

Nom : MIHANGY

Prénom : Pierrot

I - ANALYSE ET CORRECTION DE LA BASE DE DONNEES

1. Chargement de la base de données : Dans le fichier code

2. Corrections des erreurs :

Vu que le script SQL est lu de haut vers le bas, le script initial a une erreur. Dans la création des tables, la table livres est créée avant la table œuvres alors que la table livres possède une clé étrangère 'NO' qui le lie à la table œuvres qui a comme clé primaire 'NO'. La table œuvre doit donc être créée avant la table livres pour que les deux soient liées. C'est le même cas avec les deux tables empruntés et adhérents.

3. Combien y a-t-il de tuples dans la table résultat de la requête suivante juste après exécution du script de création des tables et des tuples (mettez la formule de calcul plutôt que le résultat) ?

```
Select *  
  
from emprunter E, livres L, adherents A  
  
where E.NL = L.NL and E.NA = A.NA;
```

Par la condition **WHERE E.NL = L.NL AND E.NA = A.NA**, on conclut que le nombre de tuples est égale au nombre de tuples de la table emprunter.

Nombre de Tuples = $\text{card}(E) = 32$

4. Combien y a-t-il d'attributs dans la table résultat de la requête précédente ?

Nombre d'attributs dans la table résultat =

Nombre d'attributs dans la table emprunter + nombre d'attributs dans la table livre +
nombre d'attributs dans la table adhérents

= $5 + 3 + 5 = 13$

5. Quelle est la clé primaire de la table résultat de la requête précédente ?

La Clé Primaire de la table résultat est E.NL (emprunter.NL), E.datemp

II - INTERACTIONS AVEC LA BASE DE DONNEES

6. Quels sont les livres actuellement empruntés ?

Les livres actuellement empruntés sont :

- Narcisse et Goldmund
- Voyage au bout de la nuit
- Le Rouge et le Noir
- Lettres à un jeune poète
- Sur le rêve
- Penser la logique
- Au cœur des ténèbres
- Jan Karski

La requete :

```
SELECT E.NL, O.titre, E.dateret
FROM emprunter E, livres L, oeuvres O
WHERE E.NL = L.NL
AND L.NO=O.NO
AND E.dateret is NULL;
```

7. Quels sont les livres empruntés par Jeannette Lecoer ? Vérifier dans la réponse qu'il n'y a pas d'homonymes.

```
SELECT * FROM emprunter, adhérents, livres WHERE
(nom like 'Lecoer' and prenom 'Jeannette');
```

8. Quels sont tous les livres empruntés en septembre 2009.

Les livres empruntés en septembre 2009 sont :

```
SELECT E.NL, O.titre, datemp FROM emprunter E, livres L, oeuvres O Where E.NL = L.NL
AND L.NO=O.NO AND year(E.datemp) = 2008 AND month (E.datemp) = 08;
```

9. Tous les adhérents qui ont emprunté un livre de Fedor Dostoievski.

```
SELECT DISTINCT A.NA, A.nom From emprunter E, livres L, adherents A, oeuvres O
WHERE E.NL = L.NL AND E.NA = A.NA AND L.NO=O.NO AND UPPER(O.auteur) like
'DOSTOIEVSKI';
```

10. Un nouvel adhérent vient de s'inscrire : Olivier DUPOND, 76, quai de la Loire, 75019 Paris, téléphone : 0102030405

Script pour ajouter le nouvel adhérent :

```
INSERT into adherents  
VALUES (NULL, 'DUPOND', 'Olivier', '76, quai de la Loire, 75019 Paris', 0102030405) ;
```

11. Martine CROZIER vient d'emprunter « Au cœur des ténèbres » que vous venez d'ajouter et « Le rouge et le noir » chez Hachette, livre n°23. Faire les mises à jour de la BD.

