

Datenbanksysteme I
WS 2015/16

Übungsblatt 5: SQL, Tupel-/Bereichskalkül

Abgabe bis 20.11.2015 um 12:00 Uhr mittags

Besprechung: 23. bis 26.11.2015

Die Aufgaben 5-1 und 5-2 beziehen sich auf das LTP-Datenbankschema (vgl. Aufgabe 4-3 von Übungsblatt 4):

L (lnr, lname, status, sitz) T (tnr, tname, farbe, gewicht)
P (pnr, pname, ort) LTP (lnr, tnr, pnr, menge)

Aufgabe 5-1 *Anfragen in SQL*
Hausaufgabe

(1+1+1+2 Punkte)

Formulieren Sie folgende Anfragen in SQL.

- (a) Bestimme die Namen aller Projekte in Berlin.
- (b) Finde die Nummern aller Teile, die Lieferant Meier liefert.
- (c) Bestimme für jedes Projekt in Berlin die Farben aller gelieferten Teile.
- (d) Bestimme Namen und Farbe aller Teile, mit denen sowohl Projekt P2 als auch P3 beliefert werden.

Aufgabe 5-2 *Änderungsoperationen in SQL*
Hausaufgabe

(1+1+1 Punkte)

L (lnr, lname, status, sitz) T (tnr, tname, farbe, gewicht)
P (pnr, pname, ort) LTP (lnr, tnr, pnr, menge)

Formulieren Sie die folgenden Änderungsoperationen in SQL.

- (a) Ein neuer Lieferant namens Maier mit Sitz in Neuried und Status 10 soll dem Schema hinzugefügt werden. Er liefert 200 Stück von Teil T4 für Projekt P8.
- (b) Die Liefermengen aller bei Projekt P4 benötigten Teile sollen verdreifacht werden.
- (c) Der Lieferant mit der Nummer L4 soll vollständig aus der Datenbank entfernt werden.

Aufgabe 5-3 *Anfragen im Tupel- und Bereichskalkül*

Gegeben sei die folgende relationale „Geschäftsdatenbank“ einer Kaufhauskette
(Es kann davon ausgegangen werden, dass eine Abteilung nur von einem geleitet wird):

Angestellter (Nummer, Name, Gehalt, Abteilung, Geburtsjahr, Einstellungsdatum)

Abteilung (Nummer, Name, Filiale, Stock, Leiter[Angestellter])

Filiale (Nummer, Stadt, Land)

Lieferant (Nummer, Name, Stadt, Land)

Artikel (Nummer, Name, Abteilung, Preis, Bestand, Lieferant)

Verkauf (Nummer, Datum, Abteilung, Artikel, Anzahl, Angestellter, Betrag)

Hinweis: Im obigen Schema werden Fremdschlüssel durch eine Linie über dem entsprechenden Attribut gekennzeichnet. Falls der Name der referenzierten Relation nicht dem Namen des Fremdschlüssels entspricht, wird der Name der Relation in eckigen Klammern hinter dem Fremdschlüssel angegeben.

Formulieren Sie die folgenden Anfragen jeweils im Tupel- und im Bereichs-Kalkül.

- (a) Bestimme die Namen aller Angestellten mit einem Gehalt von höchstens 400 EUR.
- (b) Bestimme die Namen und Preise aller Artikel, die von Lieferanten aus Bayern geliefert werden.
- (c) Bestimme die Namen und Bestände aller Artikel der Filialen in Berlin.