SQL

CM3-1 : Langage de contrôle de transaction (LCT)

Mickaël Martin Nevot

V1.0.1

Cette œuvre est mise à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Partage à l'Identique 3.0 non transposé.

BY-NC-SA

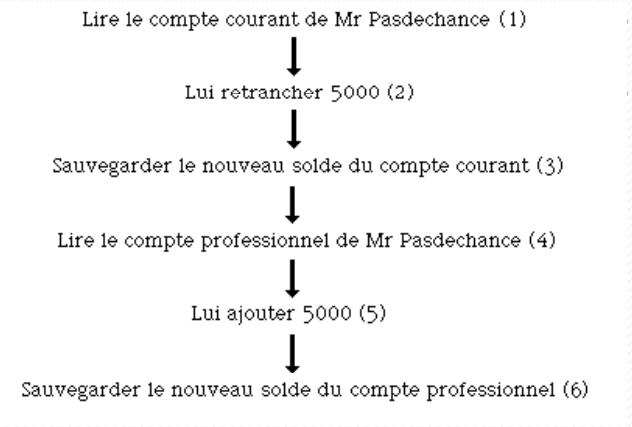
SQL

I. Prés.
II. BD et SGBD
III. LDD
IV. LMD
V. LCT
VI. Droits
VII. LDSP
VIII. SQL avancé

(cc) BY-NC-SA

LCT

- **Langage de contrôle de transaction** *(transaction control language)*
- Transaction : **séquence atomique (ininterrompue) d'actions sur une BD**
- Sérialisation des transactions :



BY-NC-SA

Transaction

- Séquence atomique (ininterrompue) d'actions sur une BD
- Respecte les propriétés « **ACID** » :
  - **Atomicité** : indivisible
  - **Cohésion** : état cohérent en fin de transaction uniquement mais pas obligatoirement durant la transaction
  - **Isolation** : deux transactions parallèles ne prennent pas en compte les modifications de l'autre
  - **Durabilité** : état permanent des modifications de la transaction

En cas d'échec, la suite d'opération entière est annulée même si certaines ont réussi

Même en cas de crash informatique, aucune annulation n'est possible

BY-NC-SA

Contrôle des transactions

- Les commandes COMMIT et ROLLBACK permettent respectivement de valider et d'annuler toutes les modifications intervenues :
  - Depuis leur dernière invocation
  - Depuis la dernière connexion à la BD

```
-- Virement d'argent.
BEGIN; -- Commence un block de transaction.
UPDATE Account SET balance = balance - 2000 WHERE ida = 1;
UPDATE Account SET balance = balance + 2000 WHERE ida = 2;
COMMIT; -- Valide la transaction courante.
```

Transactions implicites : langages autre que LMD

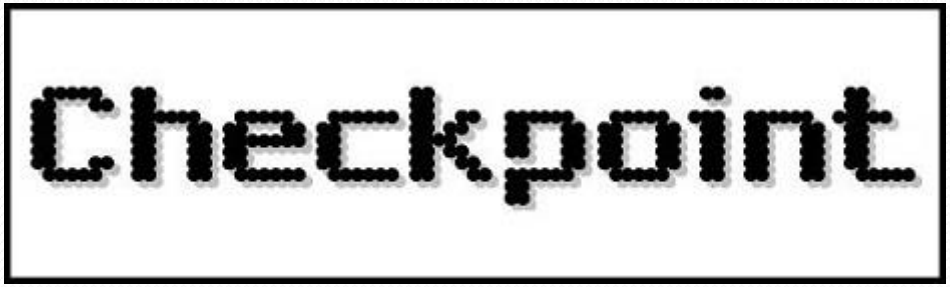
Ne concerne que l'utilisateur courant

(cc) BY-NC-SA

Contrôle des transactions

- Point de retour :

```
SAVEPOINT s1;
UPDATE Account SET balance = balance - 2000 WHERE ida = 1;
UPDATE Account SET balance = balance + 2000 WHERE ida = 2;
ROLLBACK s1;
```



Crédits

Auteur

Mickaël Martin Nevot
mmartin.nevot@gmail.com

- Laurent Carmignac

Carte de visite électronique

Relecteurs

Cours en ligne sur : www.mickael-martin-nevot.com