

Lösungen der Übungsaufgaben von Kapitel 3

1. Überlegen Sie sich für jedes einzelne Attribut der Adressbuchtabelle Bedingungen für korrekte Attributwerte. Beispiel: Der Wert für **Name** darf kein leerer String sein, er muss aus lauter Buchstaben bestehen (??), genau der erste Buchstabe muss ein Großbuchstabe sein (??) usw.

Mögliche Bedingungen:

- **Name:** muss aus mindestens einem druckbaren Zeichen bestehen, erstes Zeichen ein Großbuchstabe. (Mehr können Sie nicht verlangen, wenn Sie Namen wie „Müller-Thurgau“, „Ludwig, der 15.“, „Frankenstein junior“ usw. zulassen wollen/müssen)
- **Vorname:** muss aus druckbaren Zeichen bestehen, erstes Zeichen ein Großbuchstabe, es ist möglich, keine Eingaben zu machen
- **Strasse:** muss aus druckbaren Zeichen bestehen, erstes Zeichen ein Großbuchstabe, Abkürzungen wie „str.“ sind unzulässig, es ist möglich, keine Eingaben zu machen
- **Nr:** muss aus druckbaren Zeichen bestehen, erstes Zeichen eine Zahl, es ist möglich, keine Eingaben zu machen
- **Plz:** muss aus druckbaren Zeichen bestehen, muss Zahlen enthalten, es ist möglich, keine Eingaben zu machen
- **Stadt:** darf nur aus Buchstaben, Leerzeichen und Kommata bestehen (Ich denke dabei an Städtenamen wie „Paris, Texas“ oder „Frankfurt am Main“). Es ist möglich, keine Eingaben zu machen.
- **Land:** sollte ein Eintrag aus einer entsprechenden Ländertabelle sein. Eintrag ist Pflicht, es wird ein Defaultwert (wie z. B. „Deutschland“ angeboten)

- **Telefon:** Sollte nur aus Zahlen und Trennzeichen „/“ bestehen. Es ist möglich, keine Eingaben zu machen.

2. (Fortsetzung von Aufgabe 1) Stellen Sie sich vor, es gäbe mehrere programmierte Anwendungen, die alle auf Ihre Adressbuchtafel zugriffen. Diese Anwendungen würden zu verschiedenen Zeitpunkten von verschiedenen Entwicklerteams konzipiert und realisiert. Geben Sie Beispiele für widersprüchliche Logiken bei der Darstellung von Attributwerten, die in Ihrer Tabelle entstehen könnten, wenn die Bedingungen aus Aufgabe 1 unterschiedlich oder verschieden „streng“ in den einzelnen Anwendungen überprüft würden. Was kann das für Suchzugriffe bedeuten? Empfinden Sie diese Problematik als realistisch?

Nehmen Sie als Beispiel die Eingaben im Attribut **Land**. Wenn dort beispielsweise die USA in den Schreibweisen:

- USA
- U.S.A.
- Amerika
- Vereinigte Staaten von Amerika
- Vereinigte Staaten

usw. auftauchen, haben Sie keine Chance, in Ihrer Tabelle alle Einträge aus den USA oder alle Personen, die **nicht** in den USA wohnen, zu finden.

3. (Fortsetzung von Aufgabe 2) Konsequenterweise will man, dass die Bedingungen aus Aufgabe 1 bei jedem Einfüge- oder Veränderungszugriff auf diese Tabelle zentral überprüft werden. Welcher der drei in diesem Kapitel besprochen Akteure – DBMS, Datei-Manager oder Festspeicher-Manager – kommt nur für diese Aufgabe in Frage?

Das DBMS (Datenbank-Management-System)

4. Können Sie sich Gründe dafür vorstellen, dass viele Datenbankmanagementsysteme, die auf dem Markt sind und dort auch gut platziert sind, keineswegs genügend Möglichkeiten zur Verfügung stellen, Bedingungen an Eingabe- oder Veränderungsdaten zu überprüfen?

Ich kann es mir nur so erklären, dass bei vielen Managern und Entscheidungsträgern die Notwendigkeit und Wichtigkeit zentralisierter Überprüfungs- und Konsistenzlogiken nicht genügend stark in Bewusstsein verankert ist und deshalb an diesen Stellen „gespart“ wird. Das führt oft zu folgenschweren Fehlentscheidungen, deren Korrektur viel (mehr) Geld kostet.

5. Finden Sie heraus, wie groß bei dem Computer/Betriebssystem, mit dem Sie arbeiten, eine Seite ist. Nehmen Sie an, *Name*, *Vorname*, *Strasse*, *Ort* und *Land* könnten maximal 30 Zeichen lang sein, *Telefon* maximal 15 Zeichen, *Plz* maximal 10 Zeichen und *Nr* maximal 5 Zeichen. Wie viele Sätze gehen dann auf eine Seite und werden bei einem Lesezugriff gleichzeitig in den Arbeitsspeicher gelesen? Ab welcher Größe der Tabelle muss man sich überhaupt erst über die Geschwindigkeit der Verarbeitung Gedanken machen?
6. Analysieren Sie Ihren Umgang mit Ihrem Adressbuch oder Ihrer Adressbuchdatei. Welche Art des Clustering wäre am günstigsten für Sie?

Bei mir persönlich wäre es ganz klar ein Ortsbezogenes Clustering.

Datenbanken

Theorie, Entwurf und Programmierung relationaler

Datenbanken

Schubert, M.

2007, XII, 344 S. Mit Online-Extras., Softcover

ISBN: 978-3-8351-0163-0