

Les transactions dans le SGBD Oracle

Ce TP porte sur la confidentialité des données et leurs accès concurrents. Il doit être réalisé en binôme : u1 et u2 désigneront les deux étudiants du binôme, chaque étudiant devant travailler dans sa propre fenêtre sqlplus. L'utilisateur u1 effectuera les transactions T1, l'utilisateur u2 les transactions T2, **dans l'ordre indiqué par les lignes des tableaux**. Un commit est effectué avant chaque nouvelle transaction pour être sûr que les transaction précédentes ont été validées.

1. Préparation : Création de tables

Soient les relations :

oeuvre(code_oeuvre, titre, date_par)
exemplaire(code_oeuvre, numero_ex, date_achat)
adherent(adh_id, nom_adh, adr_adh, date_adh, date_cotis)
prêt(code_oeuvre, numero_ex, adh_id, date_prêt, date_rendu)

Créez les tables (un de binôme) correspondant aux relations précédentes en incluant les contraintes de clés et de dépendances référentielles.

Insertion de tuples

```
insert into oeuvre values ('zol001', 'Au bonheur des dames', 1883)
insert into oeuvre values ('zol002', 'Germinal', 1885)
insert into oeuvre values ('pen001', 'La fee carabine', NULL)
insert into exemplaire values ('zol001', 1, NULL)
insert into exemplaire values ('pen001', 1, NULL)
insert into exemplaire values ('pen001', 2, NULL)
insert into adherent values (1, 'Antoinette', '1, rue du Chateau de Versailles', '16-oct-98', '16-oct-98')
insert into adherent values (2, 'Seize', '1, rue du Chateau de Versailles', '21-jan-93', '21-jan-93')
insert into pret values ('pen001', 1, 1, '26-fev-2001', NULL)
insert into pret values ('pen001', 2, 1, '26-fev-2000', '26-mar-2000')
insert into pret values ('zol001', 1, 2, '26-fev-2001', NULL)
insert into pret values ('pen001', 1, 2, '26-mar-2000', '26-fev-2000')
```

- a. Attribuez le droit en lecture à votre binôme sur les tables oeuvre et adherent
- b.** Attribuez le droit en écriture à votre binôme sur la table oeuvre

2.

T1	T2
select * from oeuvre;	
insert into oeuvre values ('hop001','Godel, Escher, Bach', null);	select * from u1.oeuvre;
select * from oeuvre;	
commit;	select * from u1.oeuvre;
	select * from u1.oeuvre;

- a. Que constatez-vous ? En quel niveau d'isolation T1 s'exécute-t-elle ? Quel mécanisme utilise-t-on ici ?

3.

T1	T2
commit	commit
update adherent set date_cotis = '16-oct-99' where adh_id = 1;	select date_cotis from u1.adherent where adh_id = 1;
select date_cotis from adherent where adh_id = 1;	select date_cotis from u1.adherent where adh_id = 1;
commit;	select date_cotis from u1.adherent where adh_id = 1;

- Que constatez-vous ? Quel risque illustre-t-on ?
- Que faut-il faire pour être sûr que T2 affichera trois fois le même résultat ?
- En quel niveau d'isolation la transaction T2 s'exécute-t-elle maintenant ?

4.

T1	T2
commit	commit
insert into adherent values (3, 'titi', '1, rue du Chateau de Versailles', '16-oct-98', '16-oct-98')	select * from u1.adherent where adr_adh like '1, rue%';
commit;	select * from u1.adherent where adr_adh like '1, rue%';
	select * from u1.adherent where adr_adh like '1, rue%';

- Que constatez-vous ? Quel risque illustre-t-on ?
- Que faut-il faire pour être sûr que T2 affichera trois fois le même résultat ?
- En quel niveau d'isolation la transaction T2 s'exécute-t-elle maintenant ?

5.

T1	T2
commit	commit
select * from oeuvre for update	select * from oeuvre for update
update u2.oeuvre set titre = 'Titre inconnu' where code_oeuvre='zol001';	update u1.oeuvre set titre = 'Titre inconnu' where code_oeuvre='zol001';

- Que constatez-vous ? Quel risque illustre-t-on ? Comment le problème est-il résolu ?
- Que faut-il faire pour être sûr que T2 affichera trois fois le même résultat ?
- En quel niveau d'isolation les transactions s'exécutent-elles ?