

Základní kombinační obvody

Kombinační obvody pro sčítání I - pulsčítačka

$$\begin{aligned}0_2 + 0_2 &= 0_2 \\0_2 + 1_2 &= 1_2 \\1_2 + 0_2 &= 1_2 \\1_2 + 1_2 &= 10_2\end{aligned}$$

Aritmetický
součet

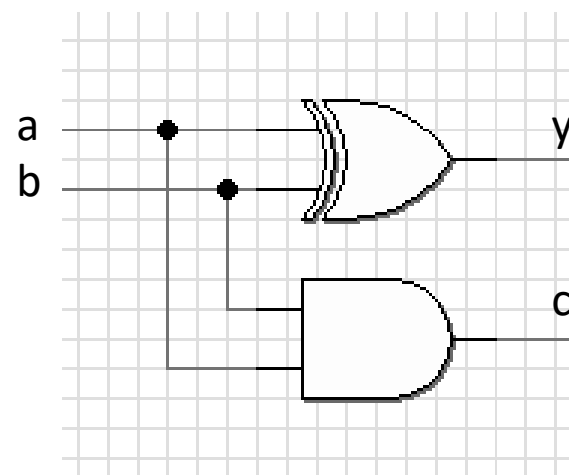
Přenos do vyššího řádu
(CARRY)

Pravdivostní tabulka

a	b	y	c
0	0	0	0
0	1	1	0
1	0	1	0
1	1	0	1

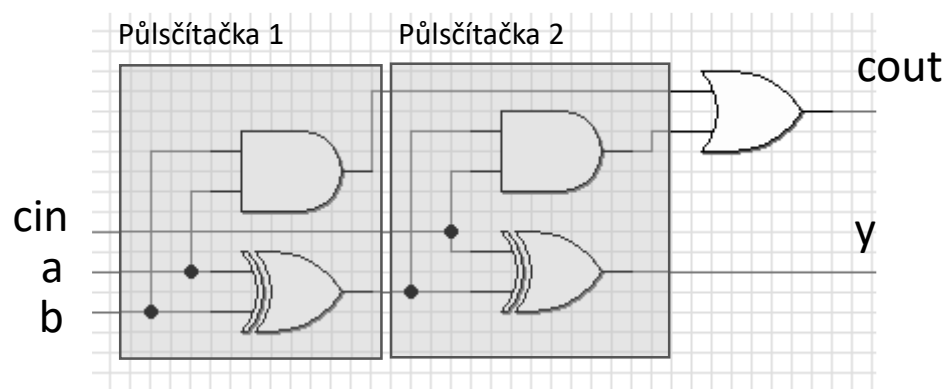
$$\begin{aligned}y &= a \oplus b \\c &= a \cdot b\end{aligned}$$

Schéma zapojení



Kombinační obvody pro sčítání I – úplná sčítačka

a	b	Cin	y	cout
0	0	0	0	0
0	0	1	1	0
0	1	0	1	0
0	1	1	0	1
1	0	0	1	0
1	0	1	0	1
1	1	0	0	1
1	1	1	1	1

