Anomalien in Relationalen Datenbanken

Description

In diesem Artikel gehe ich drauf ein was es für Anomalien bei Relationalen Datenbanken gibt. Anomalien sind kurzgesagt der größte Feind hier. Diese machen unsere Datenbank inkonsistenz und Fehleranfällig, was wir natürlich vermeiden wollen.

Mutationsanomalie

In der Mutationsanomalie wird ein Wert durch einen Fehler **Falsch geschrieben**. Dies kann einfach durch einen Wert entstehen, für den es mehrere Schreibweisen gibt. z.B. **Straße** und **Strasse**.

Dadurch befinden sich dann später verschiedene Schreibweisen von Daten in der Datenbank. Dadurch können wir nicht zuverlässig nach Daten suchen und daher sind die Daten dann nicht richtig verwendbar.

Vorname	Nachname	Straße	PLZ	Ort
Peter	Petersen	Hauptstraße 30	24944	Flensburg
Gerda	Petersen	Hauptstrasse 30	24944	Flensburg

Einfüge Anomalie

Bei der einfüge Anomalie handelt es sich um einen Fehler, indem Daten, die notwendig sind mit „Dummy Daten“ gefüllt werden. Also ungewollten falsch Informationen. Dies können **Null** Werte sein, als auch Werte mit den nicht erwarteten Werten.

Vorname	Nachname	Straße	PLZ	Ort
Peter	Petersen	Hauptstraße 30	?	Flensburg
Keine Daten	Petersen	Hauptstrasse 30	24944	Flensburg

Löschanomalie

Bei der Löschanomalie handelt es sich um einen Fehler, der entsteht, wenn Daten ungewollt gelöscht werden und so wichtige Teilinformationen fehlen.

Ein Beispiel z.B. wäre, wenn Daten, die sich in einer anderen Tabelle befinden, gelöscht werden, kann über den Fremdschlüssel einer Tabelle nicht mehr auf die entsprechenden Daten zugegriffen werden. So entsteht ein Informationsverlust.

Vorname	Nachname	Straße	PLZ-ID
Peter	Petersen	Hauptstraße 30	1

Gerda Petersen Hauptstrasse 30 1

Änderungsanomalie

Bei der Änderungsanomalie handelt es sich um eine Anomalie, die entsteht, wenn eine Änderung an einem Datensatz weitere Änderungen nach sich zieht.

Im Beispiel entsteht dies, wenn der Peter Petersen einen neuen Nachnamen erhält, muss an jeder Stelle, in der dieser Nachname auftaucht, der Name per Hand geändert werden. Dies gilt es auch zu vermeiden!

Category

1. Allgemein SQL
2. Datenbanken

Date Created

10.03.2025

Author

administrator