

TD2 en BDD: définition de schémas, contraintes d'intégrité.

Exo 1 - fournisseurs

Fournisseurs

fid	fnom	fad
-----	------	-----

Articles

aid	anom	acoul
-----	------	-------

Catalogue

fid	aid	prix
-----	-----	------

Categorie

cid	aid	description
-----	-----	-------------

Q0: Examinez la BDD dont le schéma est présenté à gauche.

Q0-1: Soulignez les clés primaires.

Q0-2: Quelles sont les contraintes d'intégrité référentielles qui devraient porter sur le schéma?

Q1: Complétez les instructions SQL pour définir cette BDD!

- clés primaires (PRIMARY KEY)
- clés étrangères (FOREIGN KEY)
- contraintes NOT NULL
- contraintes UNIQUE

```
CREATE TABLE ARTICLES (  
aid INTEGER _____  
anom VARCHAR(30) _____  
acoul VARCHAR(15) _____  
  
);
```

```
CREATE TABLE FOURNISSEURS (  
fid INTEGER _____  
fnom VARCHAR(30) _____  
fad VARCHAR(60) _____  
  
);
```

```
CREATE TABLE CATALOGUE (  
fid INTEGER _____  
aid INTEGER _____  
prix REAL _____  
_____  
);
```

```
CREATE TABLE CATEGORIE (  
cid INTEGER _____  
aid INTEGER _____  
description VARCHAR(70) _____  
_____  
);
```

Q2: Écrivez des instructions de mise à jour pour

Q2-1: Insérer un nouvel article DB Toaster de couleur rouge avec aid 11 dans la base de données.

Q2-2: Insérer un nouvel article Aspirateur de couleur noire avec aid 13 dans la base de données.

Q2-3: Insérer un nouvel fournisseur Ytrad de Paris avec fid 1 dans la base de données, tel qu' il fournisse les deux articles ci-dessus.

Insérer un nouvel fournisseur Xip de Lille avec fid 2 qui fournit uniquement l'article 11.

Q2-4: Insérer des prix des articles dans la base de données de façon d'avoir l'article 11 a 15,5 euros et l'article 2 a 39,99 euros.

Q2-5: Changer l'id du fournisseur 1 « Ytrad » à 3.

Q2-6: Changer l'id de l'article 2 à 4.

Suite de l'exercice Q2

Q2-7: Supprimer l'enregistrement du fournisseur dont le nom est « Ytrad »

Q2-8: Insérer les catégories des articles (e.g. « Electromenager » pour les deux articles ci-dessous)

Q2-9: Choisissez l'action appropriée (rejet, cascade, définir à null, définir à la valeur par défaut) pour chacune des contraintes d'intégrité référentielle, aussi bien dans le cas de la suppression d'un tuple référencé que dans celui de la mise à jour de la valeur d'un attribut d'une clé primaire dans un tuple référencé.
Dire quelles réponses précédentes sont affectées et expliquer comment.

Suite de l'exo 1: effacer le contenu de la base des données et remplir avec les tuples a droite --->

Q3: Vérification de la cohérence de la base

Pour chacune des questions ci-dessous, écrivez des requêtes SQL pour résoudre le(s) conflit(s) existant(s).

Q3-1: Est-ce que la table Catalogue respecte les contraintes d'intégrités?

Q3-2: Est-ce que la table Categorie respecte les contraintes d'intégrités?

Q3-3: Est-ce que la table Articles respecte les contraintes d'intégrités?

Q4: Garder la cohérence de la base

Pour chacune des questions ci-dessous, écrivez les requêtes SQL nécessaires pour garder la cohérence de la base.

Q4-1: Remplacez l'identifiant de l'article aid 2 avec la valeur "3". Est-ce possible? Quelles requêtes/commandes de modifications devons nous écrire pour nous assurer de la validité de cette opération?

Q4-2: Remplacez l'identifiant du fournisseur fid 4 avec la valeur "3". Est-ce que on a maintenant une base cohérent, et, si c'est ne pas le cas, quels commandes faut-il encore faire?

Q4-3: L'article "Widget Washer" ne sera plus fourni dans le magasin. Supprimez-le de la base et assurez-vous de la garder cohérent.

