les différents fournisseurs.

Pour cela, il établit une commande comme suit : Il vérifie d'abord les prix de vente de pièces chez les fournisseurs, puis il prépare la commande chez le fournisseur qui vend au plus bas prix.

Une pièce peut se trouver sur une commande. Une commande peut contenir plus d'une pièce. Sur chaque commande, il y a le prix de vente d'une pièce, la quantité de pièces commandée, le prix de vente catégorie de pièces et le prix de vente total,

(Exemple : on trouvera sur une commande :

Description	Prix unitaire	Quantité	Total(catégorie)
Pièce rouge ronde	10	10	100
Pièces carrée verte	20	2	40

Grand total 140

Chaque commande est destinée à un fournisseur. Chaque commande a une date.

Exercice no6 :

Mise en situation :

Un magasin de disque de **musique** souhaite développer une application pour la vente de disque via Internet et une application locale de gestion.

Pour le disque nous souhaitons garder les informations suivantes:

Le numéro, le titre, le prix, le genre, le stock maximal, le stock limite, la quantité en stock, les artistes, date de sortie du disque, langue, une photo.

Pour chaque artiste, on stockera : le nom, le prénom, nationalité,

Pour les clients on stockera : un numéro, le nom, le prénom, l'adresse de livraison, l'adresse courriel

Sur la commande : on retrouve les informations clients, les informations disque, la date de commande, le prix unitaire de chaque disque commandé, le nombre de disques commandé et le prix total de la commande

1. Un disque peut être une réalisation de plusieurs artistes, un artiste peut réaliser plusieurs disques
2. Un disque a un seul genre (rock, pop, classique ...). Un genre peut correspondre à plusieurs disques.
3. Une commande peut contenir plus d'un disque. Un disque peut se retrouver sur plusieurs commandes.