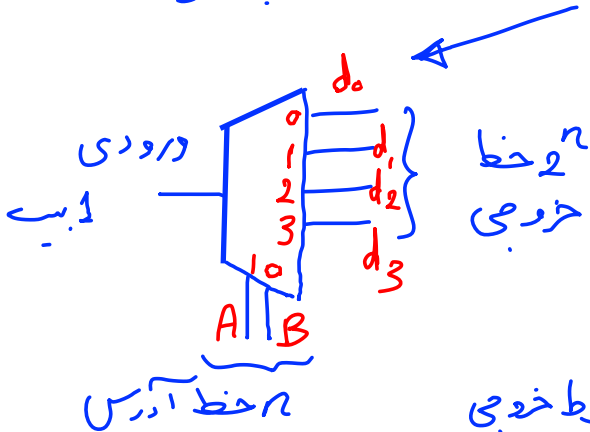
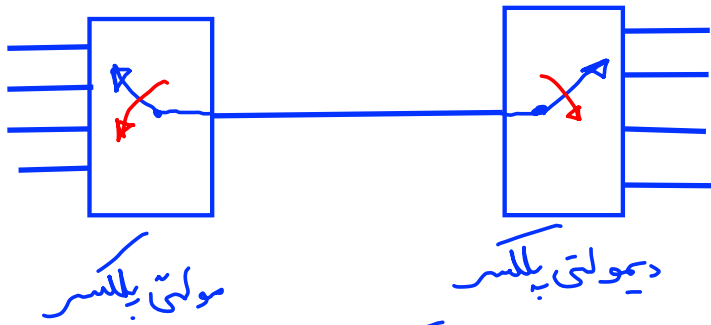


## Demultiplexer/Multiplexer



E	A	B	$d_0$	$d_1$	$d_2$	$d_3$
0	x	x	0	0	0	0
1	0	0	1	0	0	0
1	0	1	0	1	0	0
1	1	0	0	0	1	0
1	1	1	0	0	0	1

در DeMUX، درودی به یکی از خطوط خروجی وصل می شود که آدرس آن مشخص شده. بقیه خروجی ها غیر فعال هستند.

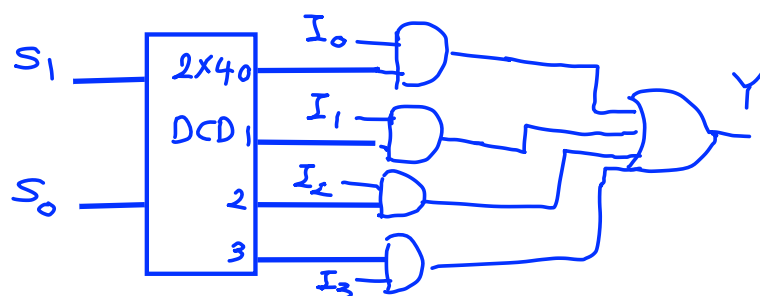
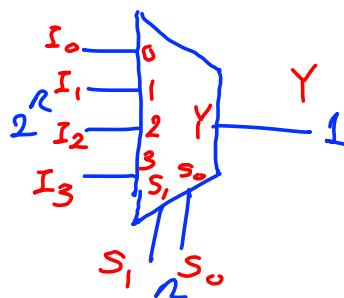
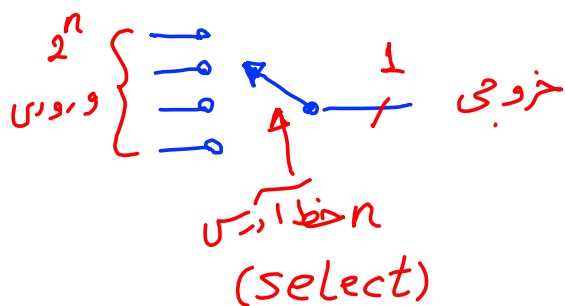
جدول بالا:

