

Conception base de données

Merise

Editeur

Un éditeur souhaite installer une base de données pour mémoriser les informations suivantes :

- Les livres sont identifiés par leur no ISBN.
- Un livre possède un titre et un prix de vente.
- Il est écrit par un ou plusieurs auteurs.
- Chaque livre est tiré en une ou plusieurs éditions, datées et identifiées par leur ordre (première édition, seconde édition, etc.).
- Chaque édition comporte un certain nombre d'exemplaires.
- Un livre peut être primé (Goncourt, Fémina etc...).
- Les auteurs sont identifiés par leur nom et prénom et peuvent avoir un pseudonyme.
- Pour chaque livre, un auteur perçoit des droits d'auteur, calculés comme un pourcentage du prix de vente (il est aussi fonction du nombre d'auteurs, du tirage, etc.).
- Les libraires (identifiés par leur nom et adresse complète) peuvent envoyer des commandes d'un ou plusieurs livres en quantité quelconque.

Analyse : L'interview

- Comment les commandes doivent elles répertoriées dans le système ?
Numéro de commande composé de chiffre et de lettres
- Les librairies peuvent elle faire plusieurs commandes en même temps ?
1 commande à la fois
- Doit-on sauvegarder l'historique des commandes ?
Oui, la loi l'impose
- Le numéro de commande contiendra-t-il des chiffres et des lettres ?
Oui
- Quel sera sa longueur ?
15 caractères

Le dictionnaire de données

Entité	Mnémonique	Signification	Type (longueur)	Contraintes
Book	Book_isbnNumber	Numéro ISBN du livre	Numérique (13)	Identifiant, obligatoire
	Book_title	Titre du livre	Alphabétique (50)	Obligatoire
	Book_price	Prix du livre	Décimal (4,2)	Obligatoire
	Book_award	Nom de la récompense	Alphabétique (50)	Facultatif
Edition	Edition_number	Numéro de l'édition d'un livre	Numérique (3)	Identifiant, obligatoire
	Edition_date	Date de l'édition	Date	Obligatoire, format YY-MM-DD
	Edition_copyNumber	Nombre d'exemplaire disponible	Numérique (3)	Obligatoire
Authors	Authors_firstname	Prénom de l'auteur	Alphabétique (50)	Identifiant, Obligatoire
	Authors_lastname	Nom de l'auteur	Alphabétique (50)	Identifiant, Obligatoire
	Authors_pseudo	Pseudonyme de l'auteur	Alphabétique (50)	Facultatif
Bookshop	Bookshop_name	Nom d'une librairie	Alphanumérique (50)	Identifiant, obligatoire
	Bookshop_adress	Adresse complète d'une librairie	Alphanumérique (50)	Obligatoire
Order	Order_quantity	Quantité de livres	Numérique (2)	Obligatoire
	Order_number	Numéro de commande	Alphanumérique (15)	Identifiant, Obligatoire
	Order_date	Date de la commande	Date	Obligatoire, Format YY-MM-DD

Données calculées :

Entité	Mnémonique	Signification	Type (longueur)	Contraintes
Edition	Edition_authorRoyalties	Droit d'auteur	Décimal (3,2)	Obligatoire

Règles de gestion

- Une édition comporte un ou plusieurs exemplaires
- Un ou plusieurs exemplaires sont issu d'une édition
- Chaque livre est tiré en une ou plusieurs éditions
- Une édition a été tiré d'un livre
- Un livre peut être primé
- Une prime est rattachée à un ou plusieurs livres
- Les livres sont écrit par un ou plusieurs auteurs
- Un auteur a écrit un ou plusieurs livres
- Des librairies peuvent commander plusieurs livres
- Un ou plusieurs livres sont commandé par des librairies

Dépendances fonctionnelles

	Book_isbnNumber	Edition_number	Authors_firstname	Authors_lastname	Bookshop_name	Order_number
Book_isbnNumber						1
Book_title	1					
Book_price	1					
Book_award	1					
Edition_number	1					
Edition_date		1				
Edition_copyNumber		1				
Authors_firstname	1					
Authors_lastname	1					
Authors_pseudo			1	1		
Bookshop_name	1					
Bookshop_adress					1	
Order_number						1
Order_quantity						1
Order_date						1

Book_isbn_number → Book_title, Book_price, Book_award, Edition_number, Authors_firstname, Authors_lastname

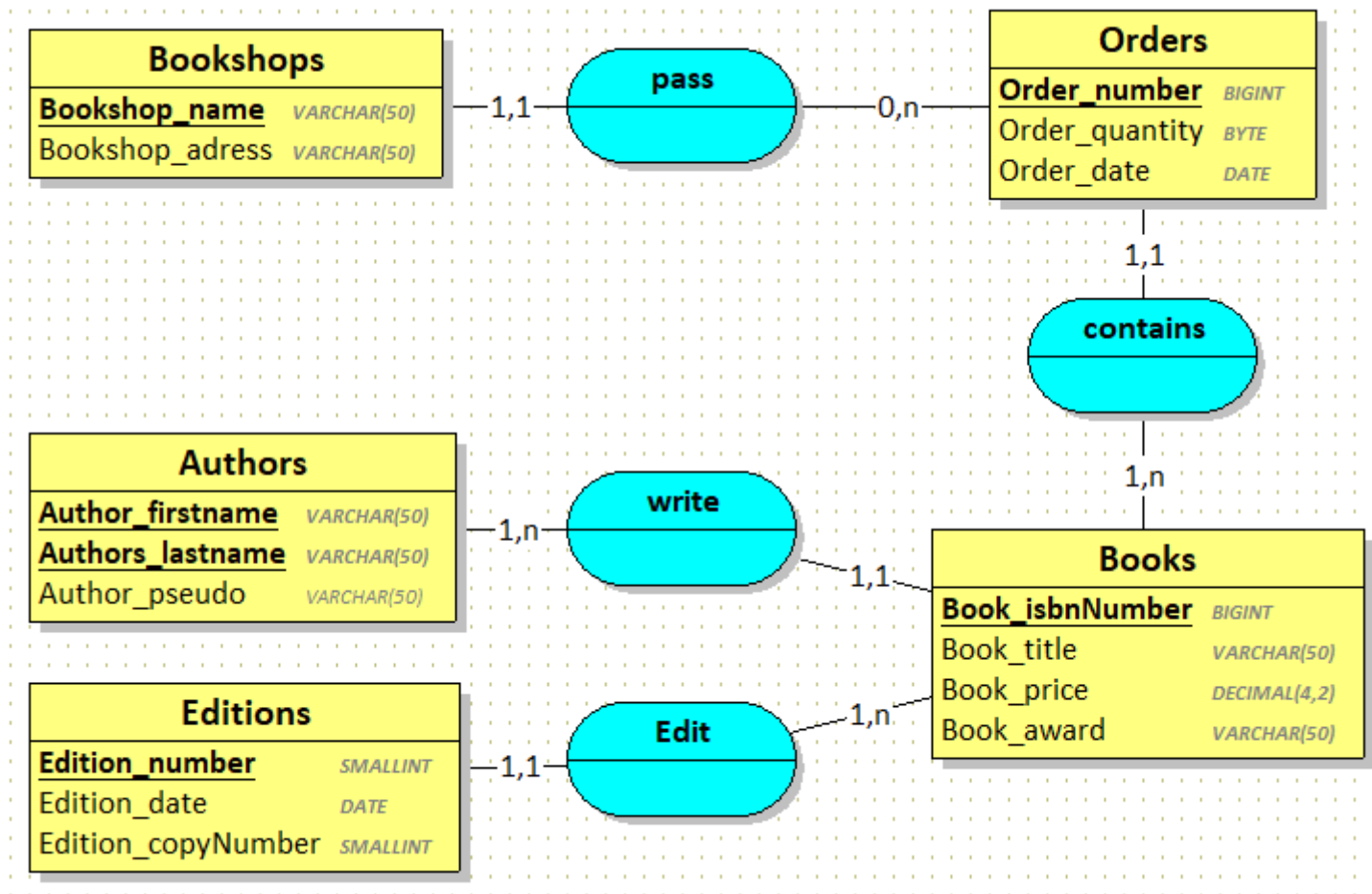
Edition_number → Edition_date, Edition_copy_number

Authors_firstname, Authors_lastname → Authors_pseudo

Bookshop_name → Bookshop_adress

Order_number → Order_Quantity, Order_date, Book_isbnNumber,

Modèle conceptuel



Modèle logique

Bookshops (Bookshop_name, Bookshop_adress)

Authors (Author_firstname, Author_lastname, Author_pseudo)

Editions (Edition_number, Edition_date, Edition_copyNumber)

Books (Book_isbnNumber, Book_title, Book_price, #Author_firstname, #Author_lastname, #Edition_number)

Orders (Order_number, Order_quantity, Order_date, #Bookshop_name, Book_isbnNumber)

Modèle physique

Créations des tables

USE IF EXIST Editeur

DROP TABLE IF NOT EXIST Bookshops

DROP TABLE IF NOT EXIST Authors

DROP TABLE IF NOT EXIST Editions

DROP TABLE IF NOT EXIST Books

DROP TABLE IF NOT EXIST Orders

DROP DATABASE IF NOT EXIST Editeur

CREATE DATABASE Editeur

CREATE TABLE Bookshops

(

BookshopName VARCHAR(50) PRIMARY KEY NOT NULL,

Bookshop_adress VARCHAR(50) NOT NULL,

)

CREATE TABLE Authors

(

Author_firstname VARCHAR(50) PRIMARY KEY NOT NULL,

```
Author_lastname VARCHAR(50) PRIMARY KEY NOT NULL,  
Author_pseudo VARCHAR(50) NULL,  
)
```

```
CREATE TABLE Editions
```

```
(  
Edition_number SMALLINT PRIMARY KEY NOT NULL,  
Edition_date DATE NOT NULL,  
Edition_copyNumber SMALLINT NOT NULL,  
)
```

```
CREATE TABLE Books
```

```
(  
Book_isbnNumber INT PRIMARY KEY NOT NULL,  
Book_title VARCHAR(50) NOT NULL,  
Book_price DECIMAL(4,2) NOT NULL,  
Book_award VARCHAR(50) NULL,  
Author_firstname VARCHAR(50) FOREIGN KEY NOT NULL,  
Author_lastname VARCHAR(50) FOREIGN KEY NOT NULL,  
Edition_number SMALLINT FOREIGN KEY NOT NULL,  
)
```

```
CREATE TABLE Orders
```

```
(  
Order_number VARCHAR(15) PRIMARY KEY NOT NULL,  
Order_quantity TINYINT NOT NULL,  
Order_date DATE NOT NULL,  
Bookshop_name VARCHAR(50) FOREIGN KEY NOT NULL,  
Book_isbnNumber INT FOREIGN KEY NOT NULL,  
)
```