

1. Θεωρήστε τη σχέση $R(A, B, C, D, E, F, G)$ και συναρτησιακές εξαρτήσεις:

$A \rightarrow B$

$B \rightarrow C$

$D \rightarrow A$

$D, E \rightarrow F$

$E \rightarrow G$

i) Κανονικοποιήστε σε 3NF.

ii) Είναι το σχήμα που καταλήξατε στο προηγούμενο ερώτημα σε BCNF; Αν όχι, κανονικοποιήστε το σε BCNF.

iii) Δώστε το διάγραμμα Ο/Σ που αντιστοιχεί στο τελικό σχεσιακό σχήμα.

i) Το σχήμα είναι σε 3nf καθώς θα αγνοήσουμε και την Fd $D, E \rightarrow F$ για το BCNF αφού το D, E αποτελεί το κλειδί του πίνακα.

ii) $R1(\underline{A}, B)$ KEY A is in BCNF

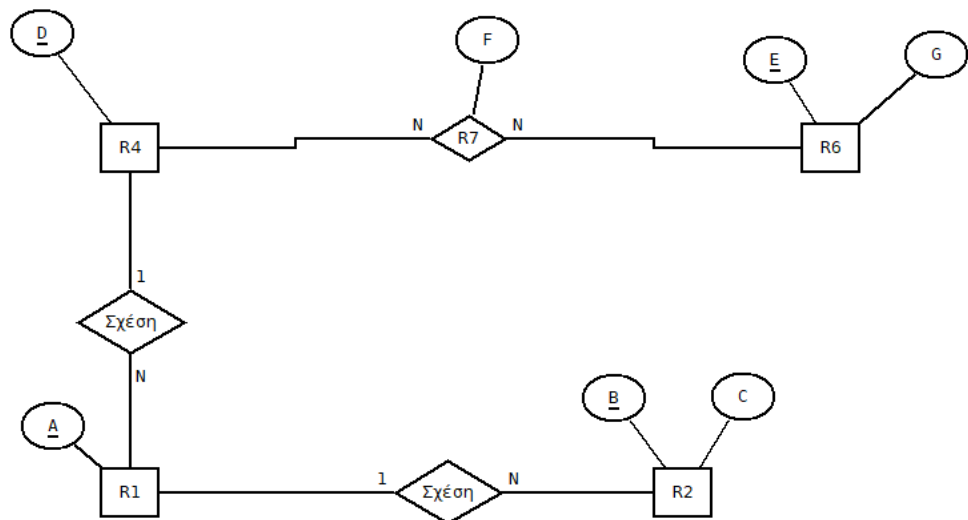
$R2(\underline{B}, C)$ KEY B is in BCNF

$R4(\underline{D}, A)$ KEY D is in BCNF

$R6(\underline{E}, G)$ KEY E is in BCNF

$R7(\underline{D}, \underline{E}, G)$ KEY $\{D, E\}$ is in BCNF

iii)



2. Θεωρήστε τη σχέση $R(A,B,C,D,E)$ και συναρτησιακές εξαρτήσεις:

$A \rightarrow E$

$B, C \rightarrow A$

$D \rightarrow B$

$E \rightarrow D, C$

i) Κανονικοποιήστε σε 3NF. ii) Είναι το σχήμα που καταλήξατε στο προηγούμενο ερώτημα σε BCNF; Αν όχι, κανονικοποιήστε το σε BCNF. iii) Δώστε το διάγραμμα Ο/Σ που αντιστοιχεί στο τελικό σχεσιακό σχήμα.

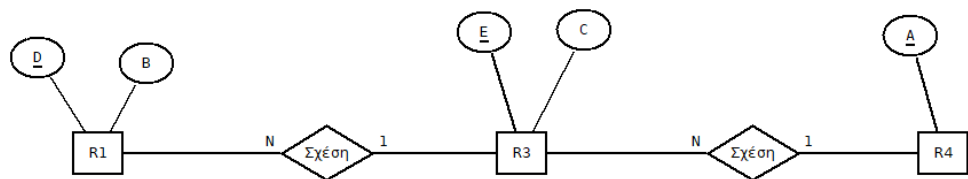
i) ο πίνακας είναι ήδη στην 3nf, και τα κλειδιά του πίνακα είναι το A, BC, E στις αντίστοιχες FD τους θα τις αγνοήσουμε για να βρούμε τον πίνακα σε BCNF

ii) $R1(\underline{D}, B)$ key D is in BCNF

$R3(\underline{E}, C, D)$ key E is in BCNF

$R4(\underline{A})$ key is A is in BCNF

iii)



3. Θεωρήστε τη σχέση $R(A, B, C, D, E, F, G)$ και συναρτησιακές εξαρτήσεις:

$B \rightarrow D$

$C \rightarrow A$

$C, D \rightarrow B$

$D \rightarrow E, F$

$E, F \rightarrow G$

Κανονικοποιήστε σε 4NF.

Ο Πίνακας δεν είναι σε 4nf καθώς το E,F δεν αποτελεί κλειδί του πίνακα.

$R1(\underline{E}, \underline{F}, G)$ KEY {E,F,G} is 4NF

$R2(\underline{B}, D)$ key B is in 4NF

$R3(\underline{C}, A)$ key C is in 4NF

$R4(\underline{C}, \underline{D}, B)$ key {C,D} is in 4NF

$R5(\underline{D}, E, F)$ key D is in 4NF

