

Aufgabe 3:

(3)

Folgende Tabelle zeigt den aktuellen Datenbestand der Relation $R=ABCDE$. Bestimmen Sie für die funktionalen Abhängigkeiten F_1 und F_2 , ob diese in der aktuellen Ausprägung von R erfüllt oder verletzt werden. Weiters soll die FD $F_3 = \alpha \rightarrow \beta$ von Ihnen so gewählt werden, dass sie in der aktuellen Ausprägung von R **nicht** gilt. Beachten Sie dabei, dass α mindestens zwei Attribute enthält und dass $F_1 \neq F_3 \neq F_2$ gilt.

Betrachten Sie nun jede der **drei** FDs: Wird sie erfüllt, so geben Sie ein Tupel (a, b, c, d, e) an, durch dessen Hinzufügen die FD nicht mehr erfüllt wird. Wird die FD verletzt, so geben Sie ein Tupel (a, b, c, d, e) aus der Tabelle an, nach dessen Löschung die FD erfüllt wird.

Achtung: Für F_1 und F_2 gibt es jeweils nur einen Punkt, wenn sowohl die richtige Antwort angekreuzt wird, als auch ein richtiges Tupel angegeben wird. Ankreuzen alleine gibt keinen Punkt. Für F_3 gibt es einen Punkt, wenn eine richtige FD und ein richtiges Tupel angegeben werden.

Aktueller Datenbestand von R :

| A | B | C | D | E |
|---|---|---|---|---|
| 7 | 5 | 3 | 9 | 2 |
| 6 | 1 | 3 | 8 | 4 |
| 4 | 1 | 3 | 0 | 4 |
| 1 | 3 | 2 | 6 | 7 |
| 3 | 5 | 1 | 3 | 3 |
| 8 | 1 | 9 | 8 | 4 |

| Abhängigkeit | F_x ist erfüllt | | Tupel |
|----------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|
| $F_1: BE \rightarrow D$ | ja <input type="radio"/> | nein <input checked="" type="radio"/> | z.B. $(4, 1, 3, 0, 4)$ |
| $F_2: BC \rightarrow E$ | ja <input checked="" type="radio"/> | nein <input type="radio"/> | z.B. $(1, 1, 3, 1, 1)$ |
| F_3 : z.B.: $DE \rightarrow A$ | ja <input type="radio"/> | nein <input checked="" type="radio"/> | z.B. $(6, 1, 3, 8, 4)$ |