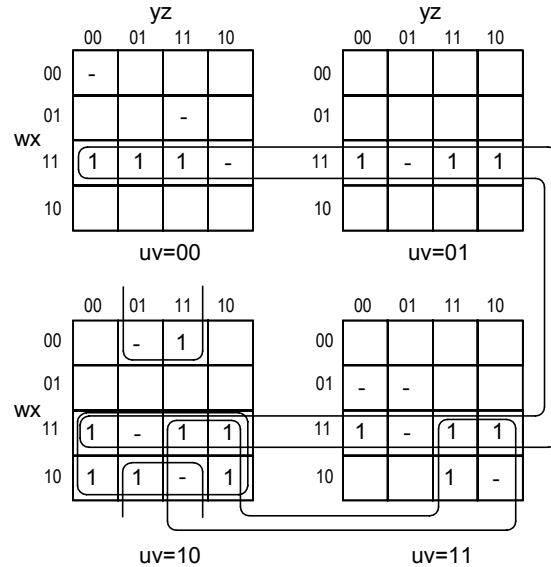


1.



$$f(u,v,w,x,y,z) = wx + uv'w + uwy + uv'x'z$$

2. a) Testvektorfunktionen $T_{\bar{p}}(w, x, y, z)$ till felet är $T_{\bar{p}}(w, x, y, z) = p(y, z) \cdot \frac{\partial}{\partial p} f_p(w, x, y, z, p)$,

där $p(y, z) = (yz)' = y' + z'$ och $f_p(w, x, y, z, p) = w'z + wp + xp$.

$$\frac{\partial}{\partial p} f_p(w, x, y, z, p) = w'z \oplus (w'z + w + x) = w + xz'$$

$$T_{\bar{p}} = (y' + z') \cdot (w + xz') = wy' + wz' + xz'$$

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

Testvektorer:

$$\langle wxyz \rangle = \langle 0100 \rangle, \langle 0110 \rangle, \langle 1000 \rangle, \langle 1001 \rangle, \langle 1010 \rangle, \langle 1100 \rangle, \langle 1101 \rangle, \langle 1110 \rangle.$$

2. b) Testvektorfunktionen $T_p(w, x, y, z)$ till felet är $T_p(w, x, y, z) = p'(y, z) \cdot \frac{\partial}{\partial p} f_p(w, x, y, z, p)$,

där $p'(y, z) = yz$ och $f_p(w, x, y, z, p) = w'z + wp + xp$.

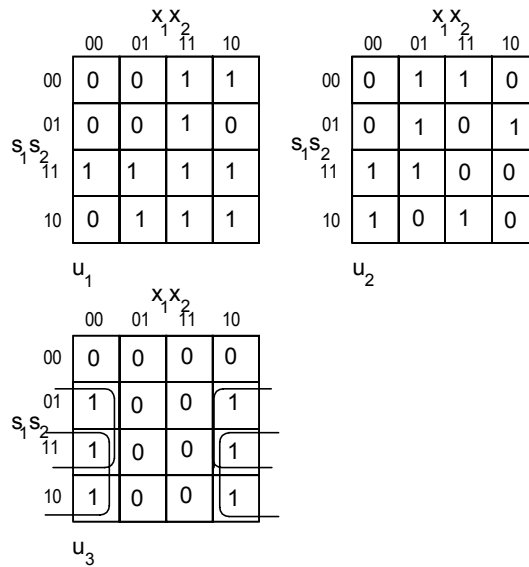
$$\frac{\partial}{\partial p} f_p(w, x, y, z, p) = w'z \oplus (w'z + w + x) = w + xz'$$

$$T_p = yz \cdot (w + xz') = wyz$$

Testvektorer: $\langle wxyz \rangle = \langle 1011 \rangle, \langle 1111 \rangle$.

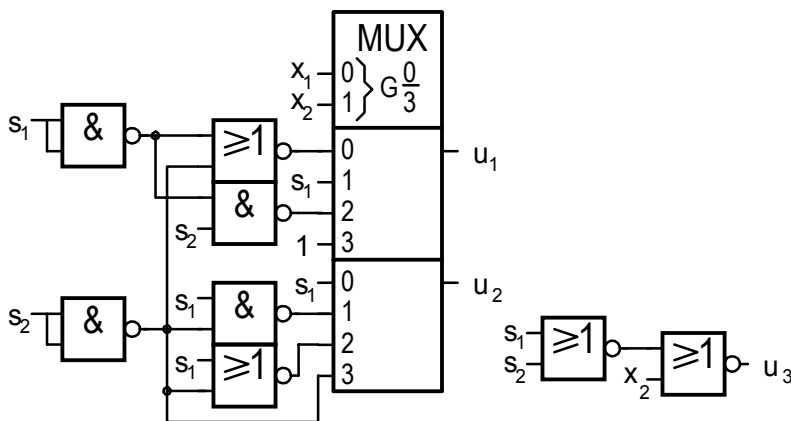
3.