Mise à jour de la base de données :

```
SELECT NA, Nom, Prenom FROM adherents  
WHERE upper(nom)='CROZIER'  
AND upper(prenom)='MARTINE';
```

12. M. Cyril FREDERIC ramène les livres qu'il a empruntés. Faire la mise à jour de la BD.

Mise à jour de la BD :

```
SELECT NA, Nom, Prenom FROM adherents  
WHERE upper(nom)='FREDERIC'  
AND upper(prenom)='CYRIL';
```

```
SELECT * FROM emprunter
```

```
WHERE dateret is NULL
```

```
AND NA = 28;
```

```
UPDATE emprunter SET dateret = current_date WHERE dateret is NULL AND NL = 2;
```

```
UPDATE emprunter SET dateret = current_date WHERE dateret is NULL AND NL = 9;
```

13. M. Cyril FREDERIC essaye d'emprunter le livre n°23. Ecrire la requête. Que constatez-vous ?

La requête : `INSERT INTO emprunter VALUES (23, current_date(), 14, NULL, 28);`

On constate qu'on ne peut pas ajouter cette entrée dans la table emprunté parce que le livre n° 23 a déjà été emprunté

14. M. Cyril FREDERIC essaye d'emprunter le livre n°29. Écrire la requête. Que constatez-vous ?

La requête : INSERT INTO emprunter VALUES (29, current_date(), 14, NULL, 28);

On constate que même si le livre n°29 a déjà été emprunter, on peut ajouter cette entrée dans la table emprunter

15. Quels sont le ou les auteurs du titre « Voyage au bout de la nuit »

```
SELECT DISTINCT auteur FROM oeuvres WHERE (titre like "Voyage au bout de la nuit");
```

16. Quels sont le ou les éditeurs du titre « Narcisse et Goldmund »

```
SELECT DISTINCT L.editeur FROM livres L, oeuvres O,  
WHERE L.NO=O.NO AND upper(O.titre) like "NARCISSE ET GOLDMUND";
```

17. Quels sont les adhérents actuellement en retard ?

```
SELECT DISTINCT A.NA, A.nom FROM emprunter E, livres L, adherents A, oeuvres O  
WHERE E.NL = L.NL AND E.NA = A.NA AND L.NO=O.NO AND E.dateret is NULL  
AND to_days(current_date) > to_days(E.dateemp) + 14;
```

18. Quels sont les livres actuellement en retard ?

```
SELECT E.NL, O.titre, dateret, dateemp,current_date  
FROM emprunter E, livres L, oeuvres O  
WHERE E.NL = L.NL AND L.NO=O.NO AND E.dateret is NULL  
AND to_days(current_date) > to_days(E.dateemp) + 14;
```

19. Quels sont les adhérents en retard, avec le nombre de livres en retard et la moyenne du nombre de jours de retard.

```
SELECT A.NA, A.nom, count(*),avg(to_days(current_date)- to_days(E.dateemp) - 14)  
AS moy_retard  
FROM emprunter E, livres L, adherents A, oeuvres O  
WHERE E.NL = L.NL AND E.NA = A.NA AND L.NO=O.NO AND E.dateret is NULL  
AND to_days(current_date) > to_days(E.dateemp) + 14 GROUP BY A.NA, A.nom;
```

20. Nombre de livres empruntés par auteur.

Auteur	Nbre de livres empruntés
--------	--------------------------

Charles BAUDELAIRE	5
Emmanuel KANT	1
Fedor DOSTOIEVSKI	1
Gilbert HOTTOIS	1
Gottlob FREGE	1
Hermann HESSE	7
Jacqueline de ROMILLY	3
Jean RACINE	3
Joseph CONRAD	1
Kenneth WHITE	3
Lewis CAROLL	1
Luis-Ferdinand CELINE	3
Paul VALERY	1
Rainer Maria RILKE	1
Sigmund FREUD	1
STENDHAL	1
Yannick HAENEL	1

La requete :

```
SELECT O.auteur, count(*) FROM emprunter E, livres L, oeuvres O
WHERE E.NL = L.NL And L.NO=O.NO
GROUP BY O.auteur;
```

21. Nombre de livres empruntés par éditeur.

Editeur	Nbre de livres empruntés
FOLIO	13
GALLIMARD	1
GF	14
HACHETTE	7

La requête :

```
SELECT L.editeur, count(*) FROM emprunter E, livres L
WHERE E.NL = L.NL GROUP BY L.editeur;
```

22. Durée moyenne des emprunts rendus. On commencera par afficher les durées des emprunts rendus.

23. Durée moyenne des retards pour l'ensemble des emprunts.

24. Durée moyenne des retards parmi les seuls retardataires