



6. Übung zur Vorlesung
Einführung in Datenbanksysteme
Datenbanken für die Bioinformatik

1. Aufgabe

Gegeben seien die Relationen aus der Aufgabe 2 Blatt 3 (siehe dazu: Musterlösung ER-Diagramm).

- person(personId, name, address, salary);
- pilot(pId, licenseNum);
- engineer(eId, ssNo, specialSkill);
- planeType(modelName, capacity, weight);
- plane(model, regId, homeLocation);
- serviceType(sId, name, avgDuration, costs, machineId);
- serviceWork(planeModel, engineer, planeregId, service, startDate, duration);
- hangar(hId, area);
- machineGroup(mId, responsEngineer);
- machine(mId, num, lastCheck);
- installedIn(hangar, machinegroup, since);
- worksIn(engineer, hangar);
- offers(engineer, sid, quality);
- flies(pilot, planeType, flightHours);

Formulieren Sie die folgenden Anfragen in relationaler Algebra:

- Liste aller Piloten mit mehr als 5000 Euro Gehalt.
- Liste aller Piloten mit den Flugzeugtypen, die sie schon geflogen sind und die zugehörigen Flugstundenzahl.
- Liste aller Piloten, die mindestens ein Flugzeug aus Los Angeles fliegen können.
- Liste der Namen aller Servicetätigkeiten und deren Ausführungsdatum (Angangsdatum und Dauer), die von Ingenieur Becker (eId = 13) ausgeführt wurden.
- Finde Namen und SSNo aller Ingenieure, die alle (hier gespeicherten) Servicetypen anbieten.
- Finde alle Maschinen, die für die Reparaturen des Flugzeuges 'Boeing 747-121' mit der Registrationsnummer 1741, die am 1 Mai 2002 anfangen, benutzt wurden.
- Finde alle Maschinen, die seit dem 1.1.2000 im Hangar 13 stehen.
- Finde alle Piloten, die alle Flugzeugtypen fliegen.
- Finde alle Flugzeuge, die nie repariert wurden.
- Finde alle Piloten mit dem maximalen Gehalt und der maximalen Flugstundenzahl.

2. Aufgabe

Gegeben seien die Relationen aus der Aufgabe 1. Formulieren Sie die folgenden Anfragen im Tupelkalkül:

- Finde alle Ingenieure mit Gehalt mehr als 1200 Euro.
- Finde alle Maschinen, die seit dem 1.1.2000 im Hangar 13 stehen.
- Finde alle Flugzeuge, die schon mind. einmal im Hangar 314 repariert worden sind.
- Finde alle Ingenieure, die nur in einem Hangar gearbeitet haben.
- Finde alle Flugzeuge, die nur mit einer Maschinengruppe repariert werden.