

Aufgabe 1 Wissensfragen

- a) Wieso nutzt man prepared Statements in JDBC in bezug auf Sicherheit
→ Sql Injection
- b) Ein Update Statement will auf eine Tabelle mit einem Trigger zugreifen.
Fehlermeldung: "Tabelle wird gerade geändert, Trigger bemerkt evtl. nicht was passiert" Was kann diese Fehlermeldung bedeuten?
- c) Was ist statisches SQL?
- d) Wofür werden intentionelle Sperren genutzt ,nenne ein Beispiel!

Aufgabe 2 SQL Abfragen

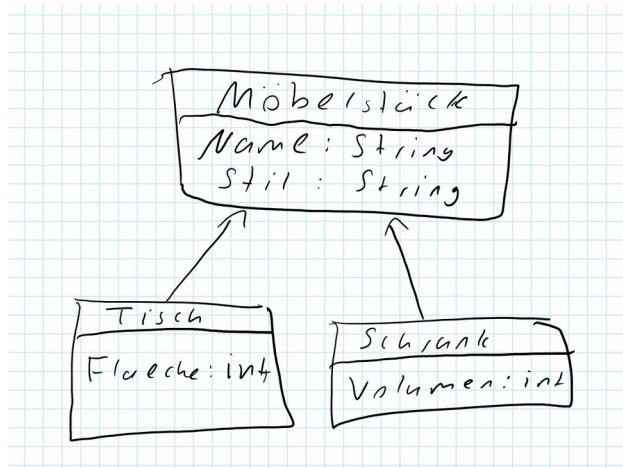
Gegeben ist folgende Relation

```
create table Zootiere(  
tier_id number(8) primary key  
name varchar(20)  
art varchar(20)  
gewicht number(8) //in kg
```

- a) Geben Sie alle Tiernamen aus die ein Gewicht von mehr als 100kg haben
- b) Geben Sie die Tierarten an bei denen das Gewicht durchschnittlich über 100kg ist
- c) Geben Sie alle Tiernamen aus, bei denen die Tierart durchschnittlich mehr als 100kg wiegt (Ohne Analytische Funktion!)
- d) Geben Sie alle Tiernamen aus, bei denen die Tierart durchschnittlich mehr als 100kg wiegt (mit Analytische Funktion!)

Aufgabe 3 Vertikale & Horizontale Partitionierung

Gegeben ist ein UML Diagramm:



a) Wandeln sie Das UML-Diagramm mit Vertikaler Partitionierung um und schreiben sie die Create table anweisungen

b)Wandeln sie Das UML-Diagramm mit Horizontaler Partitionierung um und schreiben sie die Create table anweisungen

Aufgabe 4 JDBC

Fahrrad will ausgeliehen werden.

3 Klassen

Fahrrad

Kunde

ausleihungen (rad_id & kunde_id) //Beziehungstabelle zum Festhalten welches Rad ausgeliehen wurde.

Schreiben sie eine JDBC Methode ausleihen (int rad_id,int kunde_id){...}

Diese soll kontrollieren ob ein Fahrrad bereits ausgeliehen ist ,falls ja soll sie eine exception werfen.Falls nicht soll die kunden_id und die rad_id in „ausleihungen“ eingetragen werden.

Aufgabe 5 JPA

a) Gegebenes UML Diagramm

Klassen:

-Politiker (Name :string)

-Gremium (Gremiename :string)

-Partei (Parteiname :string)

Beziehungen:

Zwischen Politiker und Gremium 0..* jeweils beidseitig

Zwischen Politiker und Partei: Politiker 0..* - 1 Partei

Schreiben Sie alle 3 JPA Klassen mit den jeweiligen Annotationen (beachten sie die die Beziehungen!)

b)

Schreiben sie eine JPA Methode um einen neuen Poltiker hinzuzufügen

```
void neuerPolitiker(String Poltikername,String Parteiname){  
  
}
```

Aufgabe 6 Transaktionen

a) 2 Scheduler gegeben

-S1 (T1,T2)

-S2 (T1,T2,T3)

Zeichnen sie alle konflikt Pfeile ein und erstellen sie ein Abhängigkeitsdiagramm der Schedules. Sind diese Konfliktserialisierbar? Begründen Sie kurz!

b)

Diesselben Schedules umwandlung mit strikten binären 2PL

c)

Die selbe Schedule Konstellation (Nun mit Commit's).

Sind die schedules jeweils Zurücksetzbar?

Begründen sie!