

Bases de données – Devoir 3

Exercice 1 : Les vélos – à déposer sous forme d'un fichier dans l'activité devoir

Considérons la relation universelle suivante :

VELOS(Modele, NomModele, Magasin, Taille, Prix, NbreDisponible)

Un t-uplet (Mo, Ma, T, P, NB) de VELOS signifie que le vélo de modèle Mo existe en NB nombre d'exemplaires disponibles dans le magasin Ma à la taille T et au prix P.

Avec les dépendances fonctionnelles :

- DF1 : Modele, Magasin --> Prix
- DF2 : Modele, Magasin, Taille --> NbreDisponible
- DF3 : Modele --> NomModele

Question 1 : Définir la (ou les) clé(s) de la relation VELOS.

Question 2 : La relation VELOS est-elle en 2NF ? Si non, la transformer en utilisant le théorème de décomposition, en un ensemble de relations 2NF.

Question 3 : Les relations obtenues sont-elles en 3NF ? Si non, les transformer en utilisant le théorème de décomposition.

Question 4 : Les relations obtenues sont-elles en BCNF ? Si non, les transformer en utilisant le théorème de décomposition.

Question 5 : Nous supposons qu'un modèle peut être dans différents magasins et à différentes tailles et ceci de façon indépendante. Les relations obtenues sont-elles 4NF ? Si non donnez la dépendance multi-valuée qui pose problème et décomposer la relation concernée.

Exercice 2 : Les conférences - QCM

Considérons la relation universelle suivante :

CONFERENCE(NumConference, NomConference, VilleConference, TitreExpose,
NumConferencier, NomConferencier)

Décrire sous la forme d'une dépendance (fonctionnelle, multi-valuée ou de jointure) les règles de gestion données.

Attention les questions sont indépendantes.

Chaque conférencier a un numéro unique NumConferencier.

- ☐ Il n'y a pas de dépendance
- ☐ DF : NomConferencier --> NumConferencier, NumConference
- ☐ DF : NomConferencier --> NomConferencier
- ☐ DF : NumConferencier --> NomConferencier, NumConference
- ☐ DF : NomConferencier --> NumConferencier
- ☐ DM : NumConferencier --> > NomConferencier / NumConference
- ☐ DF : NumConferencier --> NomConferencier
- ☐ DF : NumConferencier --> NumConferencier

Une conférence est identifiée par son numéro et chaque conférence a un nom et se déroule dans une seule ville.

- ☐ 1. Il n'y a pas de Dépendance
- ☐ 2. DF : NumConference --> NomConference, VilleConference
- ☐ 3. DF : NomConference --> NumConference, VilleConference
- ☐ 4. DF : NumConference --> NomConference
DF : NomConference --> VilleConference
- ☐ 5. DM : NumConference --> > NumConference / VilleConference

Une conférence a des conférenciers.

- ☐ DF : NumConference --> NumConferencier
- ☐ DM : NumConference --> > NumConferencier / TitreExpose
- ☐ DF : NumConference --> NumConferencier, NumConferencier
- ☐ Il n'y a pas de dépendance
- ☐ DF : NumConference --> NumConferencier

Un exposé ne peut pas être présenté par deux conférenciers différents dans la même conférence.

- ☐ TitreExpose, Numconferencier --> NumConference
- ☐ Numconferencier --> > TitreExpose / NumConference
- ☐ TitreExpose --> Numconferencier
TitreExpose --> NumConference
- ☐ TitreExpose, Numconference --> NumConferencier
- ☐ Il n'y a pas de dépendance
- ☐ TitreExpose --> > Numconferencier / NumConference

Un conférencier participe à des conférences et propose des exposés et il n'y a pas de dépendance entre les conférences et les exposés.

- ☐ DJ : (NumConferencier, TitreExpose), (NumConferencier, NumConference), (TitreExpose, NumConference)
- ☐ DF : NumConferencier --> NumConference, TitreExpose
- ☐ DM : NumConferencier --> > NumConference / TitreExpose
- ☐ DM : TitreExpose --> NumConferencier / NumConference
- ☐ DF : NumConference, TitreExpose --> NumConferencier
- ☐ Il n'y a pas de dépendance
- ☐ DM : NumConference --> NumConferencier / TitreExpose

Un conférencier ne peut pas présenter le même exposé dans différentes conférences.

- ☐ DF : NumConference, TitreExpose --> NumConferencier
- ☐ DF : NumConference, TitreExpose --> NumConferencier
- ☐ Il n'y a pas de dépendance
- ☐ DF : NumConferencier --> NumConference, TitreExpose
- ☐ DJ : (NumConferencier, TitreExpose), (NumConferencier, NumConference), (TitreExpose, NumConference)
- ☐ DM : TitreExpose --> NumConferencier / NumConference
- ☐ DF : TitreExpose, NumConferencier --> NumConference
- ☐ DM : NumConferencier --> > NumConference / TitreExpose
- ☐ DM : NumConference --> NumConferencier / TitreExpose

Un conférencier participe à des conférences et propose des exposés. Une conférence propose une liste d'exposés.

- ☐ DM : NumConference --> NumConferencier / TitreExpose
- ☐ DM : NumConferencier --> > NumConference / TitreExpose
- ☐ DF : NumConferencier --> NumConference, TitreExpose
- ☐ DJ : (NumConferencier, TitreExpose), (NumConferencier, NumConference), (TitreExpose, NumConference)
- ☐ DF : NumConference, TitreExpose --> NumConferencier
- ☐ DM : TitreExpose --> NumConferencier / NumConference
- ☐ DF : NumConference, NumConferencier --> TitreExpose
- ☐ DF : NumConference, TitreExpose --> NumConferencier
- ☐ Il n'y a pas de dépendance