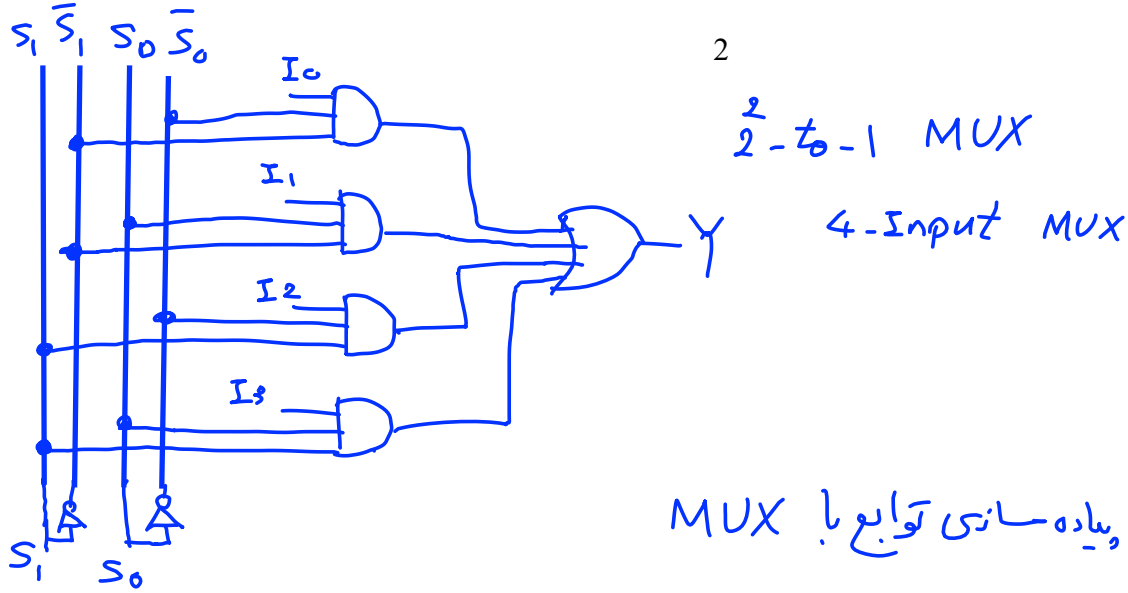
۱- یک DeMUX: ورودی = E، خطوط آدرس: A, B

۲- یک دیکودر با active-high enable و خروجی های active-high  
E: enable    A, B: ورودی ها