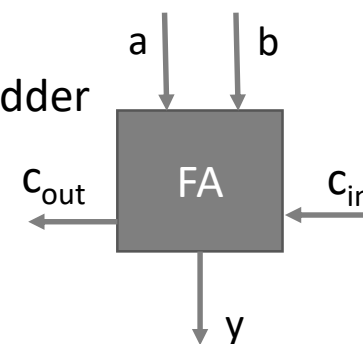


$$s = a \oplus b$$

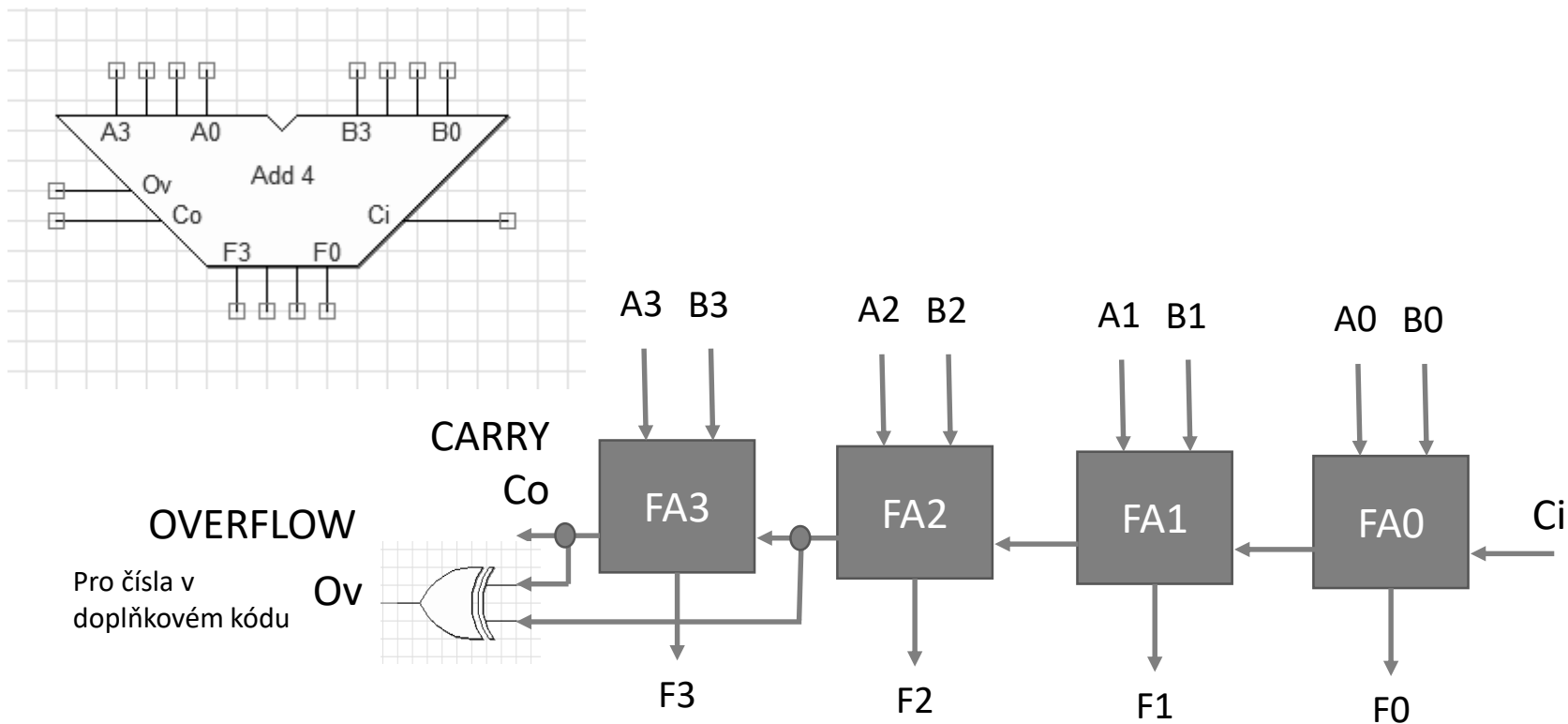
$$y = s \oplus c_{in}$$

$$c_{out} = a \cdot b + s \cdot c_{in}$$

FA – full adder



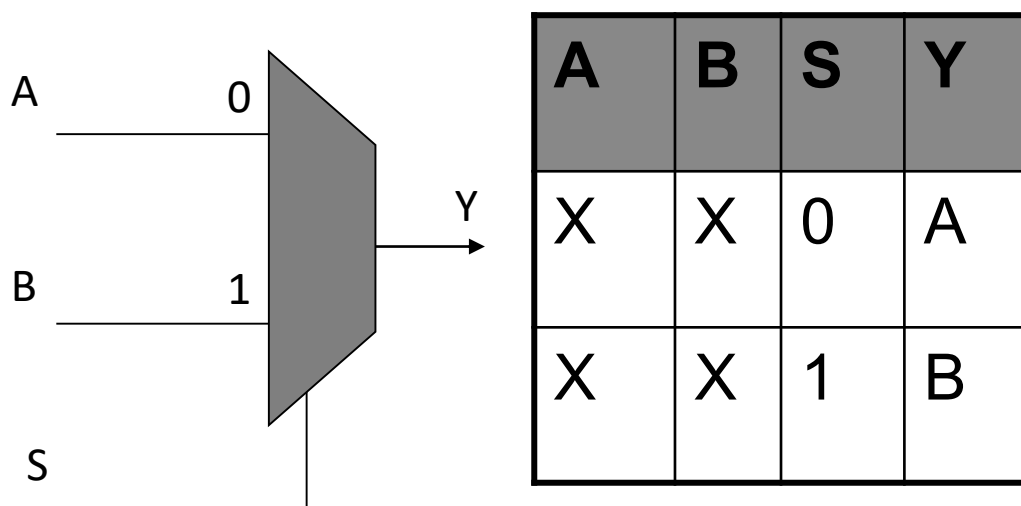
Vícebitová sčítačka (4 bitová)



FAx – (Full Adder) úplná sčítačka

Multiplexor (anglicky Multiplexer)

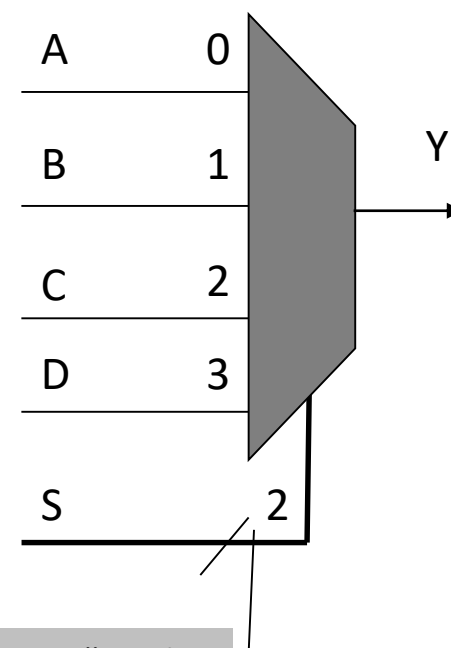
Dvouvstupový multiplexor



X – log. nula nebo jedna

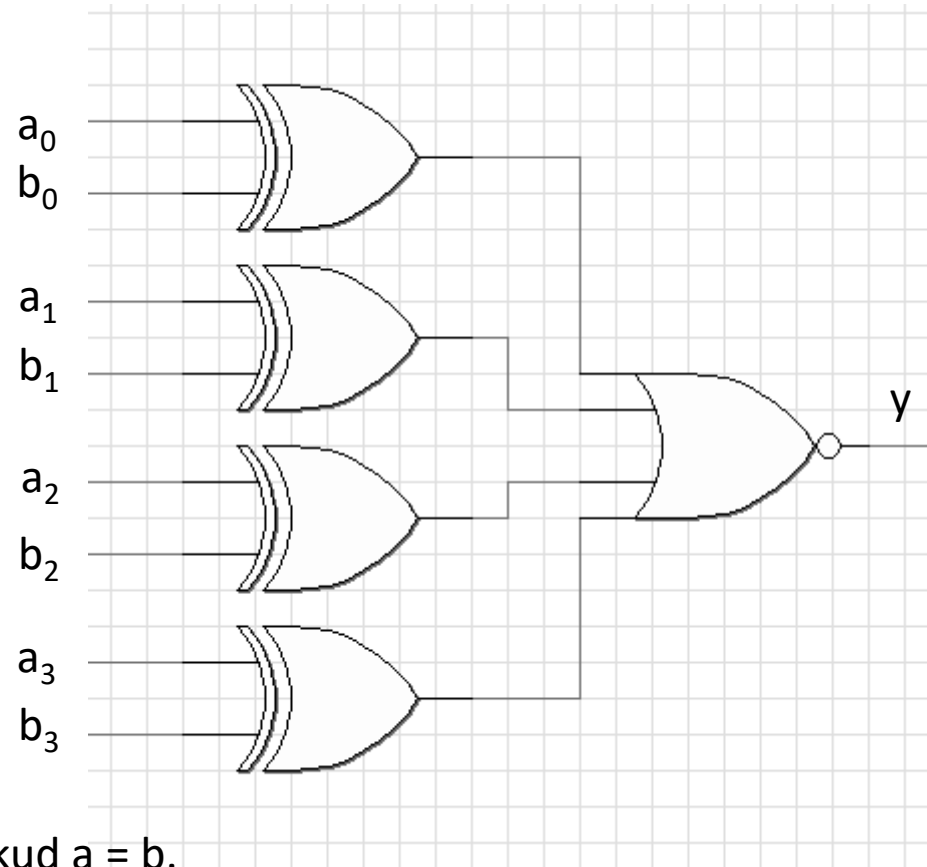
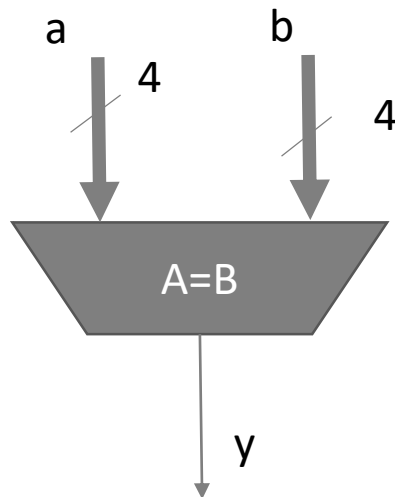
Multiplexor vybírá jeden ze dvou nebo více vstupů na jediný výstup Y. Můžete si tento obvod funkčně představit jako přepínač. Vybraný vstup je určen vstupem S.

Čtyřvstupový multiplexor



Označuje dva vodiče

Komparátor



Výstup komparátoru je log. 1 pokud $a = b$.

Existují komparátory, které indikují kromě rovnosti také $a < b$ a $a > b$.