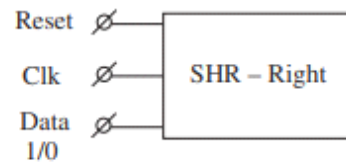


שאלה 8

א. באיור לשאלה 8 מתואר מודול אוגר הזזה לימין (SHR-Right) בבקר בר־תכנות. הסבר את תפקידו של כל אחד מהדקי המודול.



איור לשאלה 8

ב. שני צרכנים, Q_1 ו- Q_2 , מפקדים באמצעות בקר בר־תכנות. בטבלה שלהלן נתון מצבו של כל צרכן עבור כל פעולת דופק שעון (Clk) ('1' – פעיל, '0' – לא פעיל). בדופק השעון החמישי המערכת מתאפסת: $Q_1 = Q_2 = '0'$.

Clk	Q_1	Q_2
1	'1'	'0'
2	'0'	'1'
3	'0'	'1'
4	'1'	'0'
5	'0'	'0'

תאר באמצעות דיאגרמת־סולם את תכנית הפיקוד של הבקר להפעלת שני הצרכנים. התכנית תכלול:

- לחצן־הפעלה b1 ולחצן־הפסקה b2.
- אוגר הזזה לימין המתבסס על מודול שעון Clk חד־שנייתי, שיתואר על־ידי מגע N.O. ויסומן MClk.