

Staatsexamen Frühjahr 1994 - Aufgabe 7

Betrachten Sie das relationale Schema

$R(\text{Signatur}, \text{Titel}, \text{Fachgebiet}, \text{Art}, \text{ErschOrt}, \text{MatrNr}, \text{StudName}, \text{Gebdatum}, \text{StudWohnort}, \text{StudFachrichtung}, \text{AutNr}, \text{AutName}, \text{AutWohnort}, \text{AutBuchHonorar})$

und die Menge

- $\{ \text{Signatur} \} \rightarrow \{ \text{Titel}, \text{Fachgebiet}, \text{Art}, \text{ErschOrt} \}$
- $\{ \text{Signatur} \} \rightarrow \{ \text{MatrNr} \}$
- $\{ \text{MatrNr} \} \rightarrow \{ \text{StudName}, \text{Gebdatum}, \text{StudWohnort}, \text{StudFachrichtung} \}$
- $\{ \text{AutNr} \} \rightarrow \{ \text{AutName}, \text{AutWohnort} \}$
- $\{ \text{AutNr}, \text{Signatur} \} \rightarrow \{ \text{AutBuchHonorar} \}$

Geben Sie eine abhängigkeiterhaltende und verlustfreie Zerlegung von R in 3. Normalform an!

(a) Linksreduktion

$\text{AttrHülle}(F, \{ \text{Autnr} \}) = \{ \text{Autnr}, \text{AutName}, \text{AutWohnort} \}$

$\text{AttrHülle}(F, \{ \text{Signatur} \}) = \{ \text{Signatur}, \text{Titel}, \text{Fachgebiet}, \text{Art}, \text{ErschOrt}, \text{MatrNr}, \text{StudName}, \text{Gebdatum}, \text{StudWohnort}, \text{StudFachrichtung} \}$

(b) Rechtsreduktion

$\text{AttrHülle}(F - \{ \{ \text{Signatur} \} \rightarrow \{ \text{MatrNr} \} \}, \{ \text{Signatur} \}) = \{ \text{Signatur}, \text{Titel}, \text{Fachgebiet}, \text{Art}, \text{ErschOrt} \}$

Es kann nichts weggelassen werden