

1. $R(A, B, \underline{C}, \underline{D}, E)$

$A \rightarrow E$

$B, C \rightarrow A$

$D \rightarrow B$

$E \rightarrow D, C$

ΚΛΕΙΔΙΑ:

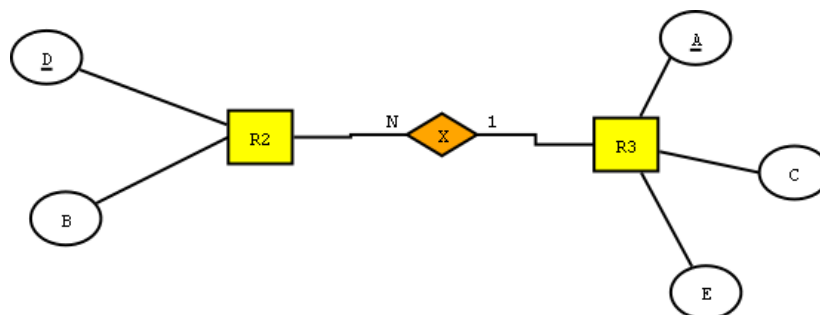
$\{A\}^+ = \{A, B, C, D, E\}$

$\{E\}^+ = \{A, B, C, D, E\}$

$\{C, D\}^+ = \{A, B, C, D, E\}$

$\{B, C\}^+ = \{A, B, C, D, E\}$

- i) Ο **R** ΕΙΝΑΙ 2NF? ΝΑΙ , ΕΙΝΑΙ 3NF? ΝΑΙ
- ii) ΕΙΝΑΙ BCNF? ΟΧΙ, ΓΙΑΤΙ $D \rightarrow B$ ΑΡΑ ΣΠΑΩ
 $R2(\underline{D}, B)$ BCNF? ΝΑΙ
 $R3(\underline{A}, C, D, E)$ BCNF? ΝΑΙ



2. $R(A, B, \underline{C}, \underline{D}, E, F)$

$A \rightarrow B$

$C \rightarrow A$

$C, D \rightarrow E$

$D \rightarrow F$

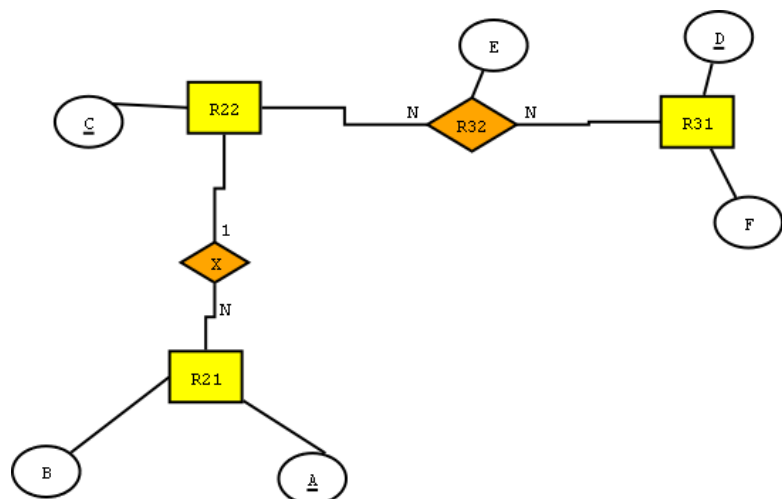
ΚΛΕΙΔΙΑ:

$\{C, D\}^+ = \{A, B, C, D, E, F\}$

- i) Ο **R** ΕΙΝΑΙ 2NF? ΟΧΙ , $C \rightarrow A (->B)$ ΣΠΑΩ
R2(C, A, B) ΕΙΝΑΙ 2NF? ΝΑΙ , ΕΙΝΑΙ 3NF? ΟΧΙ $A \rightarrow B$ ΣΠΑΩ
R21(A, B) ΕΙΝΑΙ 3NF? ΝΑΙ
R22(C, A) ΕΙΝΑΙ 3NF? ΝΑΙ
R3(C, D, E, F) ΕΙΝΑΙ 2NF? ΟΧΙ $D \rightarrow F$ ΣΠΑΩ
R31(D, F) ΕΙΝΑΙ 2NF? ΝΑΙ , ΕΙΝΑΙ 3NF? ΝΑΙ
R32(C, D, E) ΕΙΝΑΙ 2NF? ΝΑΙ, ΕΙΝΑΙ 3NF? ΝΑΙ

ii)

- R21(A, B) ΕΙΝΑΙ BCNF? ΝΑΙ
R22(C, A) ΕΙΝΑΙ BCNF? ΝΑΙ
R31(D, F) ΕΙΝΑΙ BCNF? ΝΑΙ
R32(C, D, E) ΕΙΝΑΙ BCNF? ΝΑΙ



3. $R(A, B, \underline{C}, D)$

$B \rightarrow D$

$C \rightarrow A$

$C, D \rightarrow B$

ΚΛΕΙΔΙΑ:

$\{C, D\}^+ = \{C, D, B, A\}$

$\{C, B\}^+ = \{C, B, D, A\}$

i) ΕΙΝΑΙ Ο **R** 2NF? ΟΧΙ, ΓΙΑΤΙ $C \rightarrow A$ ΣΠΑΩ

R2(C, A) ΕΙΝΑΙ 2NF? ΝΑΙ ΕΙΝΑΙ 3NF? ΝΑΙ ΕΙΝΑΙ BCNF? ΝΑΙ

ii) **R3(B, C, D)** ΕΙΝΑΙ 2NF? ΝΑΙ ΕΙΝΑΙ 3NF? ΝΑΙ ΕΙΝΑΙ BCNF? ΟΧΙ $B \rightarrow D$
ΣΠΑΩ

R31(B, D) ΕΙΝΑΙ BCNF? ΝΑΙ

R32(B, C) ΕΙΝΑΙ BCNF? ΝΑΙ

