

Datenbanken und Informationssysteme

Übungen Transaktionen

1. Aufgabe

Für welche Begriffe stehen die folgenden Buchstaben? Erklären Sie in eigenen Worten was die Begriffe bedeuten.

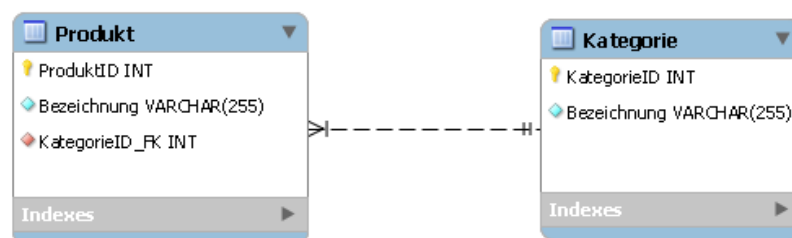
Begriff	Bedeutung
A _____	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
C _____	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
I _____	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
D _____	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

Ausgangslage Für die Übungen werden zwei verschiedene Benutzer simuliert. Für die bessere Unterscheidung verwenden wir einmal den MySQL Kommandozeilen-Client und einmal MySQL Workbench:



Führen Sie das Script ‚TransaktionDB_Script_MySQL.sql‘ aus um die Grundlage für die Abfragen zu schaffen.

Nach dem Ausführen des Initialisierungsscript werden Sie eine Datenbank ‚TransaktionDB‘ mit folgenden Tabellen vorfinden.



WICHTIGER HINWEIS:

Erstellen Sie vor Beginn jeder Aufgabe jeweils die Verbindung mittels Kommandozeilen-Client sowie Workbench neu – oder führen Sie bei beiden Verbindungen alternativ zuerst ein COMMIT aus, damit die jeweilige Aufgabe nicht auf einer eventuell offenen Transaktion der vorhergehenden Aufgabe durchgeführt wird.

2. Aufgabe Lesen Sie in der MySQL-Referenz die Bedeutung des Befehls AUTOCOMMIT nach und setzen Sie diesen entsprechend, damit Sie das Ende der Transaktion selber bestimmen können.

3. Aufgabe Erstellen Sie ein SQL-Statement um folgenden Tupel in die Datenbank einzufügen. Sichern Sie dies mit einer Transaktion ab.

ProduktID	Produktbezeichnung	KategorieID	Kategoriebezeichnung
1	Samsung Galaxy S4	1	Mobile

4. Aufgabe Lost Update

Erstellen Sie die dazugehörigen SQL-Befehle.

Benutzer ‚Console‘	Benutzer ‚Workbench‘
Liest die Kategorie mit der ID ‚1‘ aus	-
-	Liest die Kategorie mit der ID ‚1‘ aus
	Transaktion starten und den Datensatz auf ‚NATEL‘ ändern
Transaktion starten und den Datensatz auf ‚Handy‘ ändern	-
	COMMIT
COMMIT	

Welches Ergebnis wird nun angezeigt? Was stellen Sie fest?

5. Aufgabe Dirty Read

Erstellen Sie die dazugehörigen SQL-Befehle.

Beide User führen vorgängig folgenden Befehl aus:

SET SESSION TRANSACTION ISOLATION LEVEL READ UNCOMMITTED

Benutzer ‚Console‘	Benutzer ‚Workbench‘
Liest die Kategorie mit der ID ‚1‘ aus	-
Transaktion starten und den Datensatz auf ‚Tragbare Telefonzelle‘ ändern	-
-	Liest die Kategorie mit der ID ‚1‘ aus
ROLLBACK	-

Welches Ergebnis wird nun angezeigt? Was stellen Sie fest?

6. Aufgabe ISOLATION LEVEL „READ COMMITTED“

Benutzer ‚Console‘	Benutzer ‚Workbench‘
START TRANSACTION;	-
INSERT INTO kategorie (KategorieID, Bezeichnung) VALUES (2, 'Test – READ COMMITTED');	
-	SET SESSION TRANSACTION ISOLATION LEVEL READ COMMITTED; SELECT * FROM kategorie; Bevor Sie den SQL-Query ausführen, was erwarten Sie? Führen Sie nun den Query aus und vergleichen Sie mit Ihren Gedanken.
COMMIT;	-
-	SELECT * FROM kategorie; Was stellen nun Sie fest?

7. Aufgabe ISOLATION LEVEL „READ UNCOMMITTED“

Benutzer ‚Console‘	Benutzer ‚Workbench‘
START TRANSACTION;	-
INSERT INTO kategorie (KategorieID, Bezeichnung) VALUES (3, 'Test – READ UNCOMMITTED');	
-	SET SESSION TRANSACTION ISOLATION LEVEL READ UNCOMMITTED; SELECT * FROM kategorie; Bevor Sie den SQL-Query ausführen, was erwarten Sie? Führen Sie nun den Query aus und vergleichen Sie mit Ihren Gedanken.
COMMIT;	
	SELECT * FROM kategorie; Was stellen nun Sie fest?

8. Aufgabe

ISOLATION LEVEL „REPEATABLE READ“

Benutzer ‚Console‘	Benutzer ‚Workbench‘
START TRANSACTION;	-
	SET SESSION TRANSACTION ISOLATION LEVEL REPEATABLE READ;
	START TRANSACTION;
	SELECT * FROM kategorie;
SELECT * FROM kategorie;	
UPDATE kategorie set bezeichnung = 'Smartphone' where kategorieid = 1;	
COMMIT;	
	SELECT * FROM kategorie WHERE kategorieid = 1;
	Was stellen nun Sie fest?
SELECT * FROM kategorie WHERE kategorieid = 1;	
Was stellen nun Sie fest?	
	COMMIT;
	SELECT * FROM kategorie WHERE kategorieid = 1;
	Was stellen nun Sie fest?

9. Aufgabe

ISOLATION LEVEL „SERIALIZABLE“ (Lock)

Benutzer ‚Console‘	Benutzer ‚Workbench‘
SET INNODB_LOCK_WAIT_TIMEOUT = 5; (siehe http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/en/innodb-parameters.html#sysvar_innodb_lock_wait_timeout)	SET INNODB_LOCK_WAIT_TIMEOUT = 5;
START TRANSACTION;	
	SET SESSION TRANSACTION ISOLATION LEVEL SERIALIZABLE;
	START TRANSACTION;
	SELECT count(*) FROM produkt;
SELECT count(*) FROM produkt;	
UPDATE kategorie set bezeichnung = 'Smartphone' where kategorieid = 1;	INSERT INTO produkt (produktid, bezeichnung, kategorieid_fk) values (200, 'iPhone 8z', 1);
	Was stellen Sie fest?