Enregistrements présents dans la base de données

Fournisseurs

fid	fnom	fad
1	Kiventout	Paris
2	Alien	Bruxelles
3	Nicef	Lille

Articles

aid	anom	acoul
1	Shifter End	noir
3	Widget Washer	argente
4	Widget Washer	rouge

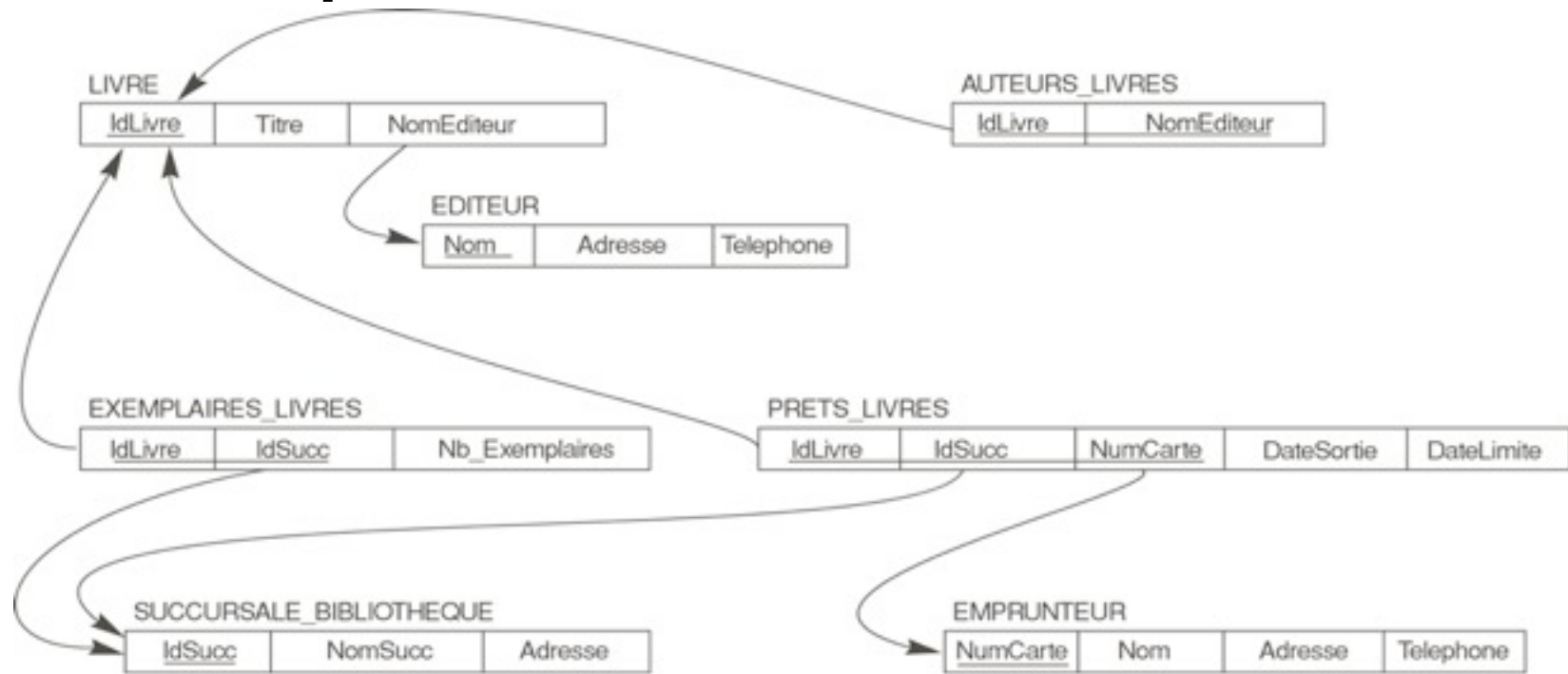
Catalogue

fid	aid	prix
1	1	3.610
1	2	42,3
1	3	15,1
2	7	55
4	5	112

Catégorie

cid	aid	description
1	2	Eletromenager
1	3	Eletromenager

Exo 2 - Bibliothèque.



© Pearson Education France

Q1: Examinez le schéma relationnel BIBLIOTHEQUE.

Q1-1: Comment assurer que la base reste cohérente après des insertions, modifications et suppressions?

Q1-2: Choisissez l'action appropriée (rejet, cascade, définir à null, définir à la valeur par défaut) pour chacune des contraintes d'intégrité référentielle, aussi bien dans le cas de la suppression d'un tuple référencé que dans celui de la mise à jour de la valeur d'un attribut d'une clé primaire dans un tuple référencé. Justifiez vos choix.

Q2: Compétez les instructions LDD SQL (au verso) pour la déclaration du schéma relationnel de la base de données BIBLIOTHEQUE au dos de cette feuille. Spécifiez les clés et les actions automatiques adéquates.

CREATE TABLE LIVRE (IdLivre CHAR(20) NOT NULL,
Titre VARCHAR(30) NOT NULL,
NomEditeur VARCHAR(20),
PRIMARY KEY (_____),
FOREIGN KEY (_____) REFERENCES EDITEUR (_____) ON _____);

CREATE TABLE AUTEURS_LIVRES (
IdLivre CHAR(20) NOT NULL,
NomAuteur VARCHAR(30) NOT NULL,
PRIMARY KEY (IdLivre, NomAuteur),
FOREIGN KEY (_____) REFERENCES LIVRE (_____)
ON _____);

CREATE TABLE EDITEUR (
Nom VARCHAR(20) NOT NULL,
Adresse VARCHAR(40) NOT NULL,
Phone CHAR(12),
PRIMARY KEY (_____));

CREATE TABLE EXEMPLAIRES_LIVRES (
IdLivre CHAR(20) NOT NULL,
IdSucc INTEGER NOT NULL,
Nb_Exemplaires INTEGER NOT NULL,
PRIMARY KEY (_____ , _____),
FOREIGN KEY (_____) REFERENCES LIVRE (_____)
ON _____ ,
FOREIGN KEY (_____) REFERENCES _____ (_____)
ON _____);