

Normalisation

Exercice 1 : Commandes de Livres

Table proposée

CommandesLivres (ID_Commande, ID_Client, Nom_Client, ID_Livre, Titre_Livre, Auteur_Livre, Quantite, Date_Commande)

Dépendances fonctionnelles :

- ID_Commande, ID_Livre → Quantite, Date_Commande
- ID_Client → Nom_Client
- ID_Livre → Titre_Livre, Auteur_Livre
- ID_Commande → ID_Client, Date_Commande

Questions :

1. Quelle(s) est(sont) la(les) clé(s) candidate(s) de cette table ?
2. Cette relation est-elle en 3FN ? Justifiez votre réponse. Si non, proposez une décomposition en 3FN.

Exercice 2 : Résultats d'Examens

Table proposée

ResultatsExamens (ID_Etudiant, CNE, Nom_Etudiant, ID_Examen, Nom_Matiere, Note, ID_Professeur, Nom_Professeur)

Dépendances fonctionnelles :

- ID_Etudiant → CNE, Nom_Etudiant
- ID_Examen → Nom_Matiere, ID_Professeur
- ID_Professeur → Nom_Professeur
- ID_Etudiant, ID_Examen → Note

Questions :

1. Quelle(s) est(sont) la(les) clé(s) candidate(s) de cette table ?
2. Cette relation est-elle en FNBC ? Justifiez. Si non, proposez une décomposition en FNBC.

Exercice 3 : Locations de Voitures

Table proposée

LocationsVoitures (ID_Location, ID_Client, Nom_Client, ID_Voiture, Modele_Voiture, Date_Debut, Date_Fin, Prix_Journalier, Prix_Total)

Dépendances fonctionnelles :

- ID_Location \rightarrow ID_Client, ID_Voiture, Date_Debut, Date_Fin, Prix_Total
- ID_Client \rightarrow Nom_Client
- ID_Voiture \rightarrow Modele_Voiture, Prix_Journalier

Questions :

1. Quelle est la clé de cette table ?
2. Cette relation est-elle en 3FN ? Justifiez. Si non, proposez une décomposition en 3FN.
3. Y a-t-il un attribut qui pourrait être calculé à partir d'autres attributs, et qui pourrait donc être supprimé pour simplifier la base de données ?

Exercice 4 : Inscriptions à des Cours

Table proposée

InscriptionsCours (ID_Etudiant, ID_Cours, ID_Professeur)
--

Dépendances fonctionnelles :

- ID_Etudiant, ID_Cours \rightarrow ID_Professeur
- ID_Cours \rightarrow ID_Professeur

Questions :

1. Quelle est la clé de la table?
2. La table est-elle en FNBC? Justifiez. Si non, décomposez.

Exercice 5: Employés et Départements

Table proposée

Employes (ID_Employe, Nom_Employe, ID_Departement, Nom_Departement, Chef_Departement)

Dépendances fonctionnelles :

- ID_Employe → Nom_Employe, ID_Departement
- ID_Departement → Nom_Departement, Chef_Departement

Questions :

1. Quelle est la clé?
2. Est-ce en 3FN? FNBC? Si non, décomposez.

Exercice 6: Analyse des DFs et clés

Exercice Ex-relationnel-10 : analyse des DF et clés

Soit la relation suivante, représentant des commandes d'un produit pour lequel on connaît le prix unitaire et le nombre (nb) d'exemplaires commandés.

Commande (idProduit, nomProduit, prixUnit, idClient, nomClient, date, nb,
 → tauxTva, mtHT, mtTVA, mtTTC)

Le montant HT de la commande est le produit du nombre d'exemplaires et du prix unitaire. On sait par ailleurs que

- Le taux de TVA dépend du produit
- Le montant TTC est la somme du montant HT et du montant TVA
- Les commandes d'un même produit sont groupées quotidiennement par client
- Les attributs id désignent bien sûr les identifiants du produit et du client

Donner toutes les DF et trouver la clé