

TD 5.4

Ex 1

On considère le schéma relationnel suivant :

VELO(idVelo, dateMiseEnCirculation, etat)
LOCATION(idLocation, dateLocation, dateDepot #idVelo, #idUsager, #idBorneDepart, #idBorneDepot)
USAGER(idUsager, nomU, preU, motDePasse, dateAbonnement, abonnementActif)
BORNE(idBorne, adresseBorne, nbVelosDisp, nbEmplacements)

1. Pourquoi veut-on obtenir un schéma en troisième forme normale ?
2. Rapeller la notion de dépendance fonctionnelle.
3. Ecrire les dépendances fonctionnelles qui correspondent à ce schéma relationnel.
4. Que peut-on dire de la dépendance idLocation → nomU ? Cette dépendance est elle exacte ? Pourquoi ?
5. Quelles autres dépendances fonctionnelles de même nature peut-on déduire ?
6. Pour les attributs qui stockent plusieurs valeurs, on parle d'attributs collection. Y a t'il des attributs collections ici ?
7. Donner des exemples de ce qu'auraient été des attributs collections dans ce modèle.
8. Quelle forme normale est conditionnée par le fait qu'il n'y ait aucun attribut collection ?

Ex 2

Une agence de gestion de biens locatifs a établi le schéma relationnel suivant :

BIEN(idBien, adresse, tailleMCarre)
APPARTEMENT(#idBien, nbPieces)
GARAGE(#idBien)
PROPRETAIRE(idP, nomP, preP, telP, mailP)
BAIL(idBail, montantLoyer, renouvellementTacite, #idBien, #idRegie)
LOCATAIRE(idL, nomL, prenomL, dateNaissance, mailsL)
SIGNATAIRE(#idL, #idBail, dateDebutBail, dateFinBail)
REGIE(idRegie, nomRegie, mailRegie)

Interprétation et schématisation

1. Comment savoir si un bien actuellement occupé ou s'il est disponible ?
2. Un appartement est-il loué par une seule ou plusieurs personnes ?
3. Proposer un représentation graphique du modèle

Normalisation du modèle

Les règles légales imposent que, pour chaque locataire, on enregistre ses différents prénoms, de manière à l'identifier de manière certaine et non ambiguë dans le contrat de Bail.

4. Le schéma relationnel permet-il de le faire ? Apporter une critique au modèle. Comment faudrait-il modifier le schéma pour enregistrer les différents prénoms du locataire.
5. Pour quel autre attribut peut-on formuler une critique similaire ? Quelle solution serait alors à retenir ?
6. Quelle autre critique pourrait-on formuler vis à vis du modèle ? Expliquer comment le modèle devrait être modifié.
7. Donner des occurrences de la table SIGNATAIRE telle que donnée dans la version initiale du modèle. Exposer plusieurs problèmes qui pourraient survenir avec cette version de la table.
8. En ayant normalisé le modèle, on arrive à un modèle en troisième forme normale. Quel est l'avantage de cette forme normale ?

Ex 3

On considère trois formes différentes pour enregistrer un RDV entre un comptable et un client :

RDV(#idComptable, #idClient)

RDV(#idComptable, #idClient, #dateRDV)

RDV(idRDV, #idComptable, #idClient, #dateRDV)

Discuter de ces différentes modélisations, comparer les. Laquelle est la meilleure ? Pourquoi ?

Ex 4

On considère le modèle suivant :

DIVISION(idDiv, dateReunionsEquipe, #idChef)

SALARIE(idS, dateRecrutement, poste, catPersonnel, libelleCatPersonnel, #div, #idChef)

MOIS(année, mois)

PAIE(année, mois, idS, montant, prime)

PROJET(numProjet, dateDebut, dateFin, #chefP)

PARTICIPE(#salarie, #projet, nomProjet)

1. A quelle(s) clé(s) primaire(s) font référence les clés secondaires DIVISION.idChef, SALARIE.idChef, PROJET.chefP

2. Expliciter les dépendances fonctionnelles exprimées par le modèle mais qui doivent être remises en question. Expliquer à chaque fois la règle qui est violée (il faut trouver 4 problèmes)

3. Proposer une version modifiée du modèle.