**II.1101Système numérique – Composante Informatique**

**Exercices de rattrapage**

*Responsable : Matthieu Manceny*

**Nom***[Name]* **:RIMMALAPUDI**

**Prénom***[First name]***:NAGARAJU CHOWDARY**

**Exercice 1 : Bases de données *[Data Base]***

On travaille avec une base de données sur des livres. Les tables de cette base sont décrites ci-dessous, ainsi que les données qu’elles contiennent. Les champs indiqués PK correspondent à la clé primaire de la table, les champs FKcorrespondentaux clés étrangères (appelées aussi attributscommuns ou partagés) et sont de la forme nomDeLaTableCible\_id.

*[We work with database about books. Descriptions of the tables are given in the following, as well as data they contain. PK stands for Primary Key, and FK stands for Foreign Key(also know as shared or common attributes).FK are of the form nameOfTheTargetTable\_id.]*

Description des tables*[Table description]*

|  |  |
| --- | --- |
| **Book** | |
| PK | id : Int |
|  | title : String  isbn : Int  nbPages : Int |
| FK  FK | author\_id : Int  editor\_id : Int |

|  |  |
| --- | --- |
| **Author** | |
| PK | id : Int |
|  | lastName : String  firstName : String |

|  |  |
| --- | --- |
| **Editor** | |
| PK | id : Int |
|  | name : String  adress : String |

|  |  |
| --- | --- |
| **BookShop** | |
| PK | id : Int |
|  | price : Int  nbBooks : Int |
| FK  FK | book\_id : Int  shop\_id : Int |

|  |  |
| --- | --- |
| **Shop** | |
| PK | id : Int |
|  | name : String  adress : String |

Contenu des tables*[Table content]*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Shop** | | |
| **id** | **Name** | **Adress** |
| 1 | Gibert Joseph | 26, Bd St Michel, 75006 Paris |
| 2 | Librairie Stanislas | 8, rue Notre-Dame des Champs, 75006 Paris |
| 3 | Librairie Eyrolles | 61, Bd St Germain, 75005 Paris |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Author** | | |
| **id** | **lastName** | **firstName** |
| 1 | Martin | George R. R. |
| 2 | Cook | Glen |
| 3 | Pratchett | Terry |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Editor** | | |
| **id** | **Name** | **Adress** |
| 1 | L’Atalante | 11, rue des Vieilles-Douves, 44000 Nantes |
| 2 | J’ai Lu | 87, quai Panhard et Levassor, 75647 Paris |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Book** | | | | |
| **id** | **Title** | **nbPages** | **author\_id** | **editor\_id** |
| 1 | Le Trône de fer | 476 | 1 | 2 |
| 2 | Le Donjon rouge | 540 | 1 | 2 |
| 3 | La Bataille des rois | 413 | 1 | 2 |
| 4 | La Compagnie noire | 360 | 2 | 1 |
| 5 | La Huitième couleur | 288 | 3 | 1 |
| 6 | Soldats de pierre | 412 | 2 | 2 |
| 7 | La Compagnie noire | 379 | 2 | 2 |

