

# Krankenhausdatenbank

## Modellierung

Es soll ein ER-Diagramm für die Verwaltung von Stationen in einem Krankenhaus erstellt werden.

Eine Station besteht aus mehreren Räumen und beschäftigt mehrere Pfleger. Sie kann über die Hausbezeichnung, das Stockwerk und einer Nummer eindeutig identifiziert werden. Außerdem ist jeder Station ein Oberarzt zugewiesen. Ein Raum besitzt lediglich eine **für die Station** eindeutige Nummer, für Pfleger werden eine eindeutige Personal-Id und der Name gespeichert.

Patienten bekommen nach einer Anmeldung eine eindeutige Patienten-ID zugeordnet und besitzen einen Namen und ein Geburtsdatum. Außerdem können Patienten Räumen zugeordnet werden. Nach einer Diagnose zu einem Patienten können mehrere Symptome festgestellt werden. Jedes Symptom wird über eine kurze Beschreibung eindeutig identifiziert.

Zur Behandlung der Patienten existiert eine große Auswahl an Medikamenten, die jeweils gegen bestimmte Symptome wirken und in ausgesuchten Räumen gelagert werden. Bekommt ein Patient ein Medikament verschrieben, muss gespeichert werden wie oft das Medikament verabreicht werden muss und in welcher Dosis. Jedes Medikament besitzt einen eindeutigen Namen und enthält mehrere Wirkstoffe und Nebenwirkungen.

## Relationenschema & DDL

Überführen Sie das soeben erstellte ER-Diagramm in ein Relationenschema und geben Sie die entsprechenden DDL Statements zum Erstellen der Tabellen an.

## Relationale Algebra

Finden Sie für die folgenden Aufgaben einen Ausdruck in Relationaler Algebra

- a: Finden Sie alle Symptome, für die kein Medikament in der Datenbank existiert
- b: Welche Stationen haben pro eingestelltem Pfleger mehr als 10 Patienten?

## SQL

Finden Sie für die folgenden Aufgaben einen Ausdruck in SQL

- a: An welchem Symptom leiden die meisten Patienten
- b: Finden Sie alle Patienten, die älter sind als 60 Jahre und mehr als 5 Medikamente einnehmen müssen.

## Trigger

Erstellen Sie einen Trigger für folgende Aufgaben

- a: Verhindern Sie das Zuweisen eines Patienten in ein Zimmer, in dem bereits Medikamente gelagert werden, sowie das Einlagern von Medikamenten in einen Raum in denen bereits Patienten liegen. (Verwenden sie zum Unterdrücken eines Statements den Befehl: RAISE EXCEPTION("Eine Nachricht"))
- b: Wenn ein Patient ein bestimmtes Symptom aufweist, sollen diesem automatisch eine Liste von Medikamenten zugewiesen werden. Fügen Sie hierfür eine Relation zwischen Symptomen und Medikamenten hinzu, die eine solche Liste pro Symptom speichert und erstellen Sie einen Trigger, der nach dem Eintragen eines Symptoms automatisch diese Liste von Medikamenten in die Medikamentenliste des Patienten kopiert.