

*Huiswerk Databases 2*  
*2021*

**Opgave 1**

$R = (ABCDE)$   
 $F = \{AB \rightarrow CD, D \rightarrow B, E \rightarrow AC\}$   
 $R_1 = (ABCD), R_2 = (ABE)$   
 $R_3 = (DB), R_4 = (EAC), R_5 = (ED)$

- (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**

$R = (ABCDEFG)$   
 $F = \{BD \rightarrow C, CD \rightarrow B, D \rightarrow E, E \rightarrow AC\}$

We gaan een minimal cover voor  $F$  berekenen.

- (i) Welke FD's blijven over na de stap *reduce left sides*?
- (ii) Welke FD's verdwijnen bij 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?