



## Concours d'accès au Doctorat LMD Informatique, 2012/2013

## Epreuve : Architecture et Administration des Bases de Données

**Exercice N° 1**

Soient deux tables JOUEUR et EQUIPE créées par USER1 et définies comme suit

**JOUEUR**(CodeJ, NOM, Prénom, Date\_Naissance, Code\_Equipe\*)

**EQUIPE**(Code\_Equipe, Nom, Date\_Création).

- Les clés primaires sont soulignées et \* signifie l'existence d'une clé étrangère.
- Nous supposons que l'équipe « EL SAOURA » possède le code 'ESR' et est composée de 30 joueurs

Soit un utilisateur USER 2. Ce dernier lance la requête R1 suivante :

**Select \* From USER1.JOUEUR**

1. Quelles sont les vérifications effectuées par le SGBD pour répondre à cette requête ?

Supposons qu'après vérification, le SGBD envoie la réponse suivante :

**Table ou Vue JOUEUR inexistante**

2. Quelles seraient les causes générant ce message ?

Pour régler ce problème, USER2 veut retrouver toutes les tables qu'il a créées, les tables sur lesquelles il a des droits ainsi que le compte d'utilisateur utilisé pour se connecter.

3. Dans quelle partie du SGBD il peut trouver ces informations ?
4. Donner les requêtes SQL Oracle utilisées pour les retrouver

Supposons maintenant que USER 1 veut supprimer l'équipe « EL SAOURA ».

5. Quelle serait la réponse du SGBD ?
6. Quelles sont les solutions possibles à ce problème ?
7. Donner les requêtes SQL Oracle utilisées dans chaque solution ?
8. Donner la requête permettant à USER 1 de retrouver toutes les contraintes qu'il a créées.

**Exercice N°02**

Soient deux transactions T1, T2 définies comme suit :

T1	T2
R1(A) : A → a1	R2(B) : B → b2
R1(B) : B → b1	R2(A) : A → a2
a1+b1 → a1	W2(B) : a2 → B
W1(A) : a1 → A	W2(A) : b2 → A

1. Si A=20 et B=10 alors donner tous les résultats corrects.

Soit l'ordonnancement suivant :

**R1(A) R1(B) R2(B) R2(A) W2(B) W2(A) W1(A)**

2. Donner le scénario d'exécution de cet ordonnancement en appliquant l'algorithme d'estampillage à deux estampilles.

Soient les exécutions parallèles suivantes :

T1	T2	T3	T4
R1(A) : A → a1	R2(B) : B → b2	R3(B) : B → b3	R4(C) : C → c4
R1(B) : B → b1	R2(A) : A → a2	W3(C) : b3x3 → C	R4(B) : B → b4
a1+b1 → a1	W2(B) : a2 → B	W3(D) : b3+10 → D	W4(B) : b4xc4 → B
W1(A) : a1 → A	W2(A) : b2 → A		

Soit l'ordonnancement suivant :



(Epreuve Commune aux deux options)

Partie 2 : Architecture et Administration des Bases de Données

USTHB le 26/11/2012- Année 2012/2013

R1(A)R1(B)W1(A)R3(B)R2(B)R2(A)W2(B)R4(C)W3(C)R4(B)W4(B)W3(D)W2(A)

3. Appliquer le protocole de verrouillage à deux phases à cet ordonnancement.

4. Existe-t-il un deadlock? Justifiez.

5. Si oui, proposer une solution à ce problème.

**Exercice N° 03**

Soit l'exécution de dix transactions, T1, T2, ..., T10 représentée dans le graphe suivant :

L'axe horizontal représente le temps où sont représentés trois événements importants : Checkpoint 1, Checkpoint 2 et l'arrivée d'une panne.

1. Donner les différents états qu'une transaction quelconque traverse et les événements provoquant le passage d'un état vers un autre.
2. Donner les différentes actions que le gestionnaire de transaction effectue à l'arrivée des événements Checkpoint 1 et Checkpoint 2.
3. Donner l'état de chaque transaction juste avant l'arrivée de la panne
4. Après la reprise, quelles sont les transactions terminées, annulées et refaites.

