

PREKLOPNI VEZJI IN STRUKTURI
PREKLOPNIH VEZIJ

dne 12. 9. 1995

1. Določite pripadnost zaprtim razredom S, L, M za funkcijo

$$f(x_1, x_2, x_3, x_4) = (x_1 \equiv \bar{x}_3) \downarrow (x_2 \oplus (x_3 | \bar{x}_4))$$

20 %

2. Preklopno funkcijo

$$f(x_1, \dots, x_7) = x_2 x_3 x_4 \bar{x}_5 \bar{x}_7 + x_2 \bar{x}_3 \bar{x}_5 x_6 x_7 + \bar{x}_2 x_3 x_4 x_5 x_7 + \bar{x}_1 \bar{x}_2 \bar{x}_4 \bar{x}_5 \bar{x}_6 \bar{x}_7 + x_1 \bar{x}_2 \bar{x}_5 x_6 x_7 + \bar{x}_2 \bar{x}_3 \bar{x}_4 x_5 x_7 + \bar{x}_1 x_2 \bar{x}_4 x_5 x_6 \bar{x}_7 + \bar{x}_1 \bar{x}_2 x_3 \bar{x}_5 x_6 \bar{x}_7 + \bar{x}_1 \bar{x}_2 \bar{x}_3 \bar{x}_5 x_6 \bar{x}_7$$

želimo realizirati z vezji srednje stopnje integracije. Poiščite optimalno realizacijo, če imate na razpolago skalarne multipleksorje in demultipleksorje s po dvema izbirnima vhodoma.

20 %

3. Podajte diagram prehajanja stanj Mealy-evega avtomata, ki je realiziran z D pomnilnimi celicami in ima izhodno funkcijo

$$f(x, Q_1(n), Q_2(n)) = \bar{x} Q_2(n) + x Q_1(n) + x Q_2(n) = \overline{Q_1(n+1) Q_2(n+1)}$$

30 %

4. Podajte sintezo vezji, ki pretvarja Grayevo kodno število 1101100101001 v naravno binarno število. Na razpolago imate T pomnilne celice.

30 %