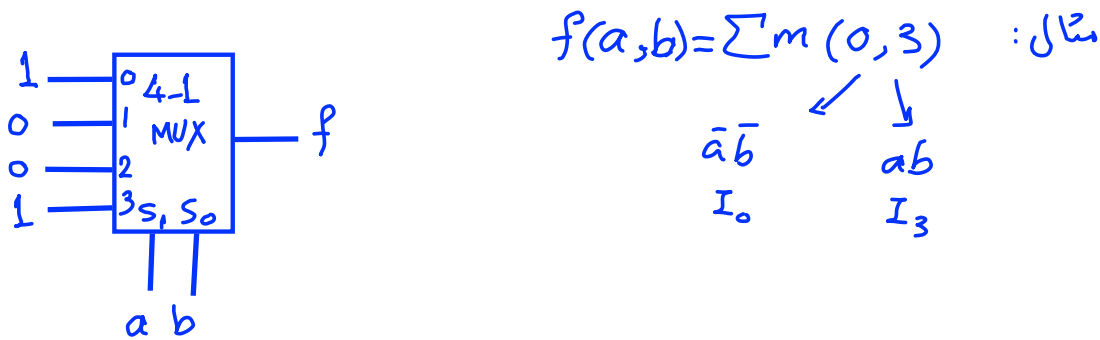
## Decoder/Demultiplexe

## Multiplexer (MUX)

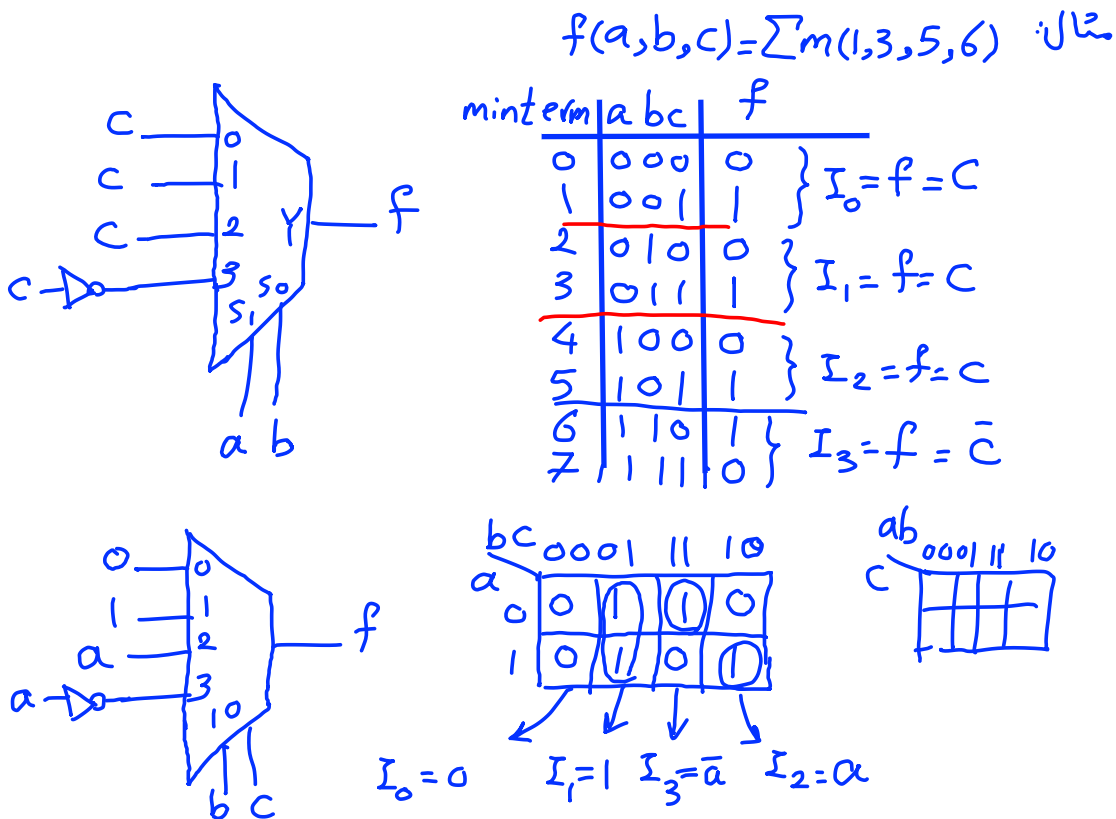




۱. با یک مولتی پلکسر با  $n$  خط آدرس، می توان یک تابع  $n$  متغیری ساخت.

