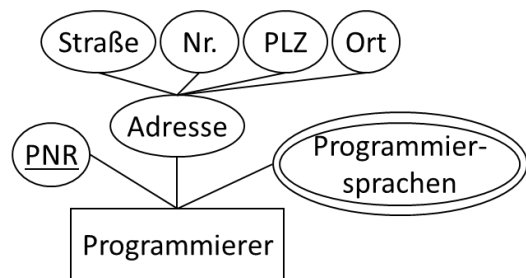


Datenbanksysteme II

SS 2020 – Übungsblatt 4

1. Aufgabe (SQL:2003: DISTINCT-Typ, ROW-Typ, Array)

Definieren Sie eine SQL:2003-Tabelle „Programmierer“ entsprechend der abgebildeten ER-Notation zur Verwaltung der in einer Personalvermittlung registrierten Programmierer. Verwenden Sie hierbei für das zusammengesetzte Attribut Adresse einen ROW-Typ und für die Programmiersprachen einen DISTINCT-Typ. Die Personalvermittlung erfasst maximal 10 verschiedene Programmiersprachen für jeden Programmierer. Formulieren Sie auf Ihrer Tabelle eine SQL:2003-Anfrage, die Ihnen die Personalnummern (PNR) für alle Programmierer aus Leipzig, die Java beherrschen, liefert.



2. Aufgabe (SQL:2003: Multiset-Kollektionstyp)

Gegeben sei die Tabelle zur Verwaltung einer Laufserie

```
CREATE TABLE hatTeilgenommen (
    Name VARCHAR(10),
    Lauf VARCHAR(100) MULTISSET
);
```

Formulieren Sie SQL-Statements für die folgenden Sachverhalte:

- a) Einfügen der Information, dass Paul an den Läufen „Messepokallauf“ und „Silberseelauf“ teilgenommen hat.
- b) Welche Läufe hat Paul absolviert?
- c) Welche Personen haben an mehr als vier Läufen teilgenommen (ohne Verwendung der Aggregatfunktion COUNT)?
- d) Welche Personen nahmen am „Frühjahrslauf“ teil?
- e) Welche Personen absolvierten die Läufe „Messepokallauf“, „Tauscher Stadtlauf“ und „Bismarckturm“ (ohne korrelierte Subquery)?

3. Aufgabe (SQL:2003: Komplexe Anfragen)

Gegeben sei die in SQL:2003 definierte Polyedermodellierung aus der Vorlesung (siehe Folie 4-20). Formulieren Sie SQL-Statements für die folgenden Anfragen aus Folie 3-7 der Vorlesung:

- Finde alle Punkte, die zu Flächenobjekten mit der FlaechenID < 3 gehören?
- Finde alle Flächen, die mit Punkt (50, 44, 75) assoziiert sind?

4. Aufgabe (SQL:2003: Rekursion)

Gegeben sei die Relation *Stückliste*, die angibt, welches Unterteil in welcher Anzahl in ein bestimmtes Oberteil geht. Geben Sie ein SQL:2003 Statement an, um alle Teile und deren (Gesamt)Anzahl zu ermitteln die benötigt werden, um Teil 01 zu fertigen.

Stückliste		
TEIL	UTEIL	Anzahl
00	01	2
00	04	4
00	05	3
01	03	2
01	02	7
02	06	4
02	07	4
02	08	3
03	08	2
04	09	2
04	08	4
05	10	1
05	11	3

