

מבנה מחשבים – תרגיל 4מרצה: ד"ר כרמי מרימוביץ

1. ממשו מפענח 4-ל-16 ע"י 5 מפענחי 2-ל-4 עם הפעלה.
2. תכנו מעגל המממש את הפונקציות הבוליאניות הבאות בעזרת מפענח ושוררים חיצוניים:
 (א) $F_1 = \bar{x} \cdot \bar{y} \cdot \bar{z} + xz$
 (ב) $F_2 = x \cdot \bar{y} \cdot \bar{z} + \bar{x}z$
 (ג) $F_3 = \bar{x} \cdot \bar{y} \cdot z + xy$
3. ממשו מרובב 1X16 על-ידי שני מרובבים 1X8 ומרובב 1X2.
4. ממשו את הפונקציה $F(w, x, y, z) = \sum(0, 3, 5, 6, 8, 9, 14, 15)$ על-ידי מרובב 1X8.
5. ממשו את הפונקציה $F(w, x, y, z) = \sum(1, 3, 4, 11, 12, 13, 14, 15)$ על-ידי מרובב 1X4 ושוררים.
6. מערכת סינכרונית הכוללת 2 D-FF, A, B, C, 输入 x, y ויציאה z מאופיינת על-ידי המשוואות הבאות:

$$A(t+1) = x'y + xA, \quad B(t+1) = x'B + xA, \quad z = B$$

(א) חשבו את טבלת המצבים של המערכת.
 (ב) שרטטו את דיאגרמת המצבים של המערכת.
7. מערכת סינכרונית הכוללת 3 D-FF, A, B, C, 输入 x, מאופיינת על-ידי המשוואות הבאות:

$$A(t+1) = (BC' + B'C)x + (BC + B'C')x', \quad B(t+1) = A, \quad C(t+1) = B$$

(א) חשבו טבלת המצבים של המערכת.
 (ב) שרטטו את דיאגרמת המצבים של המערכת.