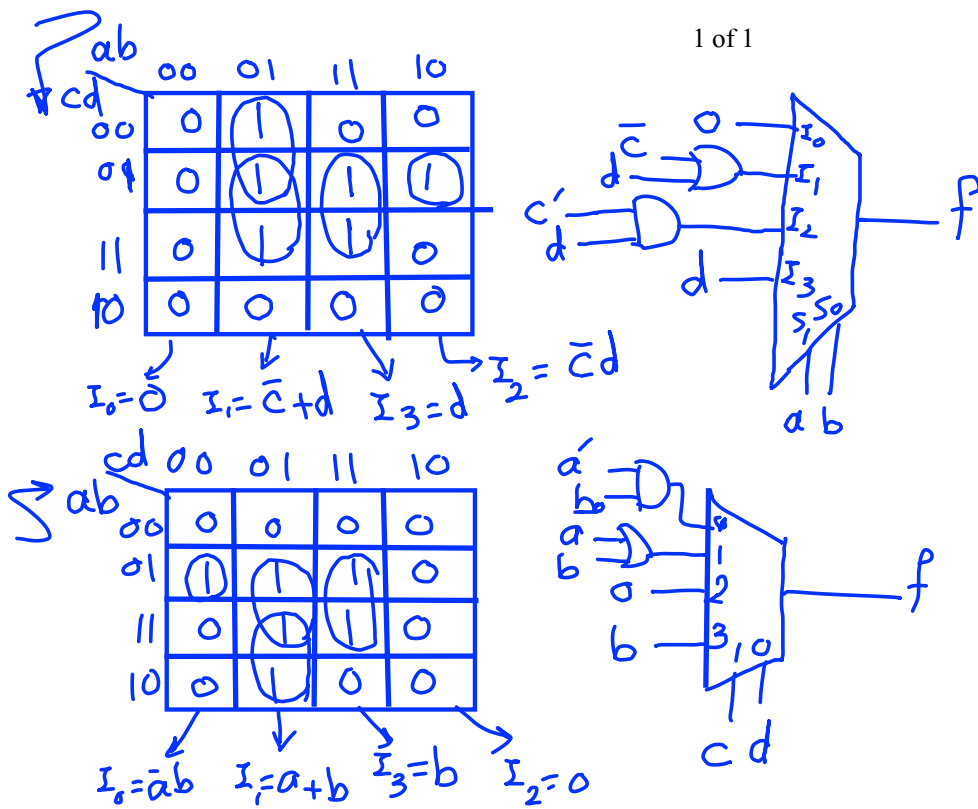


۲. با یک مولتی پلکسر با  $n$  خط آدرس و یک معکوس کننده، می توان تابعی با  $n+1$  متغیر ساخت.



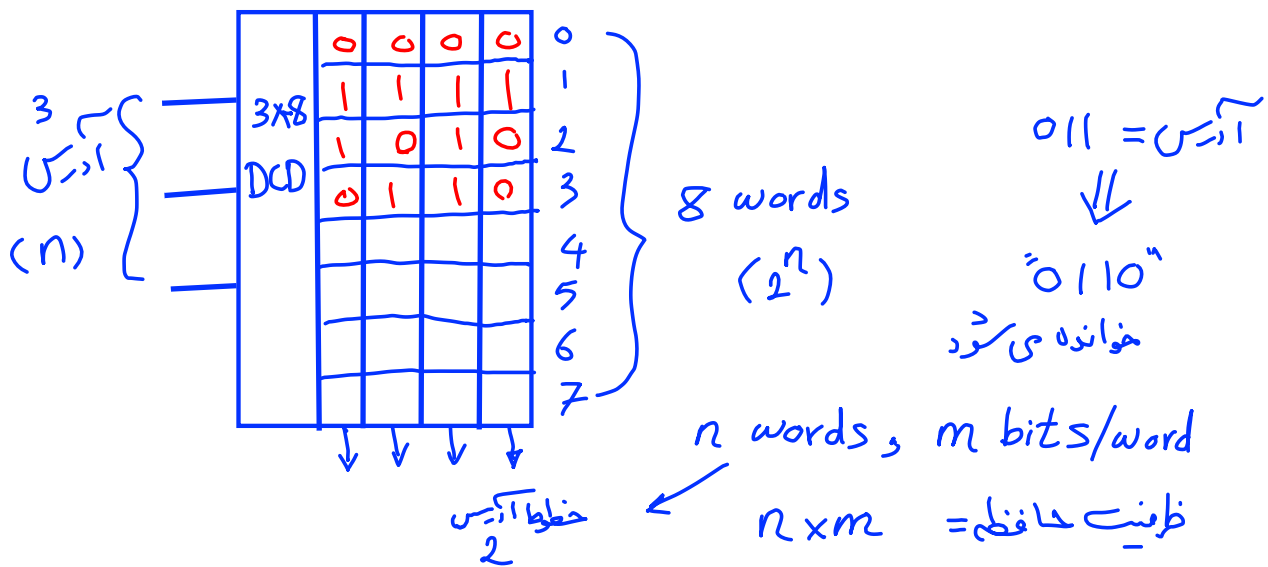
۳. با یک مولتی پلکسر با  $n$  خط آدرس و تعدادی گیت، می توان تابعی از  $n+2$  متغیر ساخت.

مثال: تابع  $f(a,b,c,d) = \sum m(4,5,7,9,13,15)$   
را با یک مولتی پلکسر ۴ ورودی (۲ خط آدرس) طرح کنید.



Memory ( حافظه )

Read Only Memory (ROM): حافظه فقط خواندنی



$$2^{10} = 1024 = 1K$$

$$2^{20} = 1024 \times 1024 = 1M$$

$$2^{30} = 1G$$

Byte = 8 bits