

PROJET : NORMALISATION FONCTIONNELLE

Rappel :

- 1 NF : Attribut atomique et clé
- 2 NF : Tout attribut non clé n'est pas déterminé par un sous ensemble de la clé
- 3 NF : Tout attribut non clé n'est pas déterminé par un attribut non clé
- BCNF : Tout attribut clé n'est pas déterminé par un attribut non clé

★ **Client**(#telephone, nom, adresse) avec {(nom, adresse) NOT NULL}

Dépendances fonctionnelles élémentaires :

- telephone \rightarrow nom
- telephone \rightarrow adresse

Niveau de normalisation fonctionnelle :

BCNF : toutes les dépendances fonctionnelles sont de la forme $K \rightarrow A$ avec K un attribut clé.

★ **Compte**(#date_creation, statut, solde)

Dépendances fonctionnelles élémentaires :

- date_creation \rightarrow statut
- date_creation \rightarrow solde

Niveau de normalisation fonctionnelle :

BCNF : toutes les dépendances fonctionnelles sont de la forme $K \rightarrow A$ avec K un attribut clé.

★ **Appartenir**(#compte => Compte.date_creation, #client => Client.id)

Dépendances fonctionnelles élémentaires :

Il n'y a aucune dépendance fonctionnelle élémentaire, toutes les dépendances fonctionnelles ici sont réflexives.

La table ne contient des clés candidates donc que dépendances réflexives triviales.

Niveau de normalisation fonctionnelle :

BCNF : la clé contient tous les attributs de la table, Appartenir est en BCNF de façon triviale.

★ **CompteCourant**(#compte => Compte.date_creation, date_decouvert : date, decouvert_autorise : decimal)

Dépendances fonctionnelles élémentaires :

compte → date_decouvert
compte → decouvert_autorise

Niveau de normalisation fonctionnelle :

BCNF : toutes les dépendances fonctionnelles sont de la forme $K \rightarrow A$ avec K un attribut clé.

★ **CompteRevolving**(#compte => Compte.date_creation, montant_min : decimal, taux_interet_journalier : decimal)

Dépendances fonctionnelles élémentaires :

compte → montant_min
compte → taux_interet_journalier

Niveau de normalisation fonctionnelle :

BCNF : la clé ne contenant qu'un attribut unique, CompteRevolving est en BCNF de façon triviale

★ **CompteEpargne**(#compte => Compte.date_creation)

Dépendances fonctionnelles élémentaires :

Il n'y a aucune dépendance fonctionnelle élémentaire, toutes les dépendances fonctionnelles ici sont réflexives.

Niveau de normalisation fonctionnelle :

BCNF : la clé contient tous les attributs de la table, CompteEpargne est en BCNF de façon triviale.

★ **MinMaxMois** (#année : int, #mois : Mois, min : int, max : int, #compte => Compte.date_creation)

Dépendances fonctionnelles élémentaires :

annee, mois, compte → min, max

Niveau de normalisation fonctionnelle :

BCNF : toutes les dépendances fonctionnelles sont de la forme $K \rightarrow A$ avec K un attribut clé

★ **Opération**(#Client=>Client.id, #Compte=>Compte.date_creation, montant : int, #date : date, état : Etat, type_operation : TypeOpération, TypeChèque : DepotEmission)

Dépendances fonctionnelles élémentaires :

Client, Compte → montant, état, type_opération, TypeChèque

Niveau de normalisation fonctionnelle :

BCNF : toutes les dépendances fonctionnelles sont de la forme $K \rightarrow A$ avec K un attribut clé

Conclusion : La base de données est en BCNF.

En effet :

- Toutes les tables sont en 1NF car elles comportent une clé et les attributs sont atomiques.
- Toutes les tables sont en 2NF parce que tous les attributs non clé sont déterminés par tous les attributs clé et non une partie seulement des attributs clé.
- Toutes les tables sont en 3NF puisqu'aucun attribut non clé ne détermine un autre attribut non clé
- Toutes les tables sont en BCNF puisque les dépendances fonctionnelles sont de la forme $K \rightarrow A$, avec K une clé.

Par rapport à notre premier MLD, la seule modification effectuée afin de passer d'un modèle en 3NF à un modèle en BCNF a été de supprimer la clé artificielle de Client pour la remplacer par le numéro de téléphone. Cela n'entraînera pas de modification du MCD effectué dans la première partie du projet.