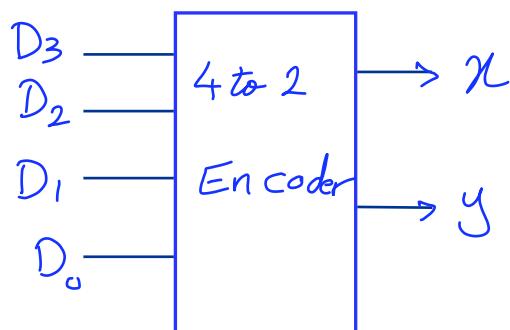


Encoder

کدگذار



active input		X Y
D ₀	0 0	
D ₁	0 1	
D ₂	1 0	
D ₃	1 1	

$$\Rightarrow \begin{cases} X = D_2 + D_3 \\ Y = D_1 + D_3 \end{cases}$$

$$(MSB) X = D_7 + D_6 + D_5 + D_4$$

$$Y = D_7 + D_6 + D_3 + D_2$$

$$(LSB) Z = D_7 + D_5 + D_3 + D_1$$

النوع 1 ورودی

مقدار مجاز حالت

$$X = D_7 + D_6 + D_5 + D_4$$

$$Y = D_7 + D_6 + \bar{D}_5 \cdot \bar{D}_4 D_3 +$$

$$\bar{D}_5 \bar{D}_4 D_2$$

$$Z = D_7 + \bar{D}_6 D_5 + \bar{D}_6 \bar{D}_4 D_3 +$$

$$\bar{D}_6 \bar{D}_4 \bar{D}_2 D_1$$

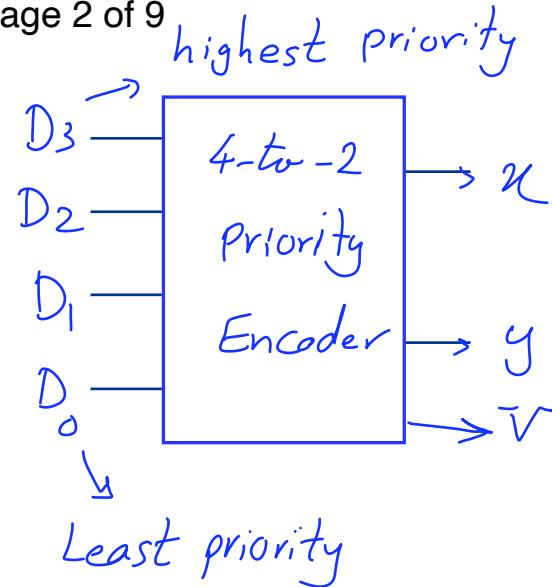
$$(D_1, D_2) \rightarrow 11$$

Priority Encoder

(کدگذار اولویت دار)

اگر بسی از یک ورودی نتیج بآید، که مربوط به آن ورودی نہ اولویت دارد (مثلاً پریوریتیت) آنگاهی کوئر

priority encoder



inputs	outputs			valid
$D_0 D_1 D_2 D_3$	X	Y	V	
0 0 0 0	X	X	0	
1 0 0 0	0	0	1	
X 1 0 0	0	1	1	
XX10	1	0	1	
XX11	1	1	1	

↓ جدول کارخانه

$$X = D_3 + D_2 \rightarrow Y = D_3 + \overline{D}_2 \cdot D_1$$

$$V = D_0 + D_1 + D_2 + D_3$$

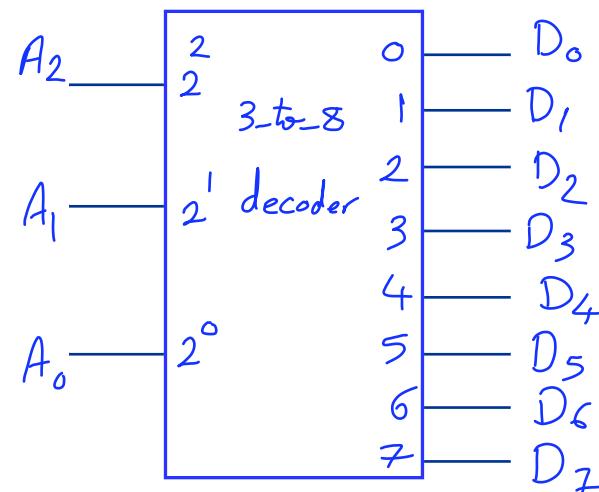
و و دی م نو ع ن تار د و لی
خوبی بی اهی ب رایلی از
ترکیب ها و و دی دارد (مرقی
و و دی فنا ف نا شد)

$X Y$
 $1 0$

Decoder

دکونر

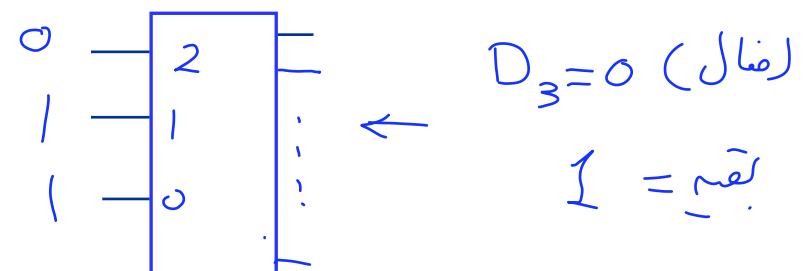
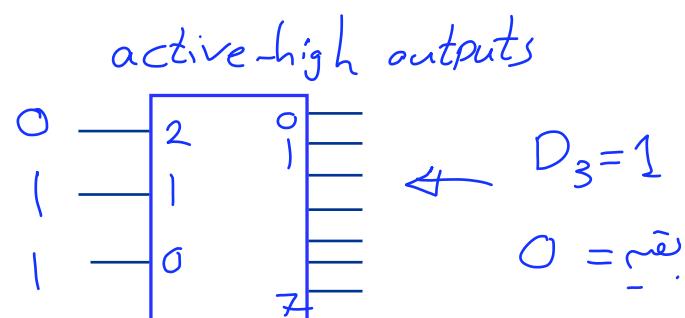
درودی (مکانی) 2^n ، خروجی 2^m



هر کدی که در ورودی ناده کرد، خروجی مرتبط با آن که
(نمایشگر - نمایشگر) بسته شود

