

Aufgabe 1: Normalformenlehre (10P)

Abgabe-Deadline: 2023-11-21 8:00 im ELO

Betrachten Sie das folgende Relationenschema mit den dazugehörigen funktionalen Abhängigkeiten:

musikunterricht (wochentag, uhrzeit, instrument, raum, lehrer, schüler)

- wochentag, lehrer \rightarrow raum
- schüler \rightarrow instrument
- wochentag, uhrzeit, raum \rightarrow lehrer, schüler

Welche der folgenden Aussagen sind wahr? Jede richtige Antwort gibt 1 Punkt.

		Richtig	Falsch
1.	Ein Schüler kann Unterricht für mehrere verschiedene Instrumente nehmen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Es gilt: lehrer \rightarrow instrument	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Es gilt: schüler, lehrer \Rightarrow instrument	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	{wochentag, uhrzeit, instrument, raum} ist ein Superschlüssel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	{wochentag, uhrzeit, instrument, raum} ist ein Schlüsselkandidat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	{wochentag, uhrzeit, lehrer} ist ein Schlüsselkandidat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	In der Tabelle "musikunterricht" gibt es nur einen Schlüsselkandidaten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	Die Tabelle "musikunterricht" ist in 1NF.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	Die Tabelle "musikunterricht" ist in 2NF.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.	Die Tabelle "musikunterricht" ist in 3NF.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Aufgabe 2: Normalisierung

Überführen Sie die Tabelle aus Aufgabe 1 in die dritte Normalform. Überlegen Sie sich passende Namen für Ihre Tabellen.

Aufgabe 3: Normalisierung

Bringen Sie die folgende Relation "serien_folgen" zuerst in 1NF, dann 2NF, dann 3NF.
Kennzeichnen Sie Primärschlüssel und Fremdschlüssel.

serien_folgen(serie, staffel, folge, titel, produzent, regisseur, sprache, {schauspieler})

schauspieler ist ein mengenwertiges Attribut.

Es gelten folgende funktionalen Abhängigkeiten:

- $\text{serie} \rightarrow \text{produzent}$
- $\text{serie, staffel} \rightarrow \text{regisseur}$
- $\text{serie, staffel, folge} \rightarrow \text{titel}$
- $\text{produzent} \rightarrow \text{sprache}$