

Datenbankentwurf

(Serie 4)

Datenbanken I

Abgabe: 09.01.2019

Namen:
.....
.....
Gruppe: Punkte:

Aufgabe 1: Dekomposition (6 Punkte)

Gegeben seien die folgenden funktionalen Abhängigkeiten F und dem Universum U :

$$F = \{A \rightarrow B, B \rightarrow C, C \rightarrow D, B \rightarrow D\}$$

$$U = ABCD$$

(a) Wie lautet das initiale Relaitonenschema?

.....
.....

(b) Wie lautet das Ergebnis der Dekomposition?

Lösung:

Universalschlüssel:
.....

Universalschema:.....
.....

Transitive Abhängigkeiten:.....
.....

Dekomposition:
.....

Ergebnis der Dekomposition:
.....

Aufgabe 2: Schlüssel (2 Punkte)

Gegeben sei eine Relation $R(A, B, C, D)$. Welche Attributkombinationen können Schlüssel für R sein? Geben Sie hierzu die minimal identifizierenden Attributmengen an.

Lösung:

A	B	C	D
1	2	3	4
2	3	3	4
3	2	3	3

Aufgabe 3: Relationen in SQL erzeugen (8 Punkte)

Überführen Sie das gegebene relationale Modell in SQL-Anweisungen zum Erzeugen von **Tabellen**! Legen Sie **Schlüssel** und **Fremdschlüssel** fest. Geben Sie auch mögliche **Datentypen** für die einzelnen Attribute an. Achten Sie zudem auch auf die **Reihenfolge**, in der Sie die Tabellen erzeugen!

- Mannschaft ({Mannschaftsname}, {{Mannschaftsname}})
- Vertrag ({Gehalt, Name, Mannschaftsname}, {{Name}})
- Spieler({Name, Rückennummer}, {{Name}})
- Torwart ({Name, Elfmeter}, {{Name}})

Erstellen Sie einen Datensatz für Ihre eigene Fußballmannschaft, welcher Ihre Gruppemitglieder als Spieler enthält.

Lösung:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Aufgabe 4: Relationenalgebra- und SQL-Anfragen (4 Punkte)

- a) Wie sieht eine vollständige SQL-Anfrage formal aus?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- b) Welche Operationen beinhaltet die Relationenalgebra?

.....

.....

.....