

Pflichtmodul Informationssysteme (SS 2017)

Prof. Dr. Jens Teubner

Leitung der Übungen: Thomas Lindemann, Marcel Preuß

Übungsblatt Nr. 11

Ausgabe: 28.06.2017

Abgabe: 05.07.2017

Aufgabe 1 (Boyce-Codd Normalform)

Gegeben seien das folgende Relationenschema $sch(R)$ sowie die folgende Menge \mathcal{F} von funktionalen Abhängigkeiten:

$$sch(R) = ABCDE$$
$$\mathcal{F} = \{A \rightarrow C, \quad B \rightarrow D, \quad CD \rightarrow E\}$$

- Begründet, warum $sch(R)$ nicht in BCNF ist.
- Überführt $sch(R)$ mit Hilfe des Zerlegungsalgorithmus in ein Schema der BCNF.
- Zeigt durch Angabe einer anderen BCNF für $sch(R)$ als der zuvor gefundenen, dass die BCNF-Zerlegung nicht immer eindeutig ist.

Aufgabe 2 (Syntheseverfahren)

Gegeben sei das Schema $sch(R) = (A, B, C, D, E, H)$, für das die folgende Menge \mathcal{F} an funktionalen Abhängigkeiten vereinbart sei:

$$\mathcal{F} = \{AC \rightarrow BE, \quad B \rightarrow CD, \quad BC \rightarrow A, \quad H \rightarrow C, \quad C \rightarrow E\}$$

Transformiert dieses Relationenschema mit Hilfe des Syntheseverfahrens in ein Relationenschema in 3. Normalform.