

7. Aufgabenblatt

Kurs „Datenbanksysteme“ (WinSem 2013)

Abgabe bis 18.12.13/ 12.00 Uhr im Postfach 22 MZH 6. Ebene

Dieser Tage bricht im hohen Norden von Lappland wieder geschäftiges Treiben aus. Um bis zum Heiligen Abend alle Geschenke ausliefern zu können, müssen in Santa Claus' Werkstatt schon jetzt diverse logistische Aufgaben bewältigt werden. Um der Flut von Geschenkanfragen Herr zu werden, hat Santa beschlossen, eine kleine SQL-Datenbank zu beauftragen. Diese soll testweise eingesetzt werden, um eine mögliche Optimierung der Geschenkverwaltung zu untersuchen. Für diese Untersuchung stellt Santa einige (fiktive) Testdaten bereit.



Santa's Werkstatt in Rovaniemi,
Lappland

Aufgabe 7.1 (10 Punkte)

Erzeugen Sie für die unten angegebenen Testdaten SQL Anweisungen, die das dargestellte Schema und die Daten in einer SQL Datenbank speichern. Verwenden Sie als Datenbanksystem eines der in der Vorlesung angesprochenen Systeme (vorzugsweise PostgreSQL). Wählen Sie dabei geeignete Datentypen für die Attribute und erzeugen Sie geeignete Fremdschlüssel. Die Primärschlüssel der Relationen sind unterstrichen.

Aufgabe 7.2 (5 Punkte)

Formulieren Sie die folgenden Anfragen in SQL, und geben Sie die Auswertung bzgl. des gegebenen Zustands in tabellarischer Form aus.

- Gesucht sind alle Länder, aus denen Wunschzettel von Kindern vorliegen.
- Welche Kinder haben keinen Wunschzettel abgegeben?
- Welche gewünschten Geschenke sind nicht im Lager oder auf einem Schlitten?
- Gesucht sind die Namen der Geschenke, die von schwedischen Kindern zwischen 6 und 12 Jahren gewünscht wurden.
- Gesucht sind alle gewünschten Geschenke, die nicht ausgeliefert werden müssen, weil kein Kind das geforderte Mindestalter erfüllt.

Aufgabe 7.3 (5 Punkte)

Santa hat eine gewisse Grundbildung in relationalen DB-Sprachen. Leider nicht in SQL. Er bittet sie daher die vorher erstellten SQL-Abfragen im Bereichskalkül und zwei Anfragen ihrer Wahl in der relationalen Algebra anzugeben.

STALL	Rentier	Zugkraft	SCHLITTEN	Rentier	Geschenk	PaketAnz.	LAGER	Geschenk	Menge
	Rudolph	400		Rudolph	Lego	12		PC	3
	Edward	300		Rudolph	Teleskop	2		Schach	2
	James	350		Rudolph	Teddy	10		Teddy	5
				Edward	Schach	4		Handy	1
				Edward	PC	5		DVD	20
				James	DVD	200			
				James	Lego	8			
				James	Schach	2			
GESCHENK	Geschenk	MinAlter	WUNSCHZETTEL	Kind	Geschenk	KIND	Kind	Alter	
	Lego	6		Lara	PC		Julie	8	
	Teddy	1		Lara	Porsche		Peter	10	
	Handy	10		Lara	Teddy		Lara	6	
	PC	12		Susi	Schach		Bjørn	14	
	Eisenbahn	6		Susi	DVD		Ole	8	
	Teleskop	9		Ole	Handy		Jimmy	4	
	Porsche	18		Ole	Lego		Susi	14	
	Schach	8		Bjørn	Teleskop				
	DVD	12		Julie	Handy				
				Julie	Eisenbahn				
HERKUNFT	Kind	Land	LAND	Land	Kontinent				
	Julie	Frankreich		Schweden	Europa				
	Susi	Japan		Frankreich	Europa				
	Lara	Schweden		Deutschland	Europa				
	Peter	Deutschland		Großbritannien	Europa				
	Bjørn	Schweden		USA	Amerika				
	Jimmy	USA		Japan	Asien				
	Ole	Schweden							

Um sicherzustellen, dass die Anfragen rechtzeitig in Rovaniemi ankommen, müssen die SQL-Anfragen **zusätzlich zur schriftlichen Abgabe** in elektronischer Form abgegeben werden (lhamann@tzi.de oder Stud.IP).

Hinweise zur Übung

Bei der Abgabe der Übungsblätter ist auf folgendes zu achten:

- Die Aufgabenblätter werden jeweils in Dreier- oder Vierergruppen bearbeitet.
- Auf jedem Aufgabenblatt müssen die vollständigen Namen der Gruppenmitglieder sowie die Gruppennummer (wird mit der Rückgabe des ersten Blattes mitgeteilt) angegeben werden.
- Handschriftliche Lösungen werden nicht akzeptiert.
- Verspätet eingegangene Bearbeitungen können nicht akzeptiert werden. Bei der Abgabe bitte auf das richtige Postfach achten.
- Die Aufgabenblätter können auch noch nach Ausgabe abgerufen werden unter:
http://www.db.informatik.uni-bremen.de/teaching/courses/ws2013_dbs/ und Stud.IP