

Übungsblatt 2

Anfragen und Datenbankzustände
=====

Bezug: Ihre Datenbank inklusive des Datenbankzustandes mit je vier Tupeln pro Tabelle

Geben Sie je eine SQL-Anfrage für die jeweilige Tabelle an, die jeweils alle Attribute aus der Tabelle ermittelt.

Geben Sie eine SQL-Anfrage an, die nur ein Attribut in der Resultatsliste hat.

Ermitteln Sie die Resultatsmenge.

Verändern Sie Ihre Tabelleninhalte so, dass ihre Anfrage durch Einschließen des Schlüsselworts DISTINCT in die Anfrage ein unterschiedliches Ergebnis liefert.

Entspricht der modifizierte Tabellenzustand einer Situation der realen Welt? Ist die Integrität verletzt?

Geben Sie drei unterschiedliche SQL-Anfragen an, die jeweils unterschiedliche Vergleichsoperatoren (zur Verfügung stehende Operatoren: =, <>, >, >=, <, <=, BETWEEN) im WHERE-Teil haben.

Entwerfen Sie Anfragen A1-A4 mit folgender Struktur und folgenden Eigenschaften (insbesondere müssen Sie 'column', 'table', 'cond1' und 'cond2' durch konkrete Ausdrücke ersetzen):

A1 SELECT column FROM table WHERE cond1
A2 SELECT column FROM table WHERE cond2
A3 SELECT column FROM table WHERE cond1 AND cond2
A4 SELECT column FROM table WHERE cond1 OR cond2

Geben Sie einen Datenbankzustand an, so dass es unter den Anfragepaaren (Ai, Aj) möglichst viele Paare gibt, die unterschiedliche Ergebnisse liefern. Idealerweise liefert jede Anfrage ein Ergebnis das unterschiedlich von allen anderen Ergebnissen ist.

Für Unterforderte: Verwenden Sie statt der oben angegebene Bedingungen (cond1, cond2, cond1 AND cond2, cond1 OR cond2) folgende Bedingungen.

A1 cond1 AND cond2
A2 cond2 OR cond3
A3 (cond1 AND cond2) OR cond3
A4 cond1 AND (cond2 OR cond3)

Geben Sie wieder einen Datenbankzustand an, so dass es unter den Anfragepaaren möglichst viele Paare gibt, die unterschiedliche Ergebnisse liefern.

Komplexe Anfragen mit Unteranfragen

=====

Geben Sie zu mindestens fünf der in der Vorlesung diskutierten Beispielanfragen eine durch Veränderung von Konstanten oder Schlüsselworten (AND - OR, ANY - ALL, EXISTS - NOT EXISTS, = - <>, ...) modifizierte Version an.

Beschreiben Sie umgangssprachlich die Funktion Ihrer Anfrage.

Bezug: Ihre Datenbank bzw. eine geeignete Modifikation

Geben Sie jeweils mindestens eine Anfrage an, die die folgenden Schlüsselworte verwendet (äquivalente Anfragen sind erlaubt): IN, ALL, ANY, EXISTS, NOT EXISTS.

Erstellen Sie eine Anfrage die eine Unteranfrage mit Korrelation hat (Unteranfrage mit einer von aussen kommenden Variablen).

Sofern noch keine äquivalenten Anfragen entwickelt wurden, geben Sie für mindestens drei der von Ihnen oben entwickelten Anfragen äquivalente Anfragen an und begründen Sie umgangssprachlich oder durch Angabe der entsprechenden formalen Gesetze (z.B. DeMorgan) warum die Anfragen äquivalent sind.