

Fachbereich 07 Informatik/Mathematik



Praktikum Datenbanksysteme II Wintersemester 2018/19

Prof. Dr. Martin Staudt

Übung 2

Wimmer, Anja
IF8
Gabl, Daniel
IF6

22.11.2018

Inhaltsverzeichnis

INHALTSVERZEICHNIS.....	II
AUFGABEN	1
AUFGABE 1	1
AUFGABE 2	1
AUFGABE 3	1
AUFGABE 4	3
AUFGABE 5	3
QUELLCODE	4

Aufgaben

Aufgabe 1

-

Aufgabe 2

Die zwei Möglichkeiten, die wir in Betracht ziehen:

1. Allmögliche Objekt-Typen definieren und gegenseitig referenzieren. Bspw. könnte die Adresse ein Typ sein, die sich aus der Straße und der Hausnummer (und ggf. PLZ und Ort) zusammensetzt. Auch könnte ein Kontotyp mit Konto-Nr., Kontostand, Art und ID der Zweigstelle ein eigenes Attribut sein. (Es ist keine Zuordnungstabelle erforderlich, da es sich bei Zweigstelle <-> Konto um eine 1:n-Beziehung handelt.)
2. Beispielsweise könnten wir den Adress-Typen nicht als eigene Tabelle speichern sondern als inneres Attribut beim Kunden-Typ speichern, dadurch entfällt die Referenz auf diese Tabelle. Allerdings kann es sein, dass die selbe Adresse mehr als nur einmal vorkommt (bspw. bei Paaren), damit würde es zu Redundanzen kommen.

Aufgabe 3

Wir würden folgendes Schema aufstellen:

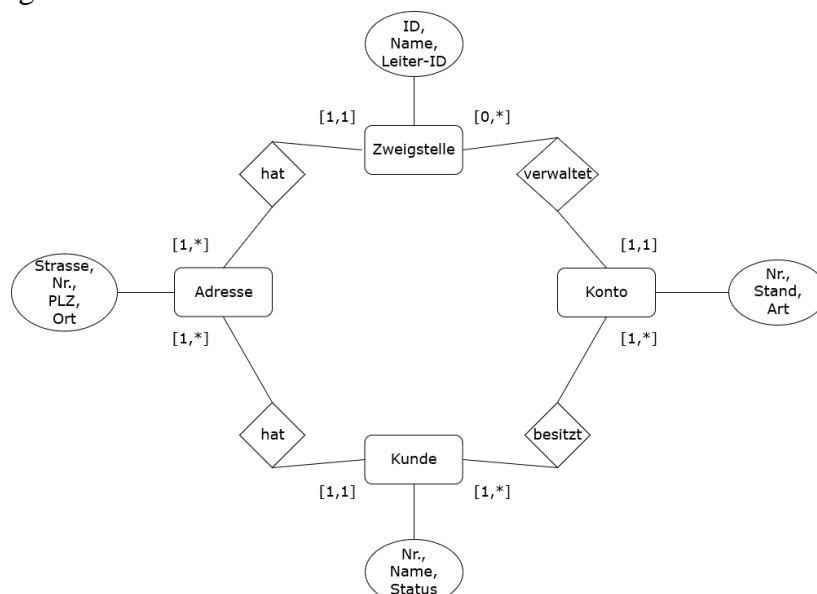
5 Typen wie folgt

- Adress-Typ mit Straße und Hausnummer (und ggf. PLZ und Ort)
- Kunden-Typ mit Kundennummer, Name und Adress-Typ und Status
- Kontoinhaber-Typ als Tabelle vom Kunden-Typ
- Zweigstellen-Typ mit Zweigstellen-Id, Zweigstellenname, Adress-Typ und Leiter-Id
- Konto-Typ mit Konto-Nr., Kontostand, Art, Zweigstellen-Typ und Kontoinhaber-Typ

Dazu noch folgende Tabellen:

- Adress-Tabelle mit Adresse-Typ
- Kunden-Tabelle mit Kunden-Typ
- Zweigstellen-Adresse mit Zweigstellen-Typ
- Konto-Tabelle mit Konto-Typ

