1.

20	0 0 1 0 1 0 0	√
28	0 0 1 1 1 0 0	√
38	0 1 0 0 1 1 0	√
52	0 1 1 0 1 0 0	√
39	0 1 0 0 1 1 1	√
60	0 1 1 1 1 0 0	√
102	1 1 0 0 1 1 0	√
91	1 0 1 1 0 1 1	√
103	1 1 0 0 1 1 1	√
95	1 0 1 1 1 1 1	√
123	1 1 1 1 0 1 1	√
127	1 1 1 1 1 1 1	√

20,28	0 0 1 - 1 0 0	√
20,52	0 - 1 0 1 0 0	√
28,60	0 - 1 1 1 0 0	√
38,39	0 1 0 0 1 1 -	√
38,102	- 1 0 0 1 1 0	√
52,60	0 1 1 - 1 0 0	√
39,103	- 1 0 0 1 1 1	√
102,103	1 1 0 0 1 1 -	√
91,95	1 0 1 1 - 1 1	√
91,123	1 - 1 1 0 1 1	√
95,127	1 - 1 1 1 1 1	√
123,127	1 1 1 1 - 1 1	√

20,28,52,60	0 - 1 - 1 0 0	*A*
38,39,102,103	- 1 0 0 1 1 -	*B*
91,95,123,127	1 - 1 1 - 1 1	*C*

Primimplikatorer:

$A = \Sigma(20,28,52,60) = x_1' x_3 x_5 x_6' x_7'$

$B = \Sigma(38,39,102,103) = x_2 x_3' x_4' x_5 x_6$

$C = \Sigma(91,95,123,127) = x_1 x_3 x_4 x_6 x_7$

Av uttrycken för primimplikatorerna framgår direkt att samtliga är väsentliga (primimplikatorerna är disjunkta).

$$f(x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7) = A + B + C$$, där uttrycken för *A*, *B* och *C* ges ovan.

2.

f

wx \ yz	00	01	11	10
00	-	0	0	-
01	0	0	0	0
11	-	-	1	1
10	1	0	0	0

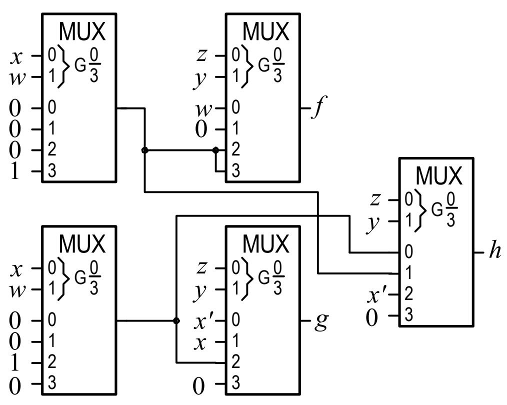
g

wx \ yz	00	01	11	10
00	1	0	0	0
01	0	-	0	0
11	0	1	0	0
10	1	0	0	1

h

wx \ yz	00	01	11	10
00	0	0	0	1
01	0	0	-	0
11	0	1	-	0
10	1	0	0	-

Använd *yz* som styrvariabler för utgångsmultiplexrarna eftersom detta val ger lägst antal multiplexrar (framgår av Karnaughdiagrammen).



3. $f(w, x, y, z) = [(x'+y)'+y\cdot(z+w)]\cdot[x'+(y+z)']$

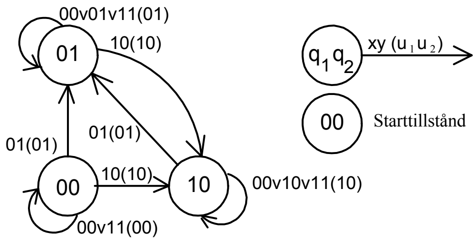
$f(w, x, 0, 1) = [(x'+0)'+0\cdot(1+w)]\cdot[x'+(0+1)'] = x\cdot x'$

Statisk 0-hasard för övergången mellan (0001) och (0101) samt för övergången mellan (1001) och (1101).

$f(1, 1, y, 0) = [(0+y)'+y\cdot(0+1)]\cdot[0+(y+0)'] = (y+y')\cdot y'$

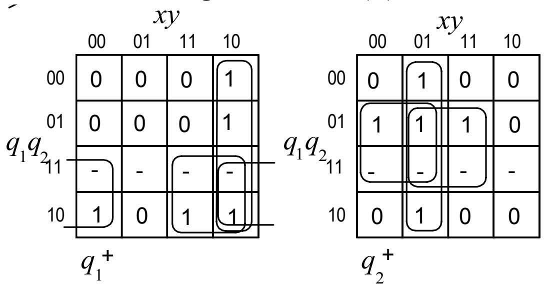
Dynamisk hasard för övergången mellan (1100) och (1110).

4.



