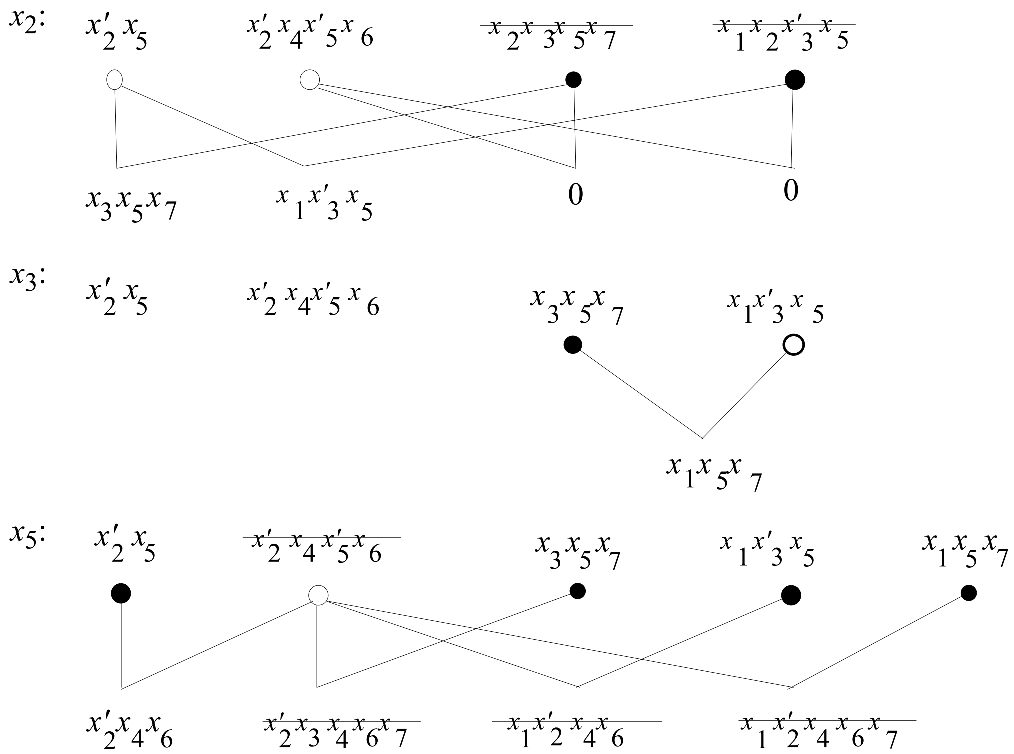
1. **Tisons metod**: Biforma variabler x_2, x_3 och x_5.



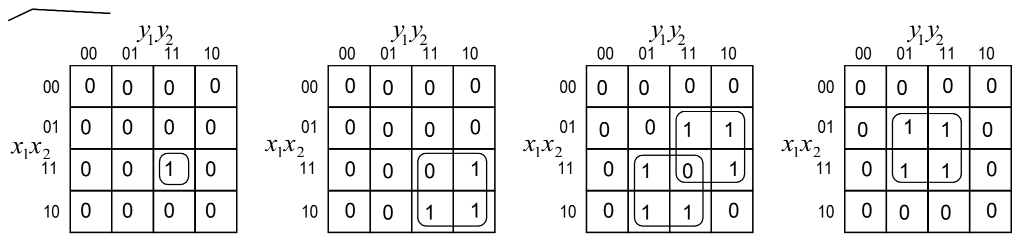
Primimplikatorer: $x'_2x_5,\ x_3x_5x_7,\ x_1x'_3x_5,\ x_1x_5x_7,\ x'_2x_4x_6$

Primimplikatortabell enligt Reusch:

	x'_2x_5	$x'_2x_4x'_5x_6$	$x_2x_3x_5x_7$	$x_1x_2x'_3x_5$
x'_2x_5	1	0	0	0
$x_3x_5x_7$	x_3x_7	0	1	0
$x_1x'_3x_5$	$x_1x'_3$	0	0	1
$x_1x_5x_7$	x_1x_7	0	x_1	x_7
$x'_2x_4x_6$	x_4x_6	1	0	0

Minimal disjunktiv form: $f(x_1,x_2,x_3,x_4,x_5,x_6,x_7) = x'_2x_5 + x_3x_5x_7 + x_1x'_3x_5 + x'_2x_4x_6$

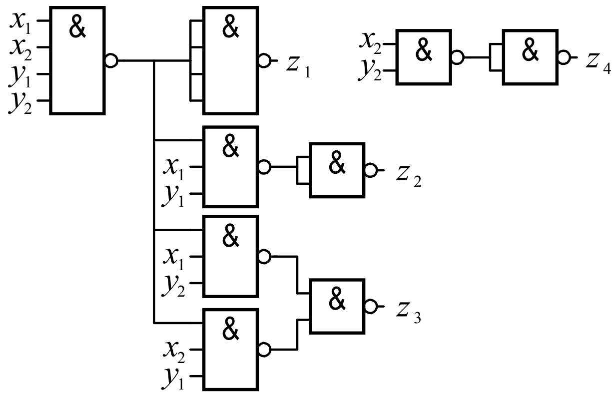
2.



$z_1 = x_1x_2y_1y_2$ $z_2 = x_1y_1 \cdot z_1'$ $z_3 = (x_1y_2 + x_2y_1)\cdot z_1'$ $z_4 = x_2y_2$

fortsättning

2 forts.



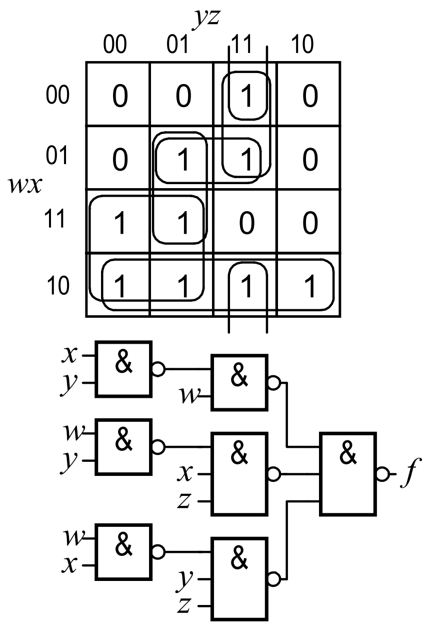
3.

$f(w,x,y,z) = z\cdot(x+y)\cdot(w'+x') + (x'+y')\cdot w$ (1)

För $x = 1$, $y = 0$ och $z = 1$ fås $f(w,1,0,1) = 1\cdot(1+0)\cdot(w'+0)+(0+1)\cdot w = w'+w$

Således statisk hasard vid övergången mellan (0101) och (1101).

Omskrivning av (1) ger $f(w,x,y,z) = w'xz + w'yz + x'yz + wx' + wy'$



Hasardfritt uttryck:

$f(w,x,y,z) = w'xz + w'yz + x'yz + wx' + wy' + xy'z$

Omskrivning med hjälp av distributiva lagen ger

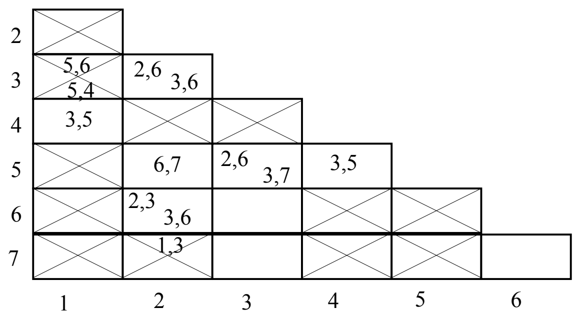
$f(w,x,y,z) = w\cdot(x'+y') + xz\cdot(w'+y') + yz\cdot(w'+x')$

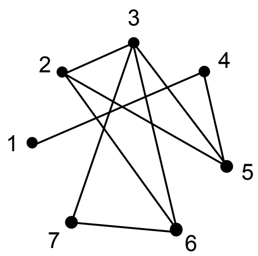
DeMorgans lag ger

$f(w,x,y,z) = w\cdot(xy)' + xz\cdot(wy)' + yz\cdot(wx)'$

Hasardfri realisering

4.





Fortsättning nästa sida

4 forts.

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

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

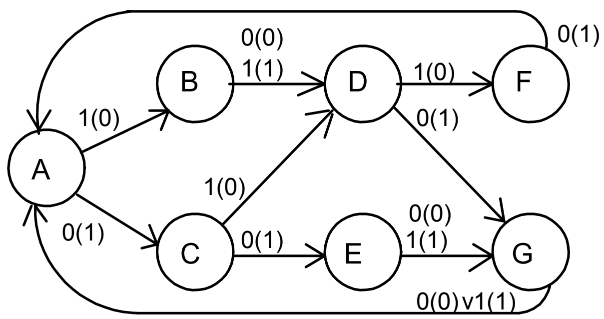
{1,4}, {2,3,5}, {2,3,6} och {3,6,7} bildar en minimal, sluten och täckande uppsättning av förenlighetsmängder.

En annan sådan uppsättning är: {1}, {2,5}, {3,6,7} och {4}, som ger en enkel δ(λ)-tabell.

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

δ(λ)	00	01	11	10
E = {1}	F (1)	F (-)	- (-)	- (0)
F = {2,5}	F (0)	- (-)	G (1)	G (1)
G = {3,6,7}	G (0)	H (1)	G (0)	E (1)
H = {4}	- (-)	G (0)	- (1)	F (0)

5.



Regel 1. Tillstånd, som för en viss insymbol har samma nästa tillstånd, ges intilliggande kodord: (B,C) (D,E) (F,G)

Regel 2: Tillstånd, som är nästa tillstånd till ett givet tillstånd, ges intilliggande kodord: (B,C) (D,E) (F,G)

Regel 3. Tillstånd, som för en viss insymbol har samma utsymbol, ges intilliggande kodord: (B,E,G) (A,C,D,F) (A,C,D) (B,E,G)

Tillståndskodning:

q_1 \ q_2q_3	00	01	11	10
0	A	C	B	-
1	F	D	E	G

fortsättning nästa sida

5 forts.

δ(λ)	x = 0	x = 1
000 = A	001 (1)	011 (0)
010 =	-	-
110 = G	000 (0)	000 (1)=
100 = F	000 (1)	-
001 = C	111 (1)	101 (0)
011 = B	101 (0)	101 (1)
111 = E	110 (0)	110 (1)
101 = D	110 (1)	100 (0)

$q_1q_2 \backslash q_3x$	00	01	11	10
00	0	0	1	1
01	-	-	1	1
11	-	-	-	-
10	-	-	-	-

$J_1 = q_3$

$q_1q_2 \backslash q_3x$	00	01	11	10
00	-	-	-	-
01	-	-	-	-
11	1	1	0	0
10	1	1	0	0

$K_1 = q'_3$

$q_1q_2 \backslash q_3x$	00	01	11	10
00	0	1	0	1
01	-	-	-	-
11	-	-	-	-
10	0	-	0	1

$J_2 = q'_3x + q_3x'$

$q_1q_2 \backslash q_3x$	00	01	11	10
00	-	-	-	-
01	-	-	1	1
11	1	1	0	0
10	-	-	-	-

$K_2 = q'_1 + q'_3$

$q_1q_2 \backslash q_3x$	00	01	11	10
00	1	1	-	-
01	-	-	-	-
11	0	0	-	-
10	0	-	-	-

$J_3 = q'_1$

$q_1q_2 \backslash q_3x$	00	01	11	10
00	-	-	0	0
01	-	-	0	0
11	-	-	1	1
10	-	-	1	1

$K_3 = q_1$

$q_1q_2 \backslash q_3x$	00	01	11	10
00	1	0	0	1
01	-	-	1	0
11	0	1	1	0
10	1	-	0	1

$u = q'_2x' + q_2x$

6.