Dr. Stefan Brass
Institut für Informatik
Universität Giessen

28. November 2000

Vorlesung Datenbanksysteme
— Hausaufgabe 5: Fortgeschrittene Algebra, SQL —

Aufgabe 5 — 9 Punkte

Es sei Oracle's Beispieldatenbank mit Informationen über Angestellte und Abteilungen gegeben:

- `DEPT(DEPTNO, DNAME, LOC)`
- `EMP(EMPNO, ENAME, JOB, MGR`^{o}`→EMP, HIREDATE, SAL, COMM`^{o}`, DEPTNO→DEPT)`

Bitte formulieren Sie die folgenden Anfragen in der relationalen Algebra:

a) Welche Abteilungen haben keine Angestellten? Geben Sie Nummer und Name dieser Abteilungen aus.

b) Wer sind die Manager in den Abteilungen "RESEARCH" (Forschung) und "SALES" (Verkauf)? Geben Sie die Nummer und den Namen dieser Angestellten aus.

Welche der folgenden Anfragen der relationalen Algebra sind syntaktisch falsch? Bei den falschen Anfragen erklären Sie bitte den Fehler, bei den richtigen die Bedeutung der Anfrage:

c) $\pi_{\mathsf{DEPTNO}} \bowtie \sigma_{\mathsf{LOC='BOSTON'}}(\mathsf{DEPT})$.

d) $\pi_{\mathsf{ENAME}}(\mathsf{EMP} \bowtie \pi_{\mathsf{EMPNO} \leftarrow \mathsf{MGR}}(\mathsf{EMP}))$.

Bitte lösen Sie die folgende Aufgabe mit einem relationalen DBMS ihrer Wahl (Falls Sie nicht Oracle verwenden, geben Sie bitte an, welches System Sie benutzt haben.). Sie können die Oracle Beispiel-Datenbank, die CD-Beispieldatenbank, oder eine andere Beispieldatenbank verwenden, die Sie aber bitte dann kurz erklären.

e) Geben Sie drei syntaktisch falsche SQL Anfragen ein, die drei verschiedene Fehlermeldungen erzeugen. Bitte geben Sie einen Ausdruck der Fehlermeldungen ab und erklären Sie jeden Fehler in 1-2 Sätzen (Sie können die Erklärung handschriftlich auf den Ausdruck schreiben).

Abgabetermin:

Bitte geben Sie diese Hausaufgabe spätestens am Mittwoch, den 6. Dezember vor der Vorlesung ab.