δ(λ)	00	01	11	10
00	00(00)	01(01)	00(00)	10(10)
01	01(01)	01(01)	01(01)	10(10)
11	-	-	-	-
10	10(10)	01(01)	10(10)	10(10

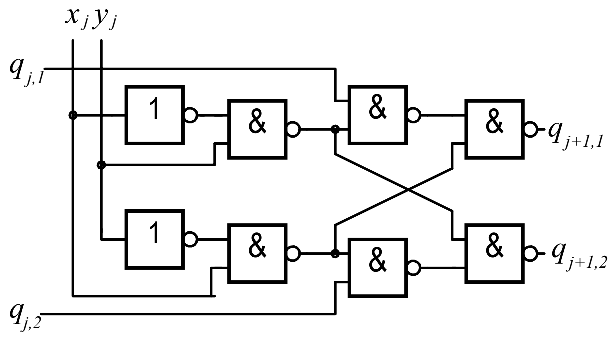
Av tillståndsgrafen och δ(λ)-tabellen framgår direkt, att $u_1 = q_1^+$ och $u_2 = q_2^+$.



$$q_1^+ = q_1x + q_1y' + xy' = q_1\cdot(x'\,y)' + xy'$$

$$q_2^+ = q_2y + q_2x' + x'\,y = q_2\cdot(xy')' + x'\,y$$

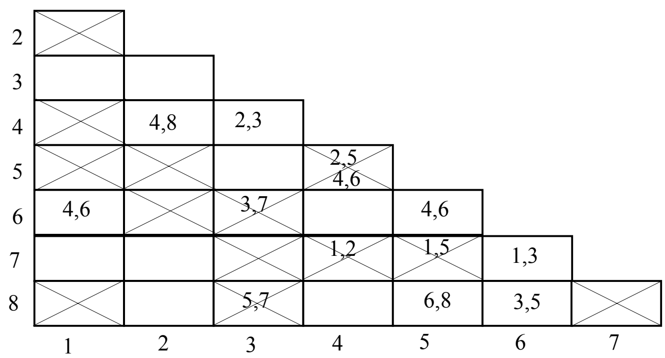
Starttillståndet $q_1q_2 = 00$ ger $z_1z_2 = 00$

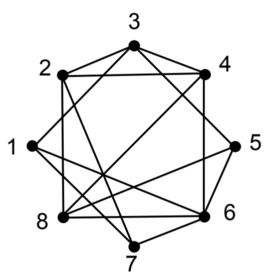


$$u_1 = q_{n+1,1}$$

$$u_2 = q_{n+1,2}$$

5.





Fortsättning nästa sida

Uppgift 5 fortsättning.

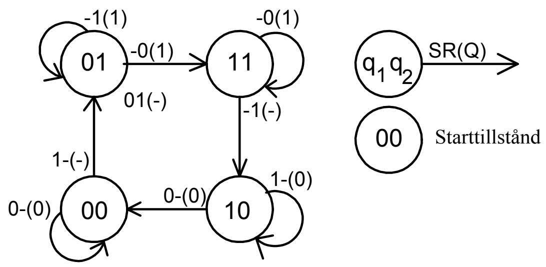
Maximala förenlighetsmängder: {1,3}, {1,6,7}, {2,3,4}, {2,4,8}, {2,7}, {3,5}, {4,6,8}, {5,6,8}.

C_i	$I(C_i)$
{1,3}	Φ
{1,6,7}	{4,6}, {1,3}
{2,3,4}	{4,8}
{2,4,8}	Φ
{2,7}	Φ
{3,5}	Φ
{4,6,8}	{3,5}
{5,6,8}	{4,6}, {3,5}

{1}, {2,7}, {3,5} och {4,6,8} bildar en minimal, sluten och täckande uppsättning av förenlighetsmängder.

δ(λ)	00	01	11	10
A = {1}	-	B (1)	D (1)	-
B = {2,7}	A (1)	D (0)	B (0)	A (0)
C = {3,5}	C (0)	D (0)	D (1)	B (-)
D = {4,6,8}	B (-)	D (0)	D (1)	C (1)

6.



Av tillståndsgrafen framgår, att man kan välja $Q = q_2$

δ	00	01	11	10
00	00	00	01	01
01	11	01	01	11
11	11	10	10	11
10	00	00	10	10

q_1q_2 \ SR	00	01	11	10
00	0	0	0	0
01	1	0	0	1
11	-	-	-	-
10	0	0	-	-

$S_1 = q_2 R'$

q_1q_2 \ SR	00	01	11	10
00	-	-	-	-
01	0	-	-	0
11	0	0	0	0
10	1	1	0	0

$R_1 = q_2' S'$

q_1q_2 \ SR	00	01	11	10
00	0	0	1	1
01	-	-	-	-
11	-	0	0	-
10	0	0	0	0

$S_2 = q_1' S$

q_1q_2 \ SR	00	01	11	10
00	-	-	0	0
01	0	0	0	0
11	0	1	1	0
10	-	-	-	-

$R_2 = q_1 R$

Fortsättning nästa sida.

Uppgift 6 fortsättning.