

## Datenbanksysteme II

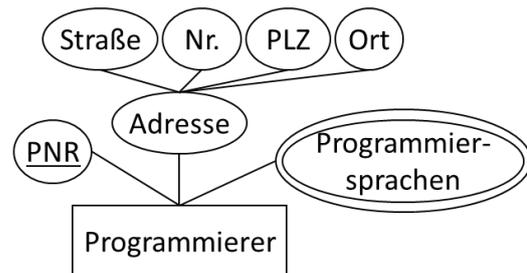
### SS 2017 – Übungsblatt 4

#### 1. Aufgabe (NF<sup>2</sup> -> SQL 1999)

Geben Sie ein CREATE TABLE Statement zur Erstellung einer SQL:2003 Tabelle für das NF<sup>2</sup>-Model der Aufgabe 1 des Übungsblattes 3 an.

#### 2. Aufgabe (SQL:1999: 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.



#### 3. 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:

- Einfügen der Information, dass Paul an den Läufen ‚Messepokallauf‘ und ‚Silberseelauf‘ teilgenommen hat.
- Welche Läufe hat Paul absolviert?
- Welche Personen haben an mehr als vier Läufen teilgenommen (ohne Verwendung der Aggregatfunktion COUNT)?
- Welche Personen nahmen am ‚Frühjahrslauf‘ teil?
- Welche Personen absolvierten die Läufe ‚Messepokallauf‘, ‚Tauchscher Stadtlauf‘ und ‚Bismarckturm‘ (ohne korrelierte Subquery)?

#### 4. Aufgabe (SQL:1999: Komplexe Anfragen)

Gegeben sei die in SQL:2003 definierte Polyedermodellierung aus der Vorlesung (siehe Folie 3-20). Formulieren Sie SQL-Statements für die folgenden Anfragen aus Folie 2-7 der Vorlesung:

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

#### 5. Aufgabe (SQL 1999: Rekursion)

Gegeben sei die Relation *Stückliste*, die angibt, welches Unterteil in welcher Anzahl in ein bestimmtes Oberteil eingeht. 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      |

