

Datenbanken Praktikum 2

WS2024/25

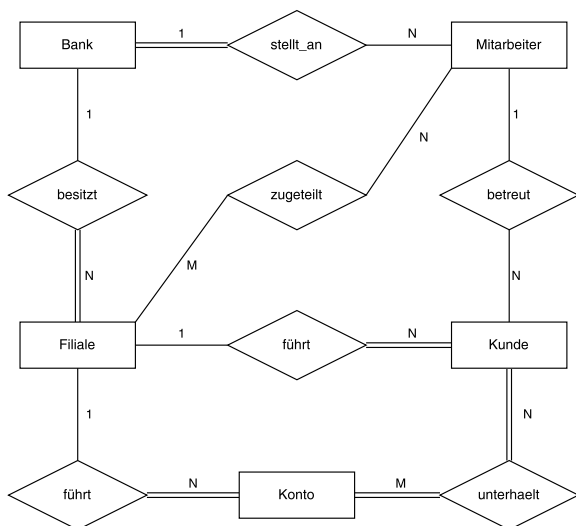
Franzke, Surner, Ziegler

1 Datenbank-Abfrage unter SQLite

In dieser Aufgabe sollen Sie einige Anfragen an eine vorgegebene relationale Datenbank über Banken und ihre Filialen stellen. Hierfür benutzen Sie das relationale Open-Source-Datenbank-System SQLite. SQLite steht in unseren Praktikumsräumen zur Verfügung, kann aber auch unter www.sqlite.org (z.B. Precompiled Binaries for ...) heruntergeladen werden.

Infos zu SQLite finden Sie am Ende dieser Aufgabenstellung.

Das der Aufgabe zugrundeliegende ER-Diagramm in Chen-Notation:



2 Aufgabenstellung:

Holen Sie mit je einem SQL-Select-Statement die folgenden Informationen aus der Datenbank heraus:

1. Alle Informationen über alle Banken in der Tabelle Bank.
2. Alle Informationen über die Banken mit Geschäftssitz Hamburg in der Tabelle Bank.
3. Die Namen und Wohnorte der Mitarbeiter, die ab dem 28.4.1998 angestellt wurden, geordnet nach Namen.
4. Join in zwei Notationen (Komma-Schreibweise und Join-Schreibweise): Die Namen und Wohnorte der

Bank-Mitarbeiter, mit dem Namen und der Bankleitzahl ihrer Bank, aber nur, wenn die Mitarbeiter ein niedriges Monatsgehalt (< 2500 EUR) haben. Auf die Join-Bedingung achten!

5. Join über drei Tabellen: Die Nummern und Arten der Konten, die Kunden unterhalten, die durch den Mitarbeiter Olafson betreut werden.
6. Riesenjoin 1: Die Besitzer, Nummern und Guthaben der Tagesgeldkonten, die Kunden unterhalten, die durch Mitarbeiter von Frankfurter Banken betreut werden, geordnet nach den Kontobesitzern, bei gleichem Kontobesitzer nach Kontonummer.
7. Riesenjoin 2: Die Besitzer, Nummern und Guthaben der Tagesgeldkonten, die Kunden unterhalten, die bei Filialen von Frankfurter Banken geführt werden, wiederum geordnet nach den Kontobesitzern, bei gleichem Kontobesitzer nach Kontonummer.
8. Die Anzahl der Mitarbeiter aus Hamburg.
9. Die Namen der Mitarbeiter mit überdurchschnittlichem Monatsgehalt, und ihre Monatsgehälter.
10. Geschachtelter Select: Die Namen der Mitarbeiter und ihrer Bank, die das folgende Kriterium erfüllen: sie betreuen Kunden aus Leipzig.
11. Zwei äquivalente Selects: ein geschachtelter Select und ein Select mit einem Join über zwei Tabellen: Die Kontonummern und Guthaben aller Girokonten der Filialen der BlackBank, absteigend geordnet nach Kontonummer.

3 Materialien:

Zur Bearbeitung dieser Aufgabe stehen auf Moodle zur Verfügung:

- eine Datei `creates.sql` mit Tabellendefinitionen (also Create Table Statements),
- eine Datei `inserts.sql` mit Einfügestatements für diese Tabellen (also Insert Statements).

Hinweise:

- Formulieren Sie Ihre SQL-Anfragen zunächst in einem Editor und kopieren Sie sie anschließend in das SQLite-Fenster. Dann müssen Sie leicht fehlerhafte Anfragen nach Korrektur nicht noch einmal komplett neu eintippen.

4 Anhang: SQLite

SQLite ist so einfach gehalten, dass eine Installation nicht nötig ist. Das Executable (unter Windows `sqlite3.exe`) kann einfach mit Parameter gestartet werden.

- Beispiele für Windows:
- Starten und Datenbank erstellen/laden:
`./sqlite3.exe < DatenbankName >`
- SQLite beenden: `.quit`
- Hilfe: `.help`
- SQL-Befehle aus Datei laden:
`.read < Dateiname >`
(Beispiel: `.read ./creates.sql`)
- Alle Tabellen anzeigen: `.tables`
- Tabellenköpfe anzeigen: `.headers on`
- Hübsch formatierte Tabellen ausgeben:
`.mode table`

In der Shell können Sie SQL-Befehle eingeben, die dann ausgeführt werden. **Wichtig: Abschliessendes Semikolon nicht vergessen!**