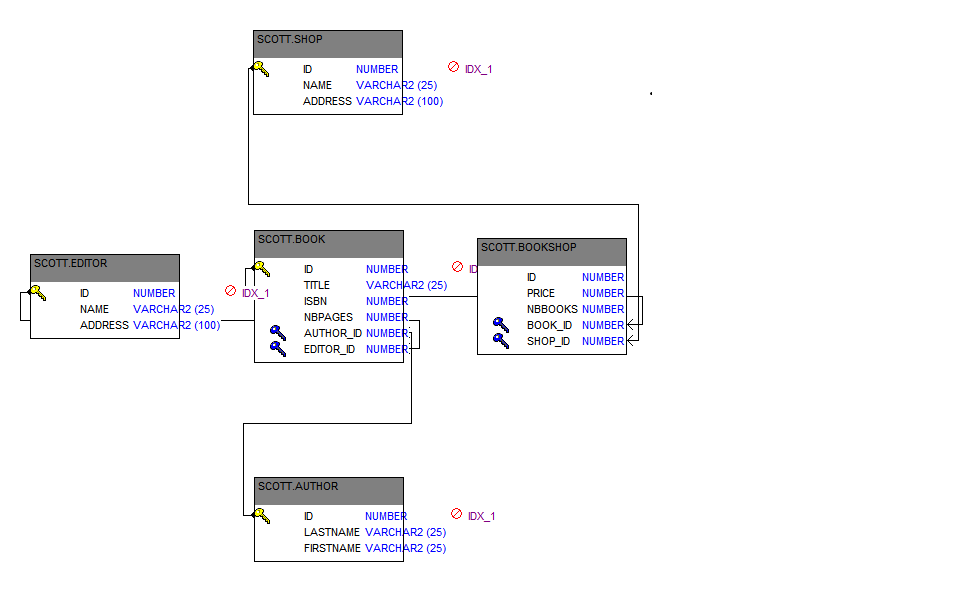
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **BookShop** | | | | |
| **id** | **Price** | **nbBooks** | **book\_id** | **shop\_id** |
| 1 | 8 | 3 | 1 | 1 |
| 2 | 7 | 2 | 2 | 2 |
| 3 | 17 | 4 | 4 | 2 |
| 4 | 16 | 9 | 4 | 1 |
| 5 | 7 | 1 | 7 | 1 |
| 6 | 7 | 5 | 7 | 3 |
| 7 | 8 | 7 | 3 | 1 |
| 8 | 8 | 7 | 6 | 3 |
| 9 | 14 | 4 | 4 | 2 |
| 10 | 8 | 5 | 2 | 1 |
| 11 | 15 | 2 | 5 | 3 |
| 12 | 9 | 6 | 6 | 1 |
| 13 | 15 | 6 | 6 | 2 |

**Questions.**

1. Dessiner un modèle conceptuel (aussi appelé modèle Entité/Association) permettant de représenter les données décrites.

*[Drawaconceptualmodel(alsocalledEntity/Association model) torepresentthesedata.]*

ANS : -



1. Indiquer les résultats renvoyés par les requêtes suivantes.

*[Give the results returned by the following requests]*

* 1. SELECT \* FROM Shop

ANS :-

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **id** | **Name** | **Adress** |
| 1 | Gibert Joseph | 26, Bd St Michel, 75006 Paris |
| 2 | Librairie Stanislas | 8, rue Notre-Dame des Champs, 75006 Paris |
| 3 | Librairie Eyrolles | 61, Bd St Germain, 75005 Paris |

* 1. SELECT Book.title

FROMBook, Editor

WHERE Book.editor\_id = Editor.id

AND Editor.name = "Atalante"

SQL> SELECT Book.title FROM Book, Editor WHERE Book.editor\_id = Editor.id AND Editor.name ='Atalante';

ANS:-

|  |
| --- |
| **Title** |
|  |

* No Records since no records with the name(Atalante) (existing name **L’Atalante**
  1. SELECT Book.title

FROM Book

WHEREBook.nbPages> 400

ANS :-

SQL> SELECT Book.title FROM Book WHERE Book.nbPages> 400;

|  |
| --- |
| **Title** |
| Le Trône de fer |
| Le Donjon rouge |
| La Bataille des rois |
| Soldats de pierre |

* 1. SELECT DISTINCT Author.lastName

FROMAuthor, Book, Editor

WHERE Author.id = Book.author\_id

AND Book.editor\_id = Editor.id

AND Editor.name = "J’ai Lu"

ANS:-

SQL> SELECT DISTINCT Author.lastName FROM Author, Book, Editor WHERE Author.id = Book.author\_id AND Book.editor\_id = Editor.id AND Editor.name = 'J''ai Lu';

|  |
| --- |
| **LastName** |
| Martin |
| Pratchett |

1. Écrire la requête SQL retournant le nom de tous les auteurs.

