

# Bases de données – ING1

## TD 10 : Transactions

Il s'agit de se familiariser avec la notion de transaction à travers :

- Annulation de transaction;
- Validation de transaction;
- Jalonnage d'une transaction;
- Transaction en lecture consistante;
- Gestion d'accès concurrents.

### Exercice 1 : Rappels de cours

- Qu'est-ce qu'une transaction ?
- Quel sont les intérêts des quatre propriétés (ACID) d'une transaction ?
- Créer ou détruire une table sont-elles des opérations d'une transaction ?

### Exercice 2 : ROLLBACK

Pour la suite de ce TD, on vous demande de créer la table **transac** comme présentée ci-après :

```
CREATE TABLE transac (a NUMBER(5), b VARCHAR2(5), CONSTRAINT  
pk_transac PRIMARY KEY (a));
```

En suite, ouvrez deux sessions de SQLPLUS et insérez dans la table **transac** les lignes suivantes dans la première session sans valider ou annuler :

(1, 'ABC') et (2, 'DEF').

**Question 1 :** Juste après l'insertion effectuer un **SELECT** sur les deux sessions. Que constatez-vous ?

**Question 2 :** A partir de la session où vous avez fait les insertions, utiliser l'ordre **ROLLBACK**, et exécutez le même **SELECT**. Que constatez-vous ?

### Exercice 3 : Point de reprise ou jalon

Valider toutes les transactions ouvertes (**COMMIT**);

Puis exécuter toutes les commandes suivantes dans l'ordre :

- Insérer la ligne (1, 'ABC') dans la première session;
- Valider la transaction dans la première session;
- Insérer la ligne (2, 'DEF') dans la première session;
- Définir un point de reprise dans la première session;
- Insérer la ligne (3, 'GHI') dans la première session;

6. Effectuer le SELECT sur les 2 sessions ouvertes. Que constatez-vous ?
7. Annuler dans la première session, la transaction courante jusqu'au point de reprise défini plus haut;
8. Exécuter les SELECTs dans les deux sessions;
9. Valider la transaction de la session 1, exécuter les SELECTs dans les deux sessions et constater.

## Exercice 4 : Deadlock

Dans la session 1, supprimer le contenu de la table **transac** puis insérer les deux lignes (1,'abc') et (2,'def') et valider la transaction.

Effectuez dans l'ordre :

1. Dans la session 1, mettre à jour la ligne 1 en remplaçant 'abc' par '123';
2. Dans la session 2, mettre à jour la ligne 2 en remplaçant 'def' par '456';
3. Dans la session 1, mettre à jour la ligne 2 en remplaçant 'def' par 'ijk';
4. Dans la session 2, mettre à jour la ligne 1 en remplaçant 'abc' par 'klm';
5. Dans la session 1, faites une sélection sur la table **transac**;
6. Dans la session 1, valider la transaction;
7. Dans les sessions 1 et 2, faites une sélection sur la table **transac**;

Que constatez-vous ?