

# Exercices de normalisation

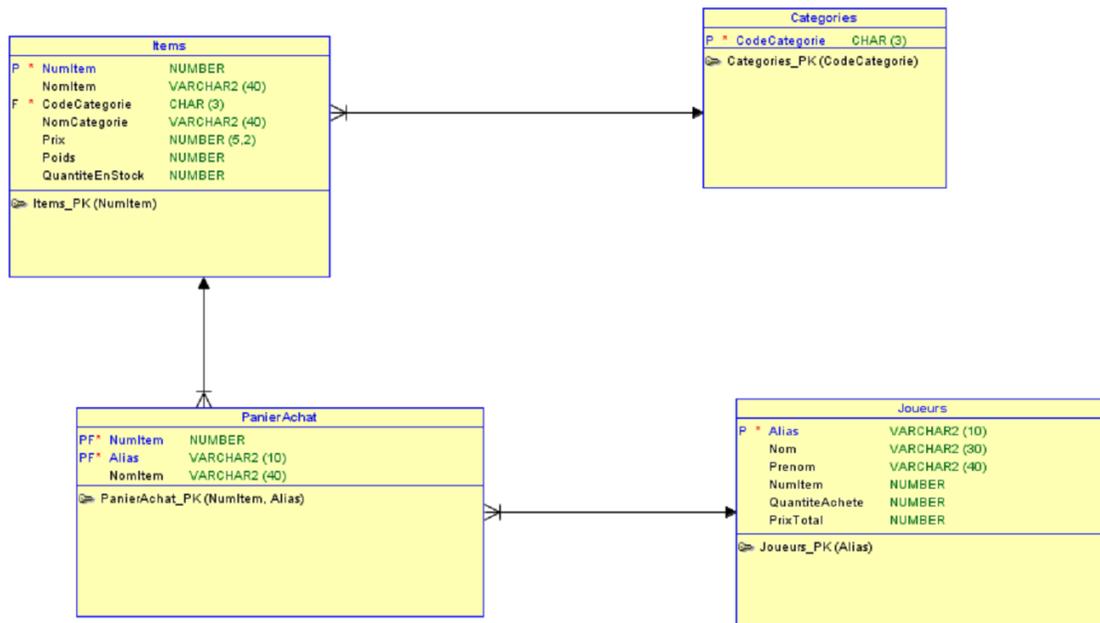
## Exercice no1 :

Nous sommes dans un contexte de jeu vidéo et nous voulons modéliser une petite base de données pour l'achat d'items de jeux

Nous savons que :

1. Les items sont catégorisés. Un item a une seule catégorie. Une catégorie contient plusieurs Items.
2. Un joueur peut acheter plusieurs items. Un item peut être acheté par plusieurs joueurs.
3. Lorsqu'un joueur achète un item, il peut l'acheter en quantité supérieur ou égale à 1

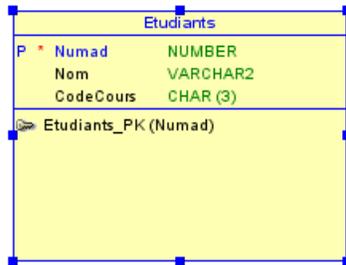
**Question :** Le modèle suivant représente une partie la base de données. Cependant Il présente un certain nombre d'erreurs de normalisation. Pouvez-vous dire lesquelles en insistant à chaque fois sur la 1FN, 2FN et 3FN



Il vous suffira de compléter le tableau suivant

| Erreur | FN associée | Description |
|--------|-------------|-------------|
|        |             |             |

### Exemple :



| Erreur                                   | Problème FN associée | Description  |
|--|----------------------|--|
| <b>CodeCours</b> dans la table etudiants | 1FN                  | Puisqu'un etudiant suit plusieurs cours alors codeCours est répétitif. |

### Exercice 2

Un employé est affecté à plusieurs projets.

1. soit la table suivante :

| EMPLOYE          |
|------------------|
| #empno           |
| Nom              |
| Prenom           |
| Codeprojet1      |
| Nomprojet2       |
| Datedebutprojet1 |
| Codeprojet2      |
| Nomprojet2       |
| Datedebutprojet2 |

#### Questions :

a. La table ci-après n'est pas en 1FN. Pourquoi?

**REPONSE :**

b. Donner une solution pour que la table soit en 1FN. (On sait qu'un projet peut être affecté à plusieurs employés)

2. Soit les tables suivantes

| ETUDIANTS |
|-----------|
| #Nom      |
| Prenom    |
| Adresse   |
| codeprg   |

| COURS             |
|-------------------|
| <u>#codecours</u> |
| Titre             |
| dateinscription   |

Dans la table COURS, dateinscription représente la date d'inscription d'un étudiant à un cours.

**Questions :**

- quel le problème de la table ETUDIANTS? Quelle est votre solution à ce problème ?
- la table cours n'est pas en 2FN pourquoi ?
- donner une solution pour la base de données soit en 2FN.

### Exercice no3 :

Donner le modèle relationnel de la base de données en 3FN

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

- 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
- Chaque département a un code département, un nom une et une date de création
- Chaque département contient de 1 à 20 employés.
- 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
- Chaque département a un employé responsable. Cet employé est permanent. Un employé peut être responsable de 0 à 3 départements.
- Chaque employé permanent a un responsable hiérarchique. Chaque employé permanent est responsable de 0 à plusieurs employés.
- 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 no4 :

Donner le modèle relationnel de la base de données en 3FN correspondant à la description suivante.

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.