*[WritetheSQLquerythat gives the last name of all authors.]*

SQL> select lastname from author;

LASTNAME

-------------------------

Martin

Cook

Pratchett

1. Écrire la requête SQL retournant le titre des livres écrits par Glen Cook, et publiés chez « J’ai Lu ».

*[WritetheSQLquerythat gives the title of books written by Glen Cook and published by “J’ai Lu”.]*

SQL>select book.title from book,author,editor where book.author\_id=author.id and book.editor\_id=editor.id and author.firstname='Glen' and editor.name='J''ai Lu';

1. Écrire la requête SQL donnant le nom des boutiques vendant des livres écrits par Terry Pratchett.

*[Write the SQL query that gives the names of shops that sell books written by Terry Pratchett.]*

ANS :-

SQL> select shop.name from author,book,bookshop,shop where author.id=book.author\_id and Book.id=Bookshop.book\_id and shop.id=bookshop.shop\_id and author.firstname + ‘ ‘ +author.lastname=’Terry Pratchett’.

1. Écrire la requête SQL retournant le titre du livre et le nom de l’éditeur des livres de la boutique Gibert Joseph dont le nombre d’exemplaires est inférieur à 4.

*[WritetheSQLquerythat gives the book title and the editor’s name of books from the shop Gibert Joseph and such that the number of books is less than 4.]*

*ANS :-*

SQL> select e1.name "Editor Name" from book, editor e1,shop,bookshop where bookshop.book\_id=book.id and bookshop.shop\_id=shop.id and book.editor\_id=e1.id and shop.name='Gibert Joseph' group by e1.name having count(book.TITLE)<=4;

|  |
| --- |
| **Editor Name** |
| L'Atalante |

**Exercice 2 : HTML /CSS**

On considère le code HTML suivant.

*[Let us consider the following HTML code.]*

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN"

"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">

<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xml:lang="fr" >

<head>

<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />

<title>Des livres en folies !</title>

</head>

<body>

<h2><i>Trois questions...</i></h2>

<form action="traitement.html" method="get">

<fieldset>

<h3>Combien de livres lisez-vous par mois?</h3>

<input type="radio" name="nombre" value="2"/> Moins de 2 <br />

<input type="radio" name="nombre" value="5"/> Entre 3 et 5 <br />

<input type="radio" name="nombre" value="+"/> Plus de 5 <br />

<h3>Vous aimez lire des livres...</h3>

<input type="checkbox" name="aime" value="v1"/>... qui font réfléchir <br />

<input type="checkbox" name="aime" value="v2"/>... qui font rêver <br />

<input type="checkbox" name="aime" value="v3"/>... qui font rire <br />

<h3>Et pour finir...</h3>

<textarearows="3" cols="30">Votre livre préféré ?</textarea>

</fieldset>

</form>

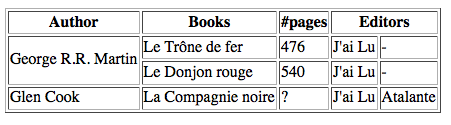
</body>

</html>

**Questions**

1. On veut ajouter, à la fin de la page, un tableau qui ressemble au schéma ci‐dessous. Écrivez le code HTML correspondant.

*[Wewant to add at the endof thepage,atablethatlooks like theone bellow. WritethecorrespondingHTML code.]*

**

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN"

