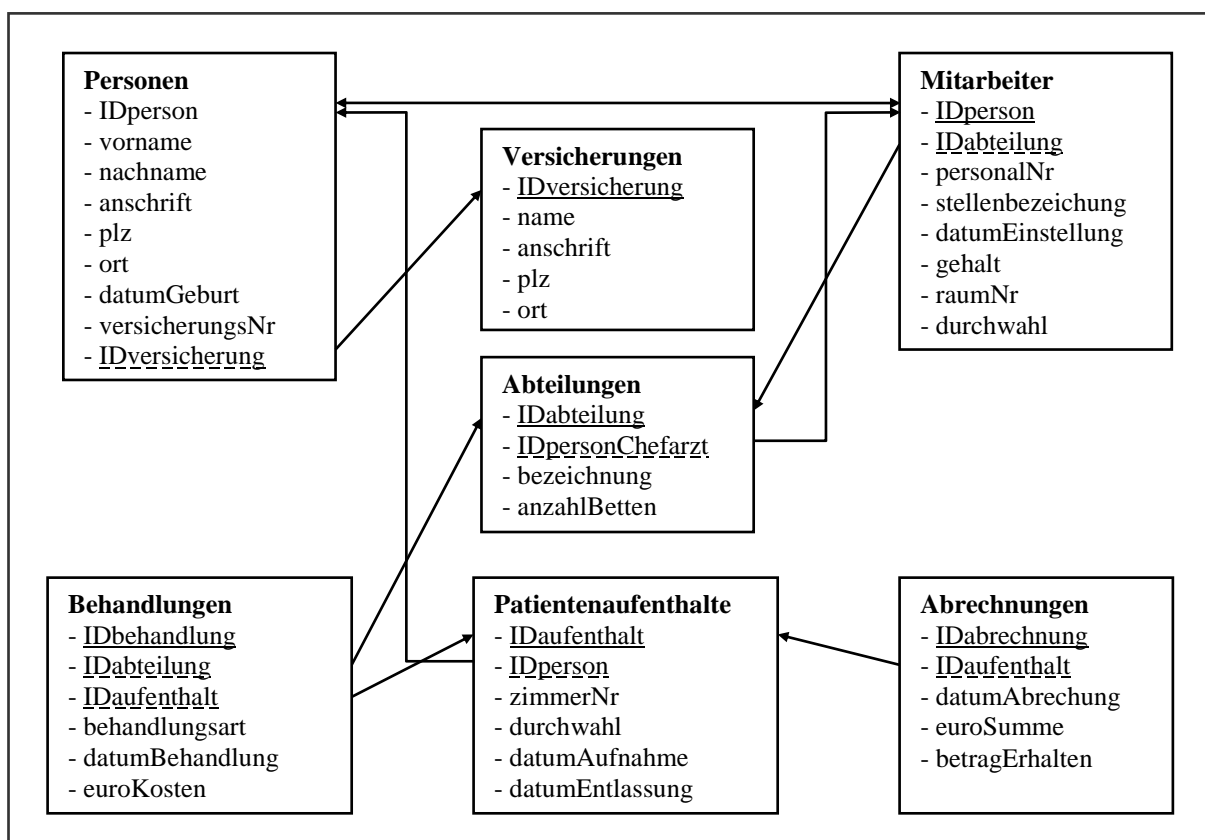


Datenbankmanagementsysteme / SS 2015

Übungsblatt 8

Aufgabe 1: SQL auf Klausurniveau

Gegeben sei der folgende Auszug eines Datenbank-Schemas eines Krankenhauses:



Bitte beachten Sie, dass:

- die Pfeile in der Darstellung oben immer auf das „1“-Element einer 1:n-Beziehung weisen. Beachten Sie hierbei, dass die Beziehung zwischen den Relationen Personen und Mitarbeitern eine 1:1-Beziehung darstellt.
- alle Attribute mit Zeitpunktangaben mit dem Datentyp DATE definiert sind.
- alle Attribute, die mit dem Präfix ID beginnen, vom Typ INTEGER sind.
- das Attribut *personalNr* in der Tabelle Mitarbeiter nur eindeutige und nicht leere Einträge beinhaltet, jedoch nicht der Primärschlüssel der Tabelle ist.
- das Feld *betragErhalten* in der Tabelle Abrechnung ein Attribut vom Typ Integer ist, in dem der Wert 0 für eine unbezahlte und 1 für eine bezahlte Rechnung steht.



1) Geben Sie die folgenden DDL - Statements an

a) Erzeugen Sie die Tabelle Mitarbeiter und berücksichtigen Sie hierbei die Primär- und Fremdschlüsselattribute. Beachten Sie weiter, dass das Attribut *personalNr* keine doppelten oder leeren Einträge enthalten darf, jedoch nicht der Primärschlüssel der Tabelle ist. Wählen Sie darüber hinaus geeignete Datentypen für die benötigten Attribute.

b) Erzeugen Sie eine Sicht *PatientenTelefonbuch* in der alle aktuellen Patienten mit ID, vollem Namen, Raumnummer, Durchwahl-Telefonnummer und Ihrem Aufnahme datum aufgelistet werden. Hinweis: Ein Eintrag in die Spalte *datumEntlassung* erfolgt erst dann, wenn der Patient das Krankenhaus verlassen hat.

