

INF3710 - Fichiers et bases de données



Automne 2022

TP No. 4

Groupe

[2024919] – [Dylane Chikhouné]

[2025145] – [Anass El Kettani]

Soumis à Charles De La Fontaine

09 Décembre 2022

4. Normalisation :

1) Vérifier chacune des relations si elle est en forme normale et justifier:

DF Client

nas → nomclient

nas → prénomclient

nas → numéroclient

nas → cvc

nas → numérodetéléphone

DF Téléphone :

numérodetéléphone, nas → nomclient

DF Cartedecrédit

numérocartedecrédit → cvc

numérocartedecrédit → dateexpiration

numérocartedecrédit → nas

numérocartedecrédit → nomclient

DF Planrepas

numéroplan → catégorie

numéroplan → fréquence

numéroplan → prix

numéroplan → numérorepas

numéroplan → descriptionrepas

DF REPAS

numérorepas → descriptionrepas

- La relation Client n'est pas en 1FN, parce que l'attribut non-clé "numérocartedecrédit" et "numérodetéléphone" possède plusieurs valeurs pour la même clé "nas" et il existe une relation composée de (numérocartedecrédit, cvc) dans la relation Cartedecrédit.
- La relation Téléphone est 1FN car tous ses attributs sont monovalués puisqu'un numero de telephone peut être associé à un seul client, par conséquent un seul nas et un seul nom client. Elle n'est pas en 2FN car la DF numérodetéléphone, nas → nomclient n'est pas élémentaire, vue la DF nas → nomclient.
- La relation Cartedecrédit est en 1FN, parce qu'il n'existe aucune relation composée. Elle est en 2FN parce que la clé "numérocartedecrédit" est atomique. Elle n'est pas 3FN, parce que la DF (numérocartedecrédit → nomclient) dans Cartedecrédit peut être déduite par la transitivité des 2 DF (numérocartedecrédit → nas et nas → nomclient)
- La relation Planrepas n'est pas 1FN car les attributs numéorepas et descriptiorepas peuvent être multivalués pour la même valeur de la clé 'numéroplan' puisqu'un plan repas peut avoir plusieurs repas. Aussi il existe une relation composée de (numéorepas, descriptionrepas) dans Planrepas
- La relation Repas est 1FN car il n'existe pas de relation composée et ses attributs sont monovalués. Elle est en 2FN car numéorepas est atomique. Elle est en 3FN car la seule dépendance directe numéroplan → descriptionrepas ne peut être déduite par transitivité des 2 DF Planrepas et Repas. Toutes les DF sont issues d'une clé puisque chaque relation , donc elle est en FNBC

2) Normaliser les relations qui ne sont pas normalisées:

- La relation Client sera décomposée en 4 relations :

R1 = Client (nas, nomclient, prénomclient)

R2 = Client(nas, numérocartedecrédit)

R3 = Client(nas, numérodetéléphone) // redondante à éliminer

R4 = Client(numérocartedecrédit, cvc) // redondante à éliminer

- La relation Téléphone sera décomposée en 2 relation :

R5 = Téléphone(numérodetéléphone, nas)

R6 = Client(nas, nomclient) // redondante à éliminer

- La relation Cartedecrédit sera décomposée en 2 relations :

R7 = Cartedecrédit(numérocartedecrédit, cvc, dateexpiration, nas)

R8 = Client(nas, nomclient) // redondante à éliminer

- La relation Planrepas sera décomposée en relations :

R9 = Planrepas (numéroplan, catégorie, fréquence, prix)

R10 = Planrepasrepas(numéroplan, numérorepas)

R11 = Repas (numérorepas, descriptionrepas) // redondante à éliminer

3) Présenter le schéma relationnel normalisé:

R1 = Client (nas, nomclient, prénomclient)

R2 = Client(nas, numérocartedecrédit)

R5 = Téléphone(numérotéléphone, nas)

R7 = Cartedecrédit(numérocartedecrédit, cvc, dateexpiration, nas)

R9 = Planrepas (numéroplan, catégorie, fréquence, prix)

R10 = Planrepasrepas(numéroplan, numérorepas)

R12 = Repas (numérorepas, descriptionrepas)

5.1 Transformation du diagramme entité-association en un schéma relationnel

Client (numéroclient, nomclient, prénomclient, adressecourrielclient, rueclient, villeclient, codepostalclient)

PK numéroclient

Téléphone (numérotéléphone, numéroclient)

PK (numérotéléphone, numéroclient)

FK numéroclient ref Client

Fournisseur (numérofournisseur, nomfournisseur, adressefournisseur)

PK numérofournisseur

Planrepas (numéroplan, catégorie, fréquence, nbrpersonnes, nbrcalories, prix, numérofournisseur)

PK numéroplan

FK numérofournisseur ref Fournisseur

NN numérofournisseur

Famille (numéroplan)

PK numéroplan

FK numéroplan ref Planrepas

Rapide (numéroplan, tempsdepréparation)

PK numéroplan

FK numéroplan ref Famille

Facile (numéroplan, nbringrédients)

PK numéroplan

FK numéroplan ref Famille

Végétarien (numéroplan, typederepas)

PK numéroplan

FK numéroplan ref Planrepas

Pescatérien (numéroplan, typepoisson)

PK numéroplan

FK numéroplan ref Planrepa

Kitrepas (numérokitrepas, description, numéroplan)

PK numérokitrepas

FK numéroplan ref Planrepas

NN numéroplan

Image (numéroimage, données, numérokitrepas)

PK numéroimage

FK numérokitrepas ref Kitrepas

NN numérokitrepas

Ingrédient (numéroingrédient, nomingrédient, paysingrédient)

PK numéroingrédient

Étape (numérokitrepas, descriptionétape, duréeétape,
numérokitrepasêtrecomposéde)

PK numérokitrepas

FK numérokitrepas ref Kitrepas

Abonner (numéroclient, numéroplan, durée)

PK (numéroclient, numéroplan)

FK numéroclient ref Client

FK numéroplan ref Planrepas

NN durée

Contenir (numéroingrédient, numérokitrepas)

PK (numéroingrédient, numérokitrepas)

FK numéroingrédient ref Ingrédient

FK numérokitre pas ref Kitrepas

5.2 Vous trouverez le code SQL dans le fichier “**TP4_Livraison.sql**” dans le dossier database de l’application WEB.

5.3 Vous trouverez le code SQL dans le fichier “**TP4_Livraison.sql**” dans le dossier database de l’application WEB.

5.4 Vous trouverez le code SQL dans le fichier “**requetes.sql**” dans le dossier database de l’application WEB.

5.5 Vous trouverez l’application WEB dans le fichier :

Note : Veuillez noter que toute la logique se trouve sur une seule et même page. Il a été demandé dans l’énoncé de faire 3 liens distincts pour chacune des actions, mais on a jugé que faire une page serait plus optimisé au niveau du code et meilleur au niveau ux. En effet, en faisant 3 liens pour chaque actions on aurait dupliquer du code sur chaque page, car pour supprimer un élément, il faudrait pouvoir le visualiser sur une table, ce qui fait que si on le met sur un lien unique, on dupliquerait la table et ajouterait seulement un bouton delete.