

Kanonische Überdeckung (kleines Beispiel aus Kemper) (Kanonische Überdeckung (Kemper))

Stichwörter: Kanonische Überdeckung

Kanonische Überdeckung (kleines Beispiel aus Kemper)

$$FA = \left\{ \begin{array}{l} \{A\} \rightarrow \{B\}, \\ \{B\} \rightarrow \{C\}, \\ \{A, B\} \rightarrow \{C\}, \end{array} \right\}$$

Lösungsvorschlag

(a) Linksreduktion

— Führe für jede funktionale Anhängigkeit $\alpha \rightarrow \beta \in F$ die Linksreduktion durch, überprüfe also für alle $A \in \alpha$, ob A überflüssig ist, d. h. ob $\beta \subseteq \text{AttrHülle}(F, \alpha - A)$. —

$$\text{AttrHülle}(F, \{A, B\} - \{B\}) = \{A, B, C\}$$

$$\text{AttrHülle}(F, \{A, B\} - \{A\}) = \{C\}$$

$$FA = \left\{ \begin{array}{l} \{A\} \rightarrow \{B\}, \\ \{B\} \rightarrow \{C\}, \\ \{A\} \rightarrow \{C\}, \end{array} \right\}$$

(b) Rechtsreduktion

— Führe für jede (verbliebene) funktionale Abhängigkeit $\alpha \rightarrow \beta$ die Rechtsreduktion durch, überprüfe also für alle $B \in \beta$, ob $B \in \text{AttrHülle}(F - (\alpha \rightarrow \beta) \cup (\alpha \rightarrow (\beta - B)), \alpha)$ gilt. In diesem Fall ist B auf der rechten Seite überflüssig und kann eliminiert werden, d. h. $\alpha \rightarrow \beta$ wird durch $\alpha \rightarrow (\beta - B)$ ersetzt. —

$$FA = \left\{ \begin{array}{l} \{A\} \rightarrow \{B\}, \\ \{B\} \rightarrow \{C\}, \\ \{A\} \rightarrow \{\emptyset\}, \end{array} \right\}$$

(c) Löschen leerer Klauseln

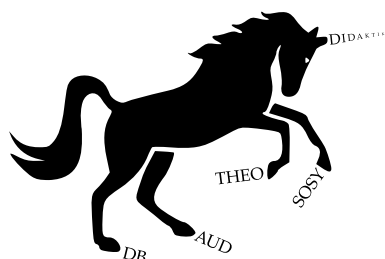
— Entferne die funktionalen Abhängigkeiten der Form $\alpha \rightarrow \emptyset$, die im 2. Schritt möglicherweise entstanden sind. —

$$\text{FA} = \left\{ \begin{array}{l} \{ A \} \rightarrow \{ B \}, \\ \{ B \} \rightarrow \{ C \}, \end{array} \right\}$$

(d) Vereinigung

— Fasse mittels der Vereinigungsregel funktionale Abhängigkeiten der Form $\alpha \rightarrow \beta_1, \dots, \alpha \rightarrow \beta_n$, so dass $\alpha \rightarrow \beta_1 \cup \dots \cup \beta_n$ verbleibt.

Nichts zu tun

**Die Bschlangaul-Sammlung**

Hermine Bschlangaul and Friends

Eine freie Aufgabensammlung mit Lösungen von Studierenden für Studierende zur Vorbereitung auf die 1. Staatsexamensprüfungen des Lehramts Informatik in Bayern.



Diese Materialsammlung unterliegt den Bestimmungen der Creative Commons Namensnennung-Nicht kommerziell-Share Alike 4.0 International-Lizenz.

Hilf mit! Die Hermine schafft das nicht allein! Das ist ein Community-Projekt! Verbesserungsvorschläge, Fehlerkorrekturen, weitere Lösungen sind herzlich willkommen - egal wie - per Pull-Request oder per E-Mail an hermine.bschlangaul@gmx.net. Der TeX-Quelltext dieses Dokuments kann unter folgender URL aufgerufen werden: https://github.com/bschlangaul-sammlung/examens-aufgaben/blob/main/Module/10_DB/50_Relationale-Entwurfstheorie/30_Normalformen/Aufgabe_Kanonische-Ueberdeckung-Kemper.tex