

Projet SGBD (étape 1) : conception de la BD

Modèle logique :

À partir du sujet, déterminer les attributs qui seront utilisés pour stocker les informations de votre future base de données. Chaque attribut devra être atomique et sera décrit par son nom et son domaine de définition. ✓

✓ À partir d'une relation regroupant la totalité de ces attributs, donner l'ensemble des dépendances fonctionnelles qui restreignent la cardinalité de ces informations. Ces dépendances fonctionnelles vont permettre de hiérarchiser les attributs. Les dépendances fonctionnelles non triviales devront être explicitées.

✓ En déduire la ou les clés minimales de la relation et sa forme normale. Chaque réponse devra être justifiée.

✓ Proposer une décomposition SPI SPD de votre relation mère de façon à obtenir des relations respectant au moins la troisième forme normale.

✓ Préciser pour chacune des relations obtenues si elle est en BCNF.

Attendu :

Un document PDF de synthèse sera déposé sur la plateforme eureka. **Le document déposé devra être nommé avec un nom préfixé par « Pn_ » en remplaçant n par le numéro de votre sujet.**

Barème :

Une version précise du barème est associée avec le dépôt du devoir.

Algo de Bersten

1- Regrouper en sous ensemble les DF commençant par le même côté gauche. Simplifier le côté gauche.
2- Pour chaque ensemble, on crée une relation et on s'assure qu'elle est en 3FN.
3- On s'assure que la clé minimal choisie est bien bien présente dans une des relations. Si ce n'est pas le cas, on peut créer une relation de jointure pour la retrouver.

1)
X = {a}
Y = {b, c, d, a}
Z = {e}

2)
Piece(piece_version: chaîne, piece_date: date, piece_valeur_faciale: entier)
FN?: elle est en 1FN, et en 2FN car il y a aucune partie de la clé qui détermine un attribut non clé. Elle est aussi en 3FN car on est en 2FN et que aucun attribue non clé dépend d'un autre attribut non clé.

EmissionPiece(piece_version: chaîne, piece_date: date, piece_valeur_faciale: entier, piece_gte: entier, piece_pays_emission: chaîne)
FN?: elle est en 1FN. La clé de cette relation c'est (piece_version, piece_valeur_faciale) et aucune partie de cette clé détermine un attribut non clé. Par conséquent elle est en 2FN. Aussi, elle est à la 3FN car aucun attribut non clé dépend d'un autre attribut non clé.

CollectionPiece(piece_version: chaîne, piece_valeur_faciale: entier, piece_collectionneur: chaîne, piece_collectionneur_gte: entier)
FN?: elle est en 1FN. La clé de cette relation c'est (piece_collectionneur, piece_valeur_faciale, piece_version) et aucune partie de cette clé détermine un attribut non clé. Par conséquent elle est en 2FN. Aussi, elle est à la 3FN car aucun attribut non clé dépend d'un autre attribut non clé.

3)
La clé minimale choisie pour la relation mère est bien dans une des relations, la troisième dans notre cas.

Du coup, l'algo de Bersten est bien implémenté et nos décomposition sont bien en 3FN qui respectent les principes SPI/SPD.

Voir si nos relations issues de la décomposition sont en BCNF ?

Pour Piece: Elle est bien en BCNF, car elle est en 3FN et qu'elle comporte qu'une seule DP.

Pour EmissionPiece: Elle est pas en BCNF car on a une partie de la clé qui se retrouve dans le côté droit d'une DF, notamment piece_valeur_faciale dans la DP "a".

Pour CollectionPiece: Elle est en BCNF pour les mêmes raisons que Piece.

DoutesPartant du fait que la piece_version contient la face, le thème, la date. Sûra) piece_version,