

Staatsexamen 66116 / 2020 / Frühjahr / Thema Nr. 2 / Teilaufgabe Nr. 2 / Aufgabe Nr. 2

Aufgabe 2 [Restaurant]

Gegeben ist der folgende Ausschnitt eines Schemas für die Verwaltung eines Restaurants.

Hinweis: Unterstrichene Attribute sind Primärschlüsselattribute, kursiv geschriebene Attribute sind Fremdschlüsselattribute.

Restaurant : | RestaurantID : INTEGER, RestaurantName : VARCHAR (255),
StadtName : VARCHAR(255),
PLZ: INTEGER, 1

Küche: |
RestaurantID : INTEGER, Art : VARCHAR(255), KochPersonID : INTEGER
Straße : VARCHAR (255), Hausnummer: INTEGER, Kategorie : VARCHAR
(255)

1
Stadt : [Person : |
StadtName : VARCHAR(255), PersonID : INTEGER,
Land : VARCHAR(255) Name : VARCHAR(255), 1 Vorname : VARCHAR
(255), StadtName : VARCHAR(255), PLZ: INTEGER, Straße : VARCHAR(255),
Hausnummer: INTEGER
bevorzugt : | PersonID : INTEGER, Art : VARCHAR(255)

I
Die Tabelle Restaurant beschreibt Restaurants eindeutig durch ihre ID. Zudem wird der Name, die Adresse des Restaurants und die (Sterne-)Kategorie gespeichert. Küche enthält u. a. Informationen zu der Art der Küche. Dabei kann ein Restaurant mehrere Arten anbieten, z. B. italienisch, deutsch, etc. In der Tabelle Stadt werden der Name der Stadt sowie das Land verwaltet, in dem die Stadt liegt. Wir gehen davon aus, dass eine Stadt eindeutig durch ihren Namen gekennzeichnet ist. Person beschreibt Personen mit Name, Vorname und Adresse. Personen werden eindeutig durch eine ID identifiziert. Die Tabelle bevorzugt gibt an, welche Person welche Art der Küche präferiert.

Bearbeiten Sie die folgenden Teilaufgaben:

- (a) Erläutern Sie kurz, warum das Attribut Art in Küche Teil des Primärschlüssels ist.

Es kann mehr als eine Küche pro Restaurant geben.

- (b) Schreiben Sie eine SQL-Anweisung, welche alle Städte findet, in denen man "deutsch" (Art der Küche) essen kann.

```
1 SELECT DISTINCT s.StadtName
2 FROM Stadt s, Restaurant r, Küche k
3 WHERE s.Stadtname = r.StadtName AND r.RestaurantID = k.RestaurantID
   ↳ AND Art = 'deutsch';
```

- (c) Schreiben Sie eine SQL-Abfrage, die alle Personen (Name und Vorname) liefert, die kein deutsches Essen bevorzugen. Verwenden Sie keinen Join.

```

1  SELECT Name, Vorname
2  FROM Person
3  WHERE PersonID IN (SELECT DISTINCT PersonID
4                     FROM bevorzugt
5                     EXCEPT
6                     SELECT DISTINCT PersonID
7                     FROM bevorzugt
8                     WHERE Art = 'deutsch');
```

- (d) Schreiben Sie eine SQL-Abfrage, die für jede Stadt (StadtName) und Person (PersonID) die Anzahl der Restaurants ermittelt, in denen diese Person bevorzugt essen gehen würde. Es sollen nur Städte ausgegeben werden, in denen es mindestens drei solche Restaurants gibt.

```

1  SELECT r.StadtName, b.PersonID, count(DISTINCT r.RestaurantID) as
2     ↳ Anzahl
3  FROM Restaurant r, bevorzugt b, Kueche k
4  WHERE r.RestaurantID = k.RestaurantID AND k.Art = b.Art
5  GROUP BY r.StadtName, b.PersonID
6  HAVING count(r.RestaurantID) >= 3;
```

- (e) Schreiben Sie eine SQL-Abfrage, die die Namen aller Restaurants liefert, in denen sich die Personen mit den IDs 1 und 2 gemeinsam zum Essen verabreden können, und beide etwas zum Essen finden, das sie bevorzugen. Es sollen keine Duplikate ausgegeben werden.

```

1  CREATE VIEW Person1 AS
2  SELECT DISTINCT r.RestaurantID, r.RestaurantName
3  FROM Person p, bevorzugt b, Restaurant r, Küche k
4  WHERE r.StadtName = p.StadtName AND p.PersonID = b.PersonID
5  AND r.RestaurantID = k.RestaurantID AND k.Art = b.Art
6  AND p.PersonID = 1;
7  CREATE VIEW Person2 AS
8  SELECT DISTINCT r.RestaurantID, r.RestaurantName
9  FROM Person p, bevorzugt b, Restaurant r, Küche k
10 WHERE r.StadtName = p.StadtName AND p.PersonID = b.PersonID
11 AND r.RestaurantID = k.RestaurantID AND k.Art = b.Art
12 AND p.PersonID = 2;
13 SELECT * FROM Person1
14 INTERSECT
15 SELECT * FROM Person2;
```

Github: Staatsexamen/66116/2020/09/Thema-2/Teilaufgabe-2/Aufgabe-2.
tex