Eine Skizzierung der Tabellen:



SQL-Statements zum Erzeugen der Typen und Tabellen:

```
CREATE TYPE AddressType AS Object(street VARCHAR(31), houseNr
VARCHAR(7), zip INT(5), place VARCHAR(31));

CREATE TYPE CustomerType AS Object(customerNr INT, customerName
VARCHAR(63), addr AddressType, status VARCHAR(15));

CREATE TYPE AccountOwnerType AS TABLE OF REF CustomerType;

CREATE TYPE BranchOfficeType AS Object(branchOfficeName VARCHAR(63),
addr AddressType, leaderId INT);

CREATE TYPE AccountType AS Object(accountNr INT,
balance DOUBLE PRECISION, kind VARCHAR(1),
owners AccountOwnerType, branchOffice REF BranchOfficeType);

CREATE TABLE Address OF AddressType;
CREATE TABLE Customer OF CustomerType;
CREATE TABLE BranchOffice OF BranchOfficeType;
CREATE TABLE AccountTable OF AccountType NESTED TABLE owners STORE AS
lorem_ipsum;
```

SQL-Statements zum Einfügen von Beispieldatensätzen in die Datenbank:

```
INSERT INTO Customer VALUES (CustomerType(2345, 'H. Fach',
AddressType('Münchenerstr.', '33', 60329, 'Frankfurt am Main'),
'Geschäftskunde'));

INSERT INTO Customer VALUES (CustomerType(7654, 'B. Meier',
AddressType('Eschenweg', '12', 85354, 'Freising'), 'Privatkunde'));

INSERT INTO Customer VALUES (CustomerType(8764, 'J. Wiesner',
AddressType('Schellingstr.', '42', 80799, 'München'),
'Geschäftskunde'));

INSERT INTO BranchOffice VALUES (BranchOfficeType('Bachdorf',
AddressType('Hochstr.', '1', 81669, 'München'), 1768));

INSERT INTO BranchOffice VALUES (BranchOfficeType('Riedering',
AddressType('Simseestr.', '3', 81549, 'München'), 9823));

INSERT INTO AccountTable VALUES (AccountType(120768, 234.56, 'S',
AccountOwnerType((SELECT REF(c) FROM Customer c WHERE c.customerNr =
2345)), (SELECT REF(b) FROM BranchOffice b WHERE b.branchOfficeName =
'Bachdorf')));

INSERT INTO AccountTable VALUES (AccountType(678453, -456.78, 'G',
AccountOwnerType((SELECT REF(c) FROM Customer c WHERE c.customerNr =
8764)), (SELECT REF(b) FROM BranchOffice b WHERE b.branchOfficeName =
'Bachdorf')));

INSERT INTO AccountTable VALUES (AccountType(348973, 12567.56, 'G',
AccountOwnerType((SELECT REF(c) FROM Customer c WHERE c.customerNr =
2345), (SELECT REF(c) FROM Customer c WHERE c.customerNr = 8764)),
(SELECT REF(b) FROM BranchOffice b WHERE b.branchOfficeName =
'Bachdorf')));

INSERT INTO AccountTable VALUES (AccountType(987654, 789.65, 'G',
AccountOwnerType((SELECT REF(c) FROM Customer c WHERE c.customerNr =
7654)), (SELECT REF(b) FROM BranchOffice b WHERE b.branchOfficeName =
'Riedering')));

INSERT INTO AccountTable VALUES (AccountType(745363, -23.67, 'S',
AccountOwnerType((SELECT REF(c) FROM Customer c WHERE c.customerNr =
8764)), (SELECT REF(b) FROM BranchOffice b WHERE b.branchOfficeName =
'Riedering')));
```

Aufgabe 4

- a) `SELECT a.accountNr, a.balance, a.kind, Deref(a.branchOffice) AS addr FROM AccountTable a;`
- b) `SELECT a.accountNr, Deref(o.COLUMN_VALUE).customerName AS customerName, Deref(o.COLUMN_VALUE).addr AS addr FROM AccountTable a, TABLE(a.owners)o;`

TODO finish him

Aufgabe 5

Quellcode