Booleova algebra – příklady s minimalizací na 1 pravidlo

Zákony: Duality, Komplementarity, Agresivity, Dvojité negace, Identity a Idempotence

Zadání	Pravidlo	Výsledek
$F(b,a)+0$	$a+0=a$	$F(b,a)$
$\overline{\overline{a+b}}$	$\overline{\overline{a}}=a$	$\overline{a+b}$
$\big(a+(b+c)\big)+\big(a+(b+c)\big)$	$a+a=a$	$a+(b+c)$
$\overline{F(b,a)}+\overline{F(b,a)}$	$a+a=a$	$\overline{F(b,a)}$
$0+0$	$a+a=a$	0
$\overline{F(c,b,a)}\cdot 1$	$a\cdot 1=a$	$\overline{F(c,b,a)}$
$F(b,a)\cdot F(b,a)$	$a\cdot a=a$	$F(b,a)$
$\overline{a\cdot b}\cdot 1$	$a\cdot 1=a$	$\overline{a\cdot b}$
$\overline{\overline{a\cdot b}}$	$\overline{\overline{a}}=a$	$a\cdot b$
$(a+b)\cdot(a+b)$	$a\cdot a=a$	$a+b$
$\overline{F(b,a)}+0$	$a+0=a$	$\overline{F(b,a)}$
$\overline{a+b}\cdot\overline{a+b}$	$a\cdot a=a$	$\overline{a+b}$
$1+0$	$a+0=a$	1
$F(c,b,a)\cdot F(c,b,a)$	$a\cdot a=a$	$F(c,b,a)$
$\big(a\cdot(b+c)\big)\cdot 1$	$a\cdot 1=a$	$a\cdot(b+c)$
$\overline{\overline{b}}$	$\overline{\overline{a}}=a$	b
$\overline{a\cdot b}+0$	$a+0=a$	$\overline{a\cdot b}$
$F(a)\cdot F(a)$	$a\cdot a=a$	$F(a)$

$\overline{a \cdot b} \cdot \overline{a \cdot b}$	$a \cdot a = a$	$\overline{a \cdot b}$
$\overline{\overline{0}}$	$\overline{\overline{a}} = a$	0
$\big(a \cdot (b + c)\big) + 0$	$a + 0 = a$	$a \cdot (b + c)$
$\overline{\overline{a + (b + c)}}$	$\overline{\overline{a}} = a$	$a + (b + c)$
$F(b, a) + F(b, a)$	$a + a = a$	$F(b, a)$
$1 \cdot 1$	$a \cdot a = a$	1
$\overline{\overline{\overline{\overline{F(c, b, a)}}}}$	$\overline{\overline{a}} = a$	$\overline{F(c, b, a)}$
$a \cdot 1$	$a \cdot 1 = a$	a
$b \cdot 1$	$a \cdot 1 = a$	b
$F(b, a) \cdot 1$	$a \cdot 1 = a$	$F(b, a)$
$\overline{1}$	$\overline{1} = 0$	0
$1 + 1$	$a + 1 = 1$	1
$(a \cdot b) + 0$	$a + 0 = a$	$a \cdot b$
$\overline{F(a)} + 0$	$a + 0 = a$	$\overline{F(a)}$
$a \cdot a$	$a \cdot a = a$	a
$0 + 0$	$a + 0 = a$	0
$(a + b) + 0$	$a + 0 = a$	$a + b$
$\overline{0}$	$\overline{1} = 1$	1
$\overline{\overline{F(c, b, a)}}$	$\overline{\overline{a}} = a$	$F(c, b, a)$
$\big(a \cdot (b + c)\big) \cdot \big(a \cdot (b + c)\big)$	$a \cdot a = a$	$a \cdot (b + c)$

$b + 0$	$a + 0 = a$	b
$\overline{\overline{\overline{\overline{F(b,a)}}}}$	$\overline{\overline{a}} = a$	$\overline{F(b,a)}$
$\big(a + (b + c)\big) + 0$	$a + 0 = a$	$a + (b + c)$
$F(c,b,a) \cdot 1$	$a \cdot 1 = a$	$F(c,b,a)$
$(a + b) + (a + b)$	$a + a = a$	$a + b$
$\overline{\overline{F(b,a)}}$	$\overline{\overline{a}} = a$	$F(b,a)$
$\overline{\overline{F(a)}}$	$\overline{\overline{a}} = a$	$F(a)$
$\overline{\overline{a}}$	$\overline{\overline{a}} = a$	a
$\overline{F(c,b,a)} \cdot \overline{F(c,b,a)}$	$a \cdot a = a$	$\overline{F(c,b,a)}$
$\overline{a + b} + 0$	$a + 0 = a$	$\overline{a + b}$
$\overline{\overline{a + b}}$	$\overline{\overline{a}} = a$	$a + b$
$\overline{a \cdot b} + \overline{a \cdot b}$	$a + a = a$	$\overline{a \cdot b}$
$1 + \overline{1}$	$a + \overline{a} = 1$	1
$\overline{\overline{\overline{F(a)}}}$	$\overline{\overline{a}} = a$	$\overline{F(a)}$
$0 \cdot 0$	$a \cdot a = a$	0
$1 \cdot 1$	$a \cdot 1 = a$	1
$\big(a + (b + c)\big) \cdot 1$	$a \cdot 1 = a$	$a + (b + c)$
$\big(a \cdot (b + c)\big) + \big(a \cdot (b + c)\big)$	$a + a = a$	$a \cdot (b + c)$
$\big(a + (b + c)\big) \cdot \big(a + (b + c)\big)$	$a \cdot a = a$	$a + (b + c)$
$b + b$	$a + a = a$	b

$a + a$	$a + a = a$	a
$\overline{\overline{a \cdot (b + c)}}$	$\overline{\overline{a}} = a$	$a \cdot (b + c)$
$(a \cdot b) \cdot (a \cdot b)$	$a \cdot a = a$	$a \cdot b$
$F(a) + F(a)$	$a + a = a$	$F(a)$
$F(c, b, a) + 0$	$a + 0 = a$	$F(c, b, a)$
$\overline{\overline{\overline{a \cdot b}}}$	$\overline{\overline{a}} = a$	$\overline{a \cdot b}$
$\overline{F(b, a)} \cdot 1$	$a \cdot 1 = a$	$\overline{F(b, a)}$
$\overline{F(a)} \cdot \overline{F(a)}$	$a \cdot a = a$	$\overline{F(a)}$
$\overline{F(a)} + \overline{F(a)}$	$a + a = a$	$\overline{F(a)}$
$(a \cdot b) + (a \cdot b)$	$a + a = a$	$a \cdot b$
$0 \cdot 0$	$a \cdot 0 = 0$	0
$\overline{F(a)} \cdot 1$	$a \cdot 1 = a$	$\overline{F(a)}$
$1 + 1$	$a + a = a$	1
$F(a) \cdot 1$	$a \cdot 1 = a$	$F(a)$
$(a + b) \cdot 1$	$a \cdot 1 = a$	$a + b$
$0 \cdot \overline{0}$	$a \cdot \overline{a} = 0$	0
$\overline{F(b, a)} \cdot \overline{F(b, a)}$	$a \cdot a = a$	$\overline{F(b, a)}$
$(a \cdot b) \cdot 1$	$a \cdot 1 = a$	$a \cdot b$
$\overline{\overline{1}}$	$\overline{\overline{a}} = a$	1
$F(c, b, a) + F(c, b, a)$	$a + a = a$	$F(c, b, a)$

$\overline{F(c,b,a)} + 0$	$a + 0 = a$	$\overline{F(c,b,a)}$
$a + 0$	$a + 0 = a$	a
$\overline{a+b} + \overline{a+b}$	$a + a = a$	$\overline{a+b}$
$\overline{a+b} \cdot 1$	$a \cdot 1 = a$	$\overline{a+b}$
$0 \cdot 1$	$a \cdot 1 = a$	0
$b \cdot b$	$a \cdot a = a$	b
$\overline{F(c,b,a)} + \overline{F(c,b,a)}$	$a + a = a$	$\overline{F(c,b,a)}$
$F(a) + 0$	$a + 0 = a$	$F(a)$