"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">

<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xml:lang="fr" >

<head>

<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />

<title>Des livres en folies !</title>

</head>

<body>

<h2><i>Trois questions...</i></h2>

<form action="traitement.html" method="get">

<fieldset>

<h3>Combien de livres lisez-vous par mois?</h3>

<input type="radio" name="nombre" value="2"/> Moins de 2 <br />

<input type="radio" name="nombre" value="5"/> Entre 3 et 5 <br />

<input type="radio" name="nombre" value="+"/> Plus de 5 <br />

<h3>Vous aimez lire des livres...</h3>

<input type="checkbox" name="aime" value="v1"/>... qui font réfléchir <br />

<input type="checkbox" name="aime" value="v2"/>... qui font rêver <br />

<input type="checkbox" name="aime" value="v3"/>... qui font rire <br />

<h3>Et pour finir...</h3>

<textarearows="3" cols="30">Votre livre préféré ?</textarea>

</fieldset>

<br>

<br>

<table border=2>

<tr>

<th>Author

<th>Books

<th>Pages

<thcolspan=2>Editors

</tr>

<tr>

<td rowspan=2>George RR Martin

<td>Le Donjon Rouge

<td>476

<td>J'ai Lu

<td>-

</tr>

<tr>

<td>Le TroneDefer

<td>540

<td>J'ai Lu

<td>-

</tr>

<tr>

<td>Glenn Cook

<td>La Compagnie Noir

<td>?

<td>J'ai Lu

<td>Atlante

</tr>

</table>

</form>

</body>

</html>

1. On souhaite modifier le rendu visuel de la page précédente en utilisant du CSS en mode externe. Donner le code nécessaire (nouveau fichier et/ou modifications à effectuer sur le code HTML précédent) pour que:
   1. les entêtes des colonnes de votre tableau s’affichent en blanc sur fond noir,
   2. les titres des livres de votre tableau s’affichent soulignés et en rouge
   3. le dernier titre de niveau 3 (« Et pour finir… ») s’affiche en italique.

*[Wewanttochangethe visual rendering ofthepreviouspageusingexternalCSS.Givethecode(new file and/or changes to makeinthepreviousHTML code)to do the following modifications:*

1. *the column headers in your table are displayed in white on a black background,*
2. *titles of books in your table appear underlined and in red,*
3. *the last level 3 title (“Et pour finir…”) is displayed in italic.]*

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN"

"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">

<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xml:lang="fr" >

<head>

<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />

<title>Des livres en folies !</title>

<link rel="stylesheet" href="style.css">

</head>

<body>

<h2><i>Trois questions...</i></h2>

<form action="traitement.html" method="get">

<fieldset>

<h3>Combien de livres lisez-vous par mois?</h3>

<input type="radio" name="nombre" value="2"/> Moins de 2 <br />

<input type="radio" name="nombre" value="5"/> Entre 3 et 5 <br />

<input type="radio" name="nombre" value="+"/> Plus de 5 <br />

<h3>Vous aimez lire des livres...</h3>

<input type="checkbox" name="aime" value="v1"/>... qui font réfléchir <br />

<input type="checkbox" name="aime" value="v2"/>... qui font rêver <br />

<input type="checkbox" name="aime" value="v3"/>... qui font rire <br />

<h3 id="title\_italic">Et pour finir...</h3>

<textarearows="3" cols="30">Votre livre préféré ?</textarea>

</fieldset>

<br>

<br>

<table border=2>

<tr>

<th>Author

<th>Books

<th>Pages

<thcolspan=2>Editors

</tr>

<tr>

<td rowspan=2>George RR Martin

<td class="title\_change">Le Donjon Rouge

<td>476

<td>J'ai Lu

<td>-

</tr>

<tr>

<td class="title\_change">Le Trone Defer

<td>540

<td>J'ai Lu

<td>-

</tr>

<tr>

<td>Glenn Cook

<td class="title\_change">La Compagnie Noir

<td>?

<td>J'ai Lu

<td>Atlante

</tr>

</table>

</form>

</body>

</html>

**Exercice 3 : PHP et Architecture du code *[PHP and Code Architecture]***

**Question 1.** On considère le fichier index.phpci-dessous. Parmi ces langages / technologies, lesquelles sont utilisées dans le code : HTML, CSS, SQL, PHP, JavaScript, AJAX, MVC ? Justifier votreréponse.

