

*Huiswerk Databases 2*  
*2022*

**Opgave 1**

$R = (ABCDE)$   
 $F = \{ABC \rightarrow D, C \rightarrow E, D \rightarrow B\}$   
 $R_1 = (ABCD), R_2 = (CE)$   
 $R_3 = (ACD), R_4 = (BD), R_5 = (CE)$

- (i) Is  $R_1, R_2$  een verliesvrije decompositie voor  $R$  ?
- (ii) Is deze decompositie in 3NF?
- (iii) Is deze decompositie in BCNF?
- (iv) Is deze decompositie DP?
- (v) Is  $R_3, R_4, R_5$  een verliesvrije decompositie voor  $R$  ?
- (vi) Is deze decompositie in 3NF?
- (vii) Is deze decompositie in BCNF?
- (viii) Is deze decompositie DP?

**Opgave 2**

$R = (ABCDEFG)$   
 $\mathcal{F} = \{A \rightarrow C, AB \rightarrow G, AG \rightarrow B, C \rightarrow BD\}$

We gaan een minimal cover voor  $\mathcal{F}$  berekenen.

- (i) Welke FD's blijven over na de stap *reduce left sides*?
- (ii) Welke FD's blijven over na de stap *eliminate redundant FDs*?

Met de minimal cover gaan we een lossless DP 3NF-decompositie bepalen.

- (iii) Voeg de FD's met identieke linkerkant samen via de union-regel. Welke relatieschema's vind je?
- (iv) Moet er tenslotte nog een schema voor een global key toegevoegd worden? Zo ja, welke?