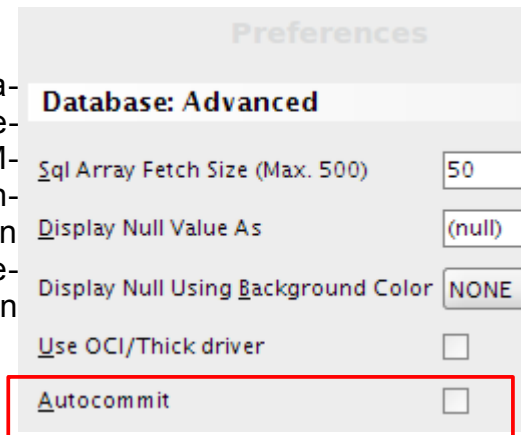


Übung 13

Bei diversen Tools für den Zugriff auf eine (ORACLE-)Datenbank kann eine Einstellung AUTOCOMMIT = ON getroffen sein. In SQL Developer wird bei SET AUTOCOMMIT ON nach jedem SQL Statement ein COMMIT durchgeführt. Diese Einstellung soll für die folgenden Übungen mit SET AUTOCOMMIT OFF ausgeschaltet werden. Beachte, dass dann ein Transaktionsende explizit durch den Befehl COMMIT durchgeführt werden muss.



Führe die folgenden Übungen in 2er Teams durch!

1. **Erstelle eine Tabelle TEST, gib deinem Übungspartner alle Rechte auf diese Tabelle und füge gemeinsam Datensätze ein.**

User STUETZ

```
CREATE TABLE test (  
  nummer NUMBER(5),  
  text VARCHAR(30),  
  CONSTRAINT pk_test PRIMARY KEY (nummer)  
);
```

```
GRANT ALL ON test TO scott;
```

```
INSERT INTO test VALUES (10, 'abc');  
INSERT INTO test VALUES (20, 'ghi');  
INSERT INTO test VALUES (30, 'mn');  
INSERT INTO test VALUES (40, 'rst');  
INSERT INTO test VALUES (50, 'xyz');  
COMMIT;
```

User SCOTT

```
INSERT INTO stuetz.test VALUES (15, 'def');  
INSERT INTO stuetz.test VALUES (25, 'jkl');  
INSERT INTO stuetz.test VALUES (35, 'opq');  
INSERT INTO stuetz.test VALUES (45, 'uvw');  
COMMIT;
```

BEACHTET:

- a) Jeder Benutzer sollte nach jedem INSERT-Statement ein COMMIT absetzen (bei Ausführung eines Skripts zumindest am Ende desselben).
- b) Wird eine Tabelle gelöscht so erlöschen auch sämtliche Rechte der anderen Benutzer an dieser Tabelle.

2. **Versuche einen Deadlock zu erzeugen und stelle fest, wie das System darauf reagiert.**
3. **Person A ändert einen Datensatz. Stelle fest, ab welchem Zeitpunkt der Person B diese Änderung zur Verfügung steht.**
4. **Führe folgende Verarbeitungen durch:**

User A	User B
lesen des Datensatzes A	
	lesen des Datensatzes A
ändern des Datensatzes A	
	ändern des Datensatzes A
beenden der Transaktion A	
	beenden der Transaktion B

- a) Ist diese Verarbeitungsfolge durchführbar?
- b) Modifiziere das Beispiel so, daß User B einen anderen Datensatz ändert.
Überle-ge, welche Sperrmechanismen Oracle dabei verwendet?

5. Stelle fest, wie das System reagiert, wenn beide Transaktionen denselben Datensatz einfügen (mit und ohne PRIMARY KEY)

6. Vollziehe folgende Situation nach:

User A	User B
ändern eines beliebigen Datensatzes	
	ändern desselben Datensatzes
ROLLBACK	
	COMMIT

7. Simuliere das Inconsistent Analysis Problem!

User A	User B
Auswahl eines Datensatzes A	
	Update Datensatz C
Auswahl eines Datensatzes B	
	Update Datensatz A
Auswahl eines Datensatzes C	
	COMMIT

Modifiziere das Beispiel so, dass für User A der Zustand der Datensätze A, B und C eines bestimmten Zeitpunktes angezeigt wird!

8.

- User A selektiert einen Datensatz nach einem bestimmten Kriterium.
- User B ändert das Kriterium, nach dem selektiert wurde.
- User A ändert einen Wert in dem zuvor selektierten Datensatz.

Was passiert? Was könnte getan werden, damit zwischen Selektion und Änderung genau dieser ausgewählte Satz von einem anderen User nicht verändert werden kann?

9.

- User B erstellt eine Tabelle mit einem Fremdschlüssel, der auf die Tabelle des Users A verweist.
- User A soll nun das Recht, das Benutzer B auf seine Tabelle eine Referenz setzen kann, zurücknehmen.

Welche Werte kann **danach User B** in der Fremdschlüsselspalte einfügen?

10.

- Beginne eine Transaktion. Führe ein SELECT auf einen beliebigen Datensatz aus und ändere diesen Datensatz anschließend.
- Beende die Transaktion nicht (also kein COMMIT oder ROLLBACK durchführen)
- Stoppe den laufenden ORACLE Prozess. Damit erzeugst du für die noch offene Transaktion ein abnormales Ende.
- Stelle fest, wie das System darauf reagiert.