2) Formulieren Sie, basierend auf dem oben gezeigten DB-Schema, die folgenden SQL - Statements.

a) Ermitteln Sie, ausgehend von einer korrekt erstellten Sicht *PatientenTelefonbuch* (siehe Aufgabenteil 1b), die Anzahl der Patienten, die - ausgehend vom heutigen Datum - bereits länger als einen Monat im Krankenhaus verweilen.

b) Ermitteln Sie den/die vollständigen Namen und das Gehalt des/der Mitarbeiter(s), der/die zuletzt eingestellt wurde(n).

c) Ermitteln Sie Mitarbeiter des Chefarztes „Klaus Kunstfehler“. Geben Sie hierbei alle Personen- und Mitarbeiterdaten aus.

d) Erzeugen Sie einen unbezahlten Abrechnungsdatensatz für die Behandlungen des Patienten mit der Aufenthalts-ID '333'. Verwenden Sie hierzu die Zahl 123 als Primärschlüsseleintrag sowie das aktuelle Datum. Beachten Sie zusätzlich, dass der anzugebende Abrechnungsbetrag sich aus den Einzelbeträgen der Behandlungen zusammensetzt. Nehmen Sie an, das Feld *betragErhalten* sei lediglich ein Attribut vom Typ Integer, in dem der Wert 0 für eine unbezahlte und 1 für eine bezahlte Rechnung steht.

e) Ermitteln Sie eindeutig die Patienten, bei deren Behandlung während eines Aufenthaltes der Einsatz von mehr als drei Abteilungen des Krankenhauses notwendig war. Die Ausgabe von ID-Feldern ist hier ausreichend.

f) Ermitteln Sie für das Jahr 2010 (es zählt das Datum der Aufnahme) die Summe der Beträge, die von der (Kranken-) Versicherung 'BBK' bereits gezahlt wurden. Stellen Sie hierbei sicher, dass nur Zahlungen berücksichtigt werden, die durch die Behandlung externer Patienten (nicht Mitarbeiter) bezogen wurden. Beachten Sie, dass das Feld *betragErhalten* lediglich ein Attribut vom Typ Integer, in dem der Wert 0 für eine unbezahlte und 1 für eine bezahlte Rechnung steht.



Aufgabe 2: MCT der Fachhochschule Köln

Frage A [1-91077]: Wie viele Ebenen hat das ANSI-Modell der Datenmodellierung?
(Bitte kreuzen Sie die richtige(n) Antworten an!)

IhreAntwort Antwortvorgabe

- zwei
- drei
- vier

Frage B [3-91674]: Künstliche Schlüssel haben folgende Vorteile:
(Bitte kreuzen Sie die richtige(n) Antworten an!)

IhreAntwort Antwortvorgabe

- Sie reduzieren die Größe von Fremdschlüsseln.
- Sie ermöglichen eine schnelle Suche.
- Sie sind Abbild eines Attributs der realen Welt.
- Sie dienen der Objektorientierung der Datenbank.

Frage C [4-91691]: Der Full Outer Join ist kommutativ.
(Bitte kreuzen Sie die richtige(n) Antworten an!)

IhreAntwort Antwortvorgabe

- stimmt
- stimmt nicht

Frage D [4-90560]: Wie heißt eine Attributkombination, die Primärschlüssel einer anderen Relation ist?
(Bitte tragen Sie Ihre Antwort in das dafür vorgesehene Feld ein!)

IhreAntwort

Antwortvorgabe

Sie heißt (deutscher Begriff):

.....

Frage E [5-91788]: Eine Relation in der ersten Normalform mit nur einem Primärschlüsselattribut ist automatisch in der zweiten Normalform. (Bitte kreuzen Sie die richtige(n) Antworten an!)

Ihre
Antwort Antwortvorgabe

- stimmt
- stimmt nicht



Frage F [6-92626]: Wann ist ein Constraint erfüllt in SQL?
(Bitte kreuzen Sie die richtige(n) Antworten an!)

IhreAntwort **Antwortvorgabe**

- Wenn es zu FALSE ausgewertet wird.
- Wenn es zu UNKNOWN ausgewertet wird.
- Wenn es zu TRUE ausgewertet wird.

Frage G [7-90220]: Das mengenorientierte Prädikat 'IN' hat folgende Eigenschaften:
(Bitte kreuzen Sie die richtige(n) Antworten an!)

IhreAntwort **Antwortvorgabe**

- Die rechte Vergleichsmenge darf Konstanten gleichen Typs enthalten.
- Die rechte Vergleichsmenge darf Konstanten unterschiedlichen Typs enthalten.
- Die rechte Vergleichsmenge darf eine SELECT-Anweisung enthalten.

Frage H [7-90206]: Mit welchem Ausdruck prüft man in einer WHERE-Klausel, ob ein Attribut die NULL-Marke enthält? (Bitte tragen Sie Ihre Antwort in das dafür vorgesehene Feld ein!)

IhreAntwort

Antwortvorgabe

Der Ausdruck heißt:

.....

Frage I [7-92778]: Welche Klauseln müssen in einem UPDATE-STATEMENT enthalten sein?
(Bitte kreuzen Sie die richtige(n) Antworten an!)

IhreAntwort **Antwortvorgabe**

- UPDATE
- SET
- WHERE

Frage J [9-90196]: Unter JDBC wird der SQL-Code schon zur Übersetzungszeit auf Syntax und Semantikfehler geprüft. (Bitte kreuzen Sie die richtige(n) Antworten an!)

IhreAntwort **Antwortvorgabe**

- stimmt
- stimmt nicht