$s_1s_2x_1x_2$	$u_1u_2u_3$
0000	000
0001	010
0010	100
0011	110
0100	001
0101	010
0110	011
0111	100
1000	011
1001	100
1010	101
1011	110
1100	111
1101	110
1110	101
1111	100



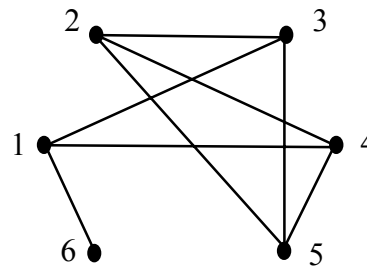
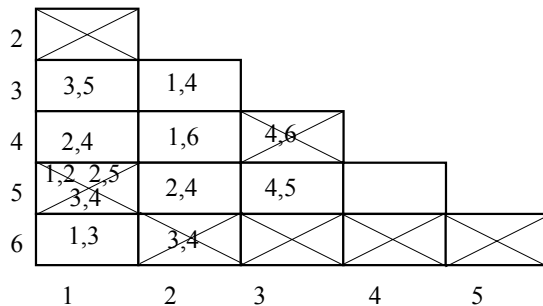
$$u_3 = s_1x_2' + s_2x_2' = (s_1 + s_2) \cdot x_2'$$

Realisera u_1 och u_2 med 4-1 multiplexrar med x_1x_2 som styrvariabler.



1 st 7400, 1 st 7402, 1 st 74153.

4.



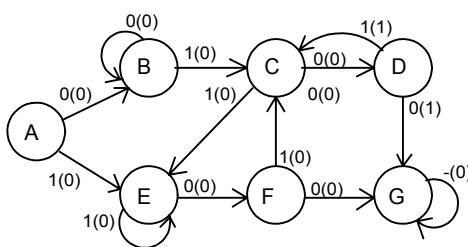
Maximala förenlighetsmängder: $\{1,3\}$, $\{1,4\}$, $\{1,6\}$, $\{2,3,5\}$, $\{2,4,5\}$.

C_i	$I(C_i)$
$\{1,3\}$	$\{3,5\}$
$\{1,4\}$	$\{2,4\}$
$\{1,6\}$	$\{1,3\}$
$\{2,3,5\}$	$\{2,4\}, \{4,5\}, \{1,4\}$
$\{2,4,5\}$	$\{1,6\}$
$\{3,5\}$	$\{4,5\}$

$\{2,4,5\}$, $\{1,6\}$, $\{1,3\}$ och $\{3,5\}$ bildar en minimal, slutet och täckande uppsättning av förenlighetsmängder.

$\delta(\lambda)$	00	01	11	10
$A = \{1,3\}$	$A \vee B (-)$	$D (1)$	$C (1)$	$C (0)$
$B = \{1,6\}$	$A (0)$	$A \vee D (1)$	$C (1)$	$A \vee B (1)$
$C = \{2,4,5\}$	$C (1)$	$C (1)$	$C (0)$	$B (0)$
$D = \{3,5\}$	$C (1)$	$C (1)$	$C \vee D (-)$	$C (0)$

5.



$\delta(\lambda)$	0	1
A	B (0)	E (0)
B	B (0)	C (0)
C	D (0)	E (0)
D	G (1)	C (1)
E	F (0)	E (0)
F	G (0)	C (0)
G	G (0)	G (0)

Tillståndskodning:

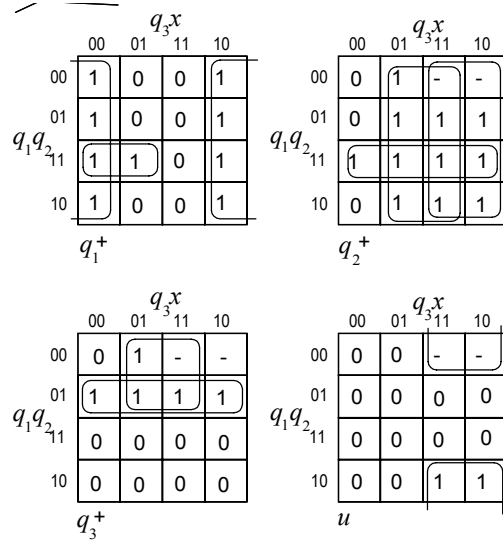
Tumregel 1: (Samma nästa tillstånd)
AB, DFG, ACE, BDF.

Tumregel 2: (Från samma tillstånd)
BE, BC, DE, GC (2 ggr), FE.

		$q_2 q_3$			
		00	01	11	10
q_1	0	A	-	E	C
	1	B	D	F	G

5 fortsättning.

$\delta(\lambda)$	0	1
A = 000	100 (0)	011 (0)
C = 010	101 (0)	011 (0)
G = 110	110 (0)	110 (0)
B = 100	100 (0)	010 (0)
001	-	-
E = 011	111 (0)	011 (0)
F = 111	110 (0)	010 (0)
D = 101	110 (1)	010 (1)



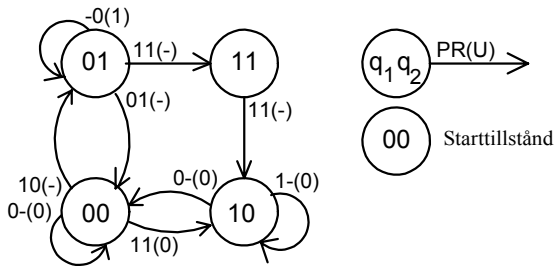
$$q_1^+ = x' + q_1 q_2 q_3'$$

$$q_2^+ = x + q_3 + q_1 q_2$$

$$q_3^+ = q_1' q_2 + q_1' x$$

$$u = q_2' q_3$$

6.



$\delta(\lambda)$	PR			
	00	01	11	10
00	00 (0)	00 (0)	10 (0)	01 (-)
01	01 (1)	00 (-)	11 (-)	01 (1)
11	-	-	10 (-)	-
10	00 (0)	00 (0)	10 (0)	10 (0)

Av tillståndsgrafan framgår, att man kan välja $u = q_2$

