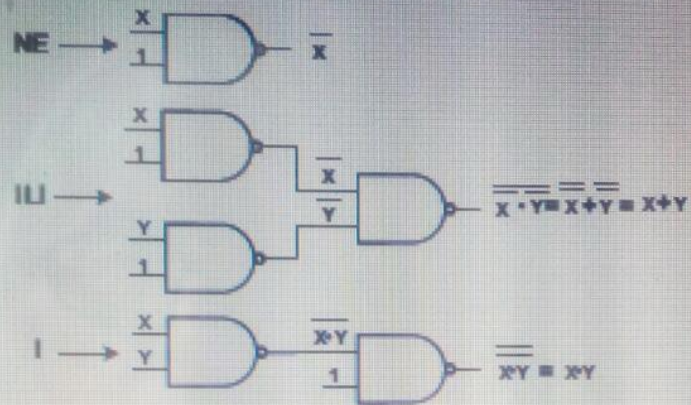
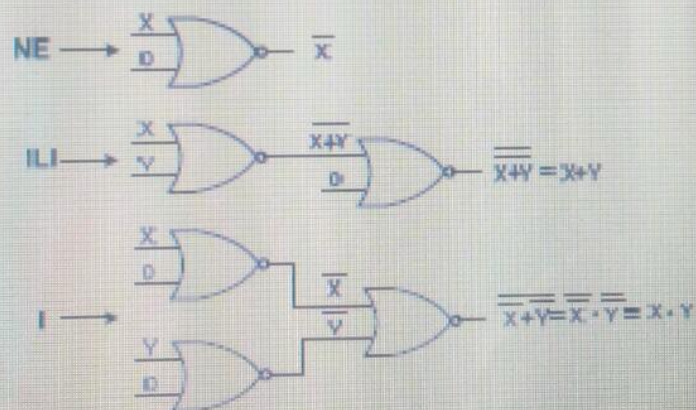


Osnovne logičke operacije mogu da se realizuju primenom samo jednog tipa logičkih kola

- Realizacija NE, ILI i I logičke operacije primenom NI kola



- Realizacija NE, ILI i I logičke operacije primenom NILI kola



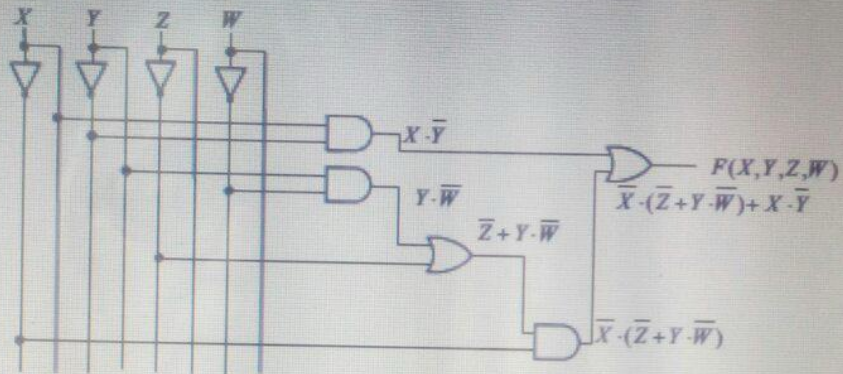
Primer 8. Nacrtati šemu logičke mreže kojom se data funkcija

$$F(X, Y, Z, W) = \overline{X} \cdot \overline{Z} + X \cdot \overline{Y} + \overline{X} \cdot Y \cdot \overline{W}$$
 realizuje pomoću NE kola i dvoulaznih I i ILI kola.

Rešenje:

Da bi logička mreža mogla da se realizuje samo primenom dvoulaznih logičkih kola, može se izvršiti odgovarajuće grupisanje promenljivih u okviru izraza logičke funkcije:

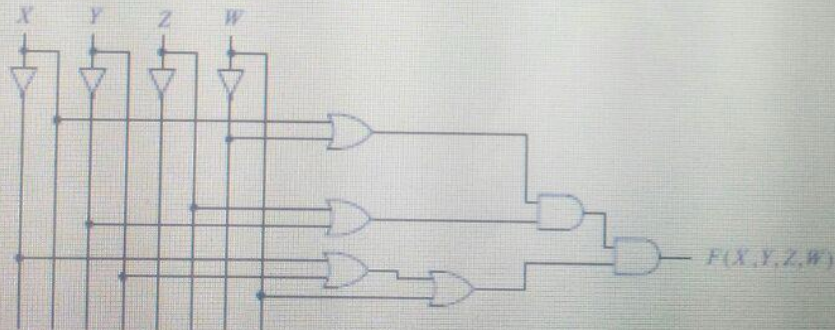
$$F(X, Y, Z, W) = \overline{X} \cdot \overline{Z} + X \cdot \overline{Y} + \overline{X} \cdot Y \cdot \overline{W} = \overline{X} \cdot (\overline{Z} + Y \cdot \overline{W}) + X \cdot \overline{Y}$$