*[Let us consider the following file called index.php.Which of the following languages/technologies are used in the code: HTML, CSS, SQL, PHP, JavaScript, AJAX, MVC? Justifyyouranswer.]*

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN"

"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">

<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xml:lang="fr" lang="fr">

<head>

<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8" />

<title>

My books

</title>

</head>

<body>

<h1>All my books...</h1>

<table border="1">

<tr>

<th>Authors</th>

<th>Books</th>

<th>#pages</th>

</tr>

<tr>

<td>Georges Martin</td>

<td>Le Trône de fer</td>

<td>476</td>

</tr>

<tr>

<td>Georges Martin</td>

<td>Le Donjon rouge</td>

<td>540</td>

</tr>

<tr>

<td>Glen Cook</td>

<td>La Compagnie noire</td>

<td>360</td>

</tr>

</table>

</body>

</html>

*Ans :-*

*This contains HTML technology, since we can save html codes as php page.*

**Question 2.**On souhaite rendre la page dynamique pour qu’elle s’adapte aux informations contenues dans une base de données. De quels langages/technologies a-t-on besoin pour mettre en place cette fonctionnalité ? Vous justifierez votre réponse en donnant le nom du langage ou de la technologie, et expliquant à quoi il servirait dans cet exemple spécifique.

*[We want the page to be dynamic in order to adapt to the information contained in a database. Whichlanguages/technologiesareneededtoimplementthisfeature?Justifyyouranswerbygivingthe name of thelanguage/technology,andexplaininghowitwould be used inthis specific example.]*

ANS :-

PHP is one of the many server side programming language can be used to display the dynamic page.

Let us consider, a requirement to display the Names based on the Input value.

To achieve this, need to create a page, with input tag and submit button.

Based on the search info, it displays the required information.

But this can’t be achieved through HTML, since html is static pages.

**Question 3.**On considère la base de données appelée book\_dbdéfinie dans l’exercice 1.Donner le code permettant de se connecter à la base de données.

*[Give the code to connect to the database.Let us now consider the database called book\_db presented in exercise 1.]*

**<?php**

**$servername = "localhost";**

**$username = "username";**

**$password = "password";**

**$dbname = "***book\_db***";**

**// Create connection**

**$conn = new mysqli($servername, $username, $password, $dbname);**

**// Check connection**

**if ($conn->connect\_error) {**

**die("Connection failed: " . $conn->connect\_error);**

**}**

**echo "Connected successfully";**

**?>**

**Question 4.** Donner le code permettant d’interroger la base de données pour récupérer les informations nécessaires à un affichage similaire à celui de la question 1. (Attention, il y a plus de données dans la base que ce qui est affiché par la question 1 ; on veut bien entendu afficher toutes les données de la base faisant référence aux auteurs, titres des livres et nombre de pages.)

*[Give the codetoquerythe database in order to retrieve theinformation necessary for adisplaysimilar to the one of question 1. (Note that there is more data in the database than displayed in question 1;obviously, we want to display all the data in the database referring to authors, book titles and number of pages.)]*

**Question 5.** Donner le code permettant de réaliser l’affichage des données.

*[Give the code to display the data.]*

**Question 6.**On souhaite maintenant que le site suive une architecture MVC et que la page index.php puisse afficher :

* un simple message de bienvenu lorsqu’on va à l’adresse index.php?target=home
* la liste de tous les auteurs lorsqu’on va à l’adresse index.php?target=authors
* la liste des auteurs et des livres (autrement dit le code déjà mis en place aux questions 3, 4 et 5) lorsqu’on va à l’adresse index.php?target=all

1. Expliquer ce qu’est une architecture MVC, et pourquoi elle est utilisée.
2. Donner le code permettant de réaliser le site demandé. Préciser bien le nom des fichiers et des répertoires, et s’ils correspondent au M, au V ou au C du MVC.

*[*

*We want the web site to follow an MVC architecture, and to be such that the page index.php can display :*

* *a simplewelcomemessagewhen you go tothelinkindex.php?target=home*
* *a list of all authorswhengoingatindex.php?target=authors*
* *a list ofauthors and books(i.e. thecodealreadyimplementedin questions 4,5 and 6)when goingatindex.php?target=all]*

1. *Explain what is an MVC architecture, and what is its purpose.*
2. *Givethe code toperformthe requested site.Specifynamesof files anddirectories,and if they correspond to theM,VorC part of theMVCarchitecture.You can referto pieces ofcodealready written(question 1, 4, 5 or 6).*

*]*