

**Exercice 1 :**

Cet exercice concerne la représentation d'une base de données de bandes dessinées et son interrogation.

Chaque bande dessinée possède un titre, une année de parution, un éditeur. De plus, dans notre base, chaque ouvrage est classé dans un genre (par exemple, "science fiction", "humour", "historique" sont des genres possibles).

**Question 1.1 :** Proposer le schéma d'une table `bd` qui représentera ces informations, puis indiquer la commande SQL de création de la table.

**Question 1.2 :** On suppose la table `bd` garnie de données. Indiquer les commandes SQL qui permettent d'obtenir les informations suivantes :

- Les titres et années de parution de tous les ouvrages.
- Le titre, le genre et l'éditeur de tous les ouvrages parus en 2007
- Les titres et années de parution des ouvrages de genre «humour» parus en avant 2000.

**Question 1.3 :** Ecrire le code d'une fonction PHP qui interroge la base de données selon la dernière requête de la question précédente et retourne une table HTML présentant les résultats de cette requête.

**Question 1.4 :** Concevoir deux pages HTML/PHP. Dans l'une on présente un formulaire permettant de choisir une année et une relation de comparaison (<, >, =). L'autre page est consacrée au traitement d'une réponse au formulaire : elle affiche titre, année, éditeur et genre des bandes dessinées correspondant aux critères fournis (par exemple ouvrages parus avant 2005).

Une bande dessinée est l'œuvre d'une ou plusieurs personnes (nous les appellerons toutes «auteurs»). Ces personnes peuvent tenir des rôles différents : dessinateur, scénariste, coloriste. **Question 1.5 :** Proposer le schéma d'une table `auteurs` représentant la relation entre les personnes et les bandes dessinées. On supposera qu'une bande dessinée est entièrement identifiée par son titre (il n'existe pas 2 bandes dessinées différentes portant le même titre).

**Question 1.6 :** Indiquer les requêtes SQL permettant d'obtenir

- Les titres des bandes dessinées possédant pour auteur «Tardi».
- Les auteurs de la bande dessinée de titre «Le labyrinthe infernal»

**Question 1.7 :** Si l'on suppose que les tables `bd` et `auteurs` contiennent les données suivantes :

titre	annee	editeur	genre
Le labyrinthe infernal	2007	Casterman	policier
Raymond Calbuth	1993	Glénat	humour

nom	role	ouvrage
Tardi	dessinateur	Le labyrinthe infernal
Ruault	coloriste	Le labyrinthe infernal
Tronchet	dessinateur	Raymond Calbuth
Voillat	coloriste	Raymond Calbuth

Écrire la table obtenue par produit cartésien de **bd** et **auteurs**

Quelle qualification permettrait d'extraire de cette table **produit cartésien** uniquement les lignes qui ne concernent qu'une même bande dessinée ?

Sachant que le produit cartésien s'obtient en SQL en séparant les noms de table par une virgule (exemple `select * from table1,table2`) déduire une commande SQL permettant d'obtenir la table suivante :

titre	nom	role	annee
Le labyrinthe infernal	Tardi	dessinateur	2007
Le labyrinthe infernal	Ruault	coloriste	2007
Raymond Calbuth	Tronchet	dessinateur	1993
Raymond Calbuth	Voillat	coloriste	1993

**Question 1.8 :** Écrire la commande SQL permettant d'obtenir la table de tous les auteurs des ouvrages parus chez «Dargaud».

**Exercice 2 :** Un patron de bar s'est créé une petite base de données lui permettant de gérer les serveurs et les commandes qu'ils ont prises. Un serveur est affecté à plusieurs tables pendant une journée. Cette affectation ne change pas au cours de la journée. (par exemple, le serveur Antoine Dupont est affecté aux tables 12, 5 et 20 pour la journée du 17 novembre 2005). Une table est simplement représentée par son numéro. Pour chaque serveur, on désire connaître son nom, prénom, adresse et téléphone. Enfin, les serveurs prennent des commandes. Une commande est une liste de consommations (ex : 3 coca, 1 café et 1 limonade). On retiendra à quelle date et pour quelle table est passée une commande. On retiendra aussi le montant de cette commande. Les consommations ont toutes un numéro et un libelle, ainsi qu'un prix unitaire.

**Question 2.1 :** Proposer un schéma pour modéliser cette base de donnée.