

جمع کننده half-adder بر اساس جمع کردن دو بیت استفاده می شود. ان جمع کننده Full-adder بر اساس جمع کردن سه بیت استفاده می شود.

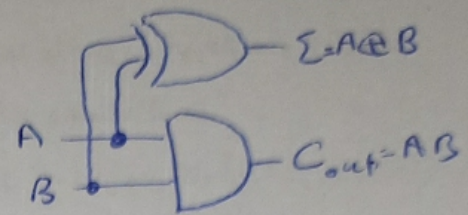
half-adder

A	B	C _{out}	Σ
0	0	0	0
0	1	0	1
1	0	0	1
1	1	1	0

Count
↑ Σ
0 + 0 = 0 0
0 + 1 = 0 1
1 + 0 = 0 1
1 + 1 = 1 1

AB
A ⊕ B

half-adder

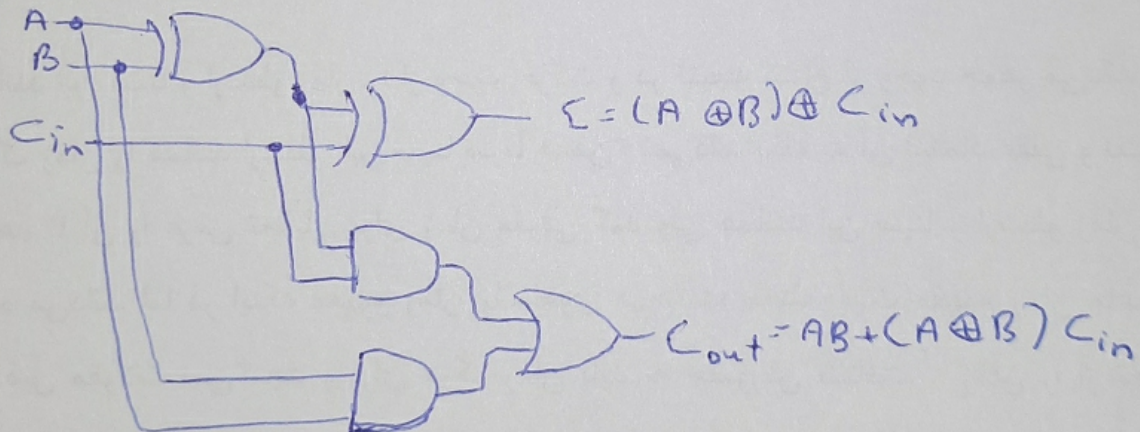


Full-adder

→ 3 ورودی دارد و 3 خروجی می دهد. Full-adder می تواند 3 ورودی را جمع کند و خروجی را می دهد.

A	B	C _{in}	C _{out}	Σ
0	0	0	0	0
0	0	1	0	1
0	1	0	0	1
0	1	1	1	0
1	0	0	0	1
1	0	1	1	0
1	1	0	1	0
1	1	1	1	1

$$\Sigma = \bar{A}\bar{B}C_{in} + \bar{A}B\bar{C}_{in} + A\bar{B}\bar{C}_{in} + ABC_{in} = A \oplus B \oplus C_{in}$$



* می توان Full-adder را به وسیله 2 half-adder و یک OR میسازیم.

* 4 Full-adder می توان C_{in} = 0 را داد و 6 half-adder، انجام داد. 6 Full-adder، 1 انجام داد.