

I. Show using F1, F2, F3 that

if $X \rightarrow Y$, $U \rightarrow V$, $U \subseteq XY$, $X \subseteq W$, $Z \subseteq VW$ then $W \rightarrow Z$.

II. Beschouw de volgende afleidingsregels voor functionele afhankelijkheden:

als $Y \subseteq X$ dan $X \rightarrow Y$ (trivial fds) (F1')

als $X \rightarrow Y$ dan $X \rightarrow XY$ (limited augmentation) (F2')

als $X \rightarrow Y$, $U \rightarrow V$, $U \subseteq XY$; $X \subseteq W$ en $Z \subseteq VW$ dan $W \rightarrow Z$ (F3')
(generalized transitivity)

Gegeven het feit dat de afleidingsregels F1; F2; F3 uit [Silberschatz] correct en volledig zijn, bewijs dan dat de regels F1', F2', F3' ook correct en volledig zijn. Bewijs dat ze nog ook redundant zijn, d.w.z. ten minste een van de regels is afleidbaar van twee andere regels.