Einführung in die Informatik: Systeme und Anwendungen
 SS 2012

Übungsblatt 11: Wiederholungsblatt

Abgabe bis (keine Abgabe)

Besprechung am 16./17.07.2012

Aufgabe 11-1 *Relationale Algebra*

Gegeben seien die folgenden Relationen R und S :

R	A	B	C	D
	1	2	3	1
	1	2	3	4
	2	1	4	2
	2	1	4	3
	2	1	4	4
	4	3	4	3

S	C	D	E
	2	4	3
	4	3	2
	3	1	4

Geben Sie die Ergebnisrelationen folgender Ausdrücke der relationalen Algebra als Tabellen an.

- (a) $\pi_{C,D}(R) \cap \pi_{C,D}(S)$
- (b) $R \bowtie S$
- (c) $\pi_{A,B,C}(R) \bowtie S$
- (d) $\pi_{A,B}(R) \bowtie_{B < C} S$
- (e) $R \div \pi_D(\sigma_{D \geq 3}(S))$

Aufgabe 11-2 *SQL*

Eine Agentur zur Vermittlung von Zeitschriftenabonnements hält ihre Daten über die laufenden Abonnements in einer relationalen Datenbank nach folgendem Schema (Schlüsselattribute sind unterstrichen):

Abonnent (Kundennr, Name, Adresse)

bezieht (Kundennr, Titel)

Zeitschrift (Titel, Preis, Verlag)

Die Relation *bezieht* ordnet den Kundennummern von Abonnenten die abonnierten Zeitschriftentitel zu.

Formulieren Sie die folgenden Anfragen bezüglich dieses Datenbankschemas in SQL.

- (a) Finden Sie für jedes Abonnement den Namen des Abonnenten sowie Titel, Preis und Verlag der Zeitschrift. Das Ergebnis soll in alphabetischer Reihenfolge nach dem Verlag sortiert werden. Bei gleichem Verlag soll absteigend nach dem Preis sortiert werden.

- (b) Finden Sie die Titel derjenigen Zeitschriften, die von keinem Abonnenten bezogen werden.
- (c) Finden Sie die Titel derjenigen Zeitschriften, die einen überdurchschnittlichen Preis haben.
- (d) Finden Sie die Kundennummern derjenigen Abonnenten, die genau zwei Zeitschriften beziehen.
- (e) Finden Sie die Kundennummern der Abonnenten, für die gilt, dass alle Zeitschriften, die sie beziehen, einen Preis von mindestens 5 Euro haben.