

## Μέθοδος tableau (αλγόριθμος chase) – Διατήρηση εξαρτήσεων

**Άσκηση 1.** Δίνεται η σχέση  $R(A,B,C,D)$ , το σύνολο  $F=\{C\rightarrow D, B\rightarrow A\}$ . Η σχέση  $R$  αποσυντίθεται σε  $R_1(A,B)$ ,  $R_2(B,C)$  και  $R_3(C,D)$ . Είναι η αποσύνθεση χωρίς απώλειες?

**Άσκηση 2.** Δίνεται η σχέση  $R(A,B,C,D)$ , το σύνολο  $F=\{A\rightarrow B, B\rightarrow C, CD\rightarrow A\}$ . Η σχέση  $R$  αποσυντίθεται σε  $R_1(A,D)$ ,  $R_2(A,C)$  και  $R_3(B,C,D)$ . Είναι η αποσύνθεση χωρίς απώλειες? Μπορεί να υπάρξει άλλη αποσύνθεση χωρίς απώλειες?

**Άσκηση 3.** Δίνεται η σχέση  $R(A,B,C,D,E)$ , το σύνολο  $F=\{AC\rightarrow E, B\rightarrow E, CE\rightarrow A\}$ . Η σχέση  $R$  αποσυντίθεται σε  $R_1(A,B,C)$ ,  $R_2(B,C,D)$  και  $R_3(A,C,E)$ . Είναι η αποσύνθεση χωρίς απώλειες?

**Άσκηση 4.** Δίνεται η σχέση  $R(A,B,C)$ , το σύνολο  $F=\{A\rightarrow B, B\rightarrow C\}$ . Η σχέση  $R$  αποσυντίθεται σε  $R_1(A,C)$  και  $R_2(B,C)$ . Διατηρούνται οι εξαρτήσεις?

**Άσκηση 5.** Δίνεται η σχέση  $R(A,B,C)$ , το σύνολο  $F=\{A\rightarrow B, B\rightarrow C\}$ . Η σχέση  $R$  αποσυντίθεται σε  $R_1(A,B)$  και  $R_2(B,C)$ . Διατηρούνται οι εξαρτήσεις?

**Άσκηση 6.** Δίνεται η σχέση  $R(A,B,C,D)$  και το σύνολο  $F=\{A\rightarrow B, B\rightarrow C\}$ . Η σχέση  $S(A,C)$  είναι μία προβολή της  $R$ . Ποιές εξαρτήσεις διατηρούνται στην  $S$ ?

**Άσκηση 7.** Δίνεται η σχέση  $R(A,B,C,D,E)$  και το σύνολο  $F=\{A\rightarrow D, B\rightarrow E, DE\rightarrow C\}$ . Η σχέση  $S(A,B,C)$  είναι μία προβολή της  $R$ . Ποιές εξαρτήσεις διατηρούνται στην  $S$ ?

**Άσκηση 8.** Δίνεται η σχέση  $R(A,B,C,D,E)$  και το σύνολο  $F=\{AB\rightarrow D, C\rightarrow E, E\rightarrow C, C\rightarrow A, A\rightarrow C\}$ . Η σχέση  $R$  αποσυντίθεται σε  $R_1(A,B,C)$  και  $R_2(A,B,\Delta,E)$ . Διατηρούνται οι εξαρτήσεις?

**Άσκηση 9.** Δίνονται τα σύνολα  $F=\{A\rightarrow C, AC\rightarrow D, E\rightarrow AD, E\rightarrow H\}$  και  $G=\{A\rightarrow CD, E\rightarrow AH\}$ . Είναι ισοδύναμα?

**Άσκηση 10.** Δίνεται η σχέση  $R(ABCDEFG)$  και το σύνολο  $F=\{A\rightarrow BE, AB\rightarrow DE, AC\rightarrow G\}$ . Να βρεθεί το ελάχιστο κάλυμμα.