

Základné logické operácie používané v Booleovej algebre: logický súčet (disjunkcia), logický súčin (konjunkcia) a negácia :)

Základné logické operácie v Booleovej algebre sú: logický súčet (disjunkcia), logický súčin (konjunkcia) a negácia.

Logická operácia	Zápis algebraický	Zápis symbolický
logický súčet	$A + B$	$A \sqcup B$
logický súčin	$A \cdot B$	$A \sqcap B$
logická negácia	$\bar{}$	A'

Logický súčin (AND)

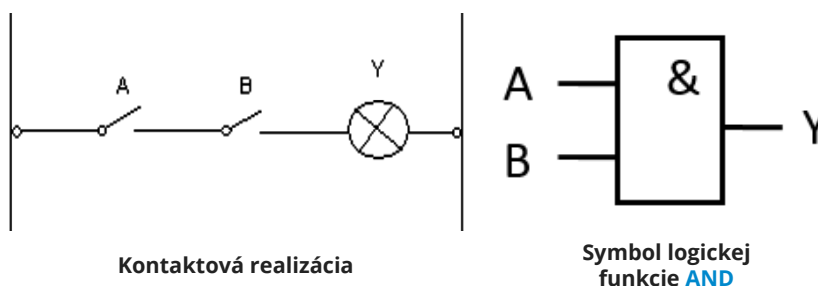
Majme jednoduché boolovské premenné A, B, Y.

$$\text{AND: } Y = A \cdot B$$

Logický súčin AND je charakterizovaný tým, že funkčná hodnota Y nadobúda jedničky len vtedy, ak obidve premenné A, B (všetky vstupné premenné) sú jedničky.

A	B	$Y = A \cdot B$
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

Pravdivostná tabuľka



Logická hodnota 1 predstavuje zopnutý spínač a logická hodnota 0 predstavuje rozopnutý spínač. Obvodom môže tiecť prúd iba ak sú zopnuté spínače.

Logický súčet (OR)

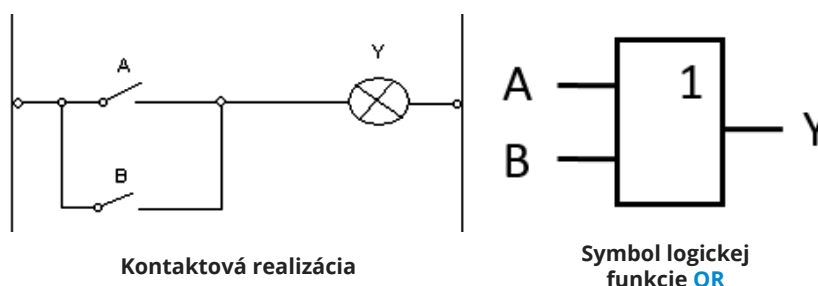
Majme jednoduché boolovské premenné A, B, Y.

$$\text{OR: } Y = A + B$$

Logický súčet OR je charakterizovaný tým, že funkčná hodnota Y nadobúda hodnotu jedničky práve vtedy ak, aspoň jedna z premenných A, B je jednička.

A	B	$Y = A + B$
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

Pravdivostná tabuľka



Logická hodnota 1 predstavuje zopnutý spínač a logická hodnota 0 predstavuje rozopnutý spínač. Obvodom môže tiecť prúd ak je zopnutý aspoň jeden spínač.

Logická negácia (NOT)

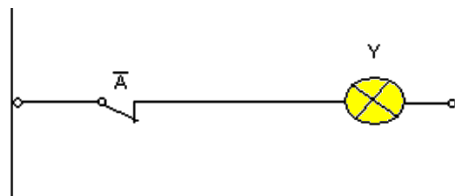
Majme jednoduché boolovské premenné A,Y.

NOT: $Y = \bar{A}$

Logická negácia NOT je charakterizovaná tým, že funkčná hodnota Y nadobúda hodnotu jedničky práve vtedy, ak vstupná premenná A je nula.

Y	$Y = \bar{A}$
0	1
1	0

Pravdivostná tabuľka



Kontaktová realizácia



Symbol logickej funkcie NOT