UNIVERSITÄT DES SAARLANDES

Fachbereich 14 – Informatik

Lehrstuhl Prof. Weikum

Datenbanksysteme WS 1999/2000

Übung 3 Abgabe: 15.11.1999

Aufgabe 1: Anfragen in SQL - Universitätsdatenbank

Gegeben sei das aus den letzten Übungen bekannte Schema einer Universitätsdatenbank:

Professor	(P_Name, Fachbereich_Nr, Gebäude, Raum, Tel)
Fachbereich	(Fachbereich_Nr, F_Name, Prodekan)
Gebäude	(Gebäude, Hausmeister)
Student	(Matrikel_Nr, S_Name, Semester, Fachbereich_Nr)
Prüfung	(Matrikel_Nr, Fach, Prüfer, Note)

Formulieren Sie die folgenden Anfragen in SQL:

a) An welchen Hausmeister muß sich Professor Weikum wenden, wenn er seinen Zimmerschlüssel vergessen hat?

b) Welche Studenten (Matrikel_Nr) haben eine Prüfung beim augenblicklichen Prodekan ihres Fachbereichs abgelegt?

c) Wo (Adresse, Raum) fand die Prüfung von Hugo Meier im Fach Betriebssysteme statt? (Annahme: Professoren prüfen in ihren Büros)

d) Welche Studenten (Matrikel_Nr) mit mindestens 4 Semestern haben noch keine Prüfung abgelegt?

e) Welche Studenten (Matrikel_Nr) haben ausschließlich Prüfungen bei Professoren ihrer Abteilung abgelegt?

f) Welche Studenten (Matrikel_Nr) haben alle ihre bisher abgelegten Prüfungen mit der Bestnote 1.0 bestanden?

g) Bestimmen Sie die Durchschnittsnote für jeden Studenten.

h) Welche Studenten (Matrikel_Nr) haben ein Prüfungsfach (Fach) besser abgeschlossen als der Durchschnitt in diesem Fach?

i) Welches Prüfungsfach (Fach) hat die beste Durchschnittsnote?

j) Welcher Student (Name) hat alle Prüfungen als Bester abgeschlossen?

Läßt sich jede der obigen Anfragen auch in der Relationenalgebra formulieren? Zeigen Sie anhand der Beispiele die Grenzen der Relationenalgebra.

Aufgabe 2: Anfragen in SQL - Musikdatenbank

Gegeben sei ein gegenüber Übung 1 erweitertetes Schema der Musikdatenbank:

Disk	(DiskID, DiskTitel, **Preis**)
	78462, W. A. Mozart: Klavierkonzerte, 29.99
Musikstück	(DiskID, StückID, Titel, **Länge**)
	78462, 4, Konzert für Klavier und Orchester Nr. 21, 2732
Person	(PID, Name, Nationalität)
	9362, W. A. Mozart, Österreich
Interpret	(PID, DiskID, StückID, Funktion, Instrument)
	15267, 78462, 4, Solist, Klavier
Autor	(PID, DiskID, StückID, Tätigkeit)
	9362, 78462, 4, Komponist

Formulieren Sie die folgenden Anfragen in SQL:

a) Welche Stücke (Titel) hat F. Chopin komponiert?

b) Welches ist die teuerste Disk und was kostet sie?

c) Welche Disk enthält das längste Stück unter den Disks, die nicht mehr als 20 (Mark) kosten ?

d) Welche Disks (DiskTitel) enthalten ausschließlich Stücke, die von F. Chopin komponiert wurden?

e) Welche Disks enthalten kein Stück, das länger ist als 60 Sekunden?

f) Welchen Durchschnittspreis haben Disks, auf denen Interpreten aus über 3 Nationen zu hören sind?

g) Ermitteln Sie für jede Disk die Gesamtlänge der drei längsten Stücke!