Primer 9. Nacrtati šemu logičke mreže kojom se data funkcija:

$$F(X, Y, Z, W) = (X + W) \cdot (Z + Y) \cdot (\overline{X} + Y + W)$$
 realizuje pomoću NE i dvoulaznih I i ILI kola.

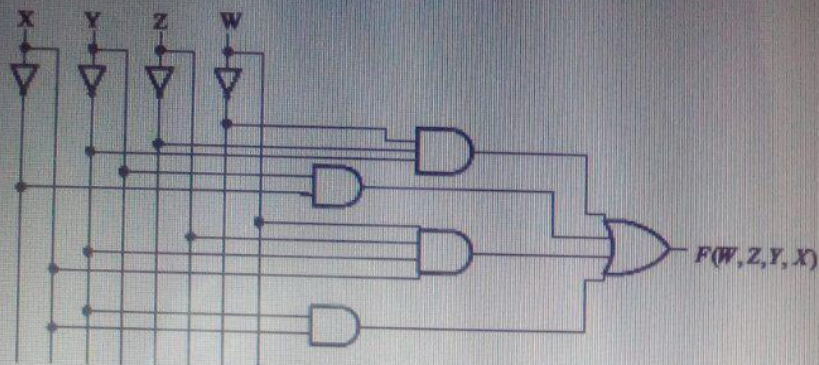
Rešenje:



Primer 10. Primenom NE kola i višoulaznih ILI i I logičkih kola nacrtati šemu logičke mreže kojom se realizuje funkcija F data izrazom:

$$F(W, Z, Y, X) = \overline{W} \cdot \overline{Z} \cdot \overline{Y} + Y \cdot \overline{X} + W \cdot Z \cdot \overline{Y} \cdot X + \overline{Y} \cdot X$$

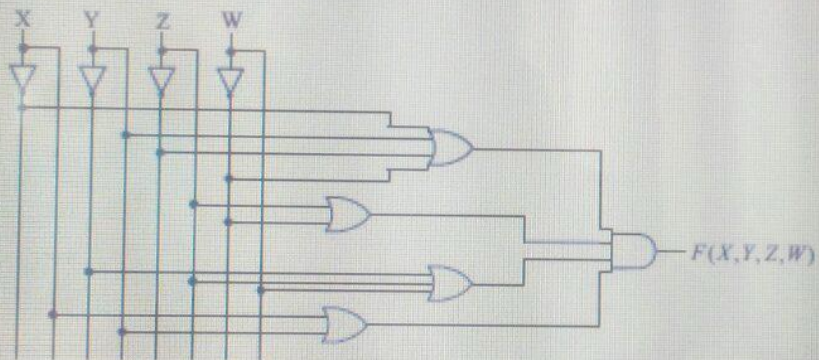
Rešenje:



Primer 11. Primenom NE kola i višcizlaznih ILI i I logičkih kola nacrtati šemu logičke mreže kojom se realizuje funkcija F data izrazom:

$$F(X, Y, Z, W) = (\overline{X+Y+Z+W}) \cdot (Z+\overline{W}) \cdot (\overline{Y+Z+W}) \cdot (X+Y)$$

Rešenje:



Primer 12. Nacrtati šemu logičke mreže kojom se realizuje funkcija data izrazom:

$$F(A, B, C, D) = (A + \overline{B} + C) \cdot (B + \overline{C} + D) \cdot (\overline{A} + \overline{C} + \overline{D})$$

primenom NE kola i dvoulaznih ILI kola.

Rešenje:

$$F(A, B, C, D) = \overline{\overline{(A + \overline{B} + C)} \cdot \overline{(B + \overline{C} + D)} \cdot \overline{(\overline{A} + \overline{C} + \overline{D})}}$$

$$F(A, B, C, D) = \overline{\overline{(A + \overline{B} + C)} \cdot \overline{(B + \overline{C} + D)} + \overline{(\overline{A} + \overline{C} + \overline{D})}}$$

$$F(A, B, C, D) = \overline{(A + \overline{B} + C) + (B + \overline{C} + D) + (\overline{A} + \overline{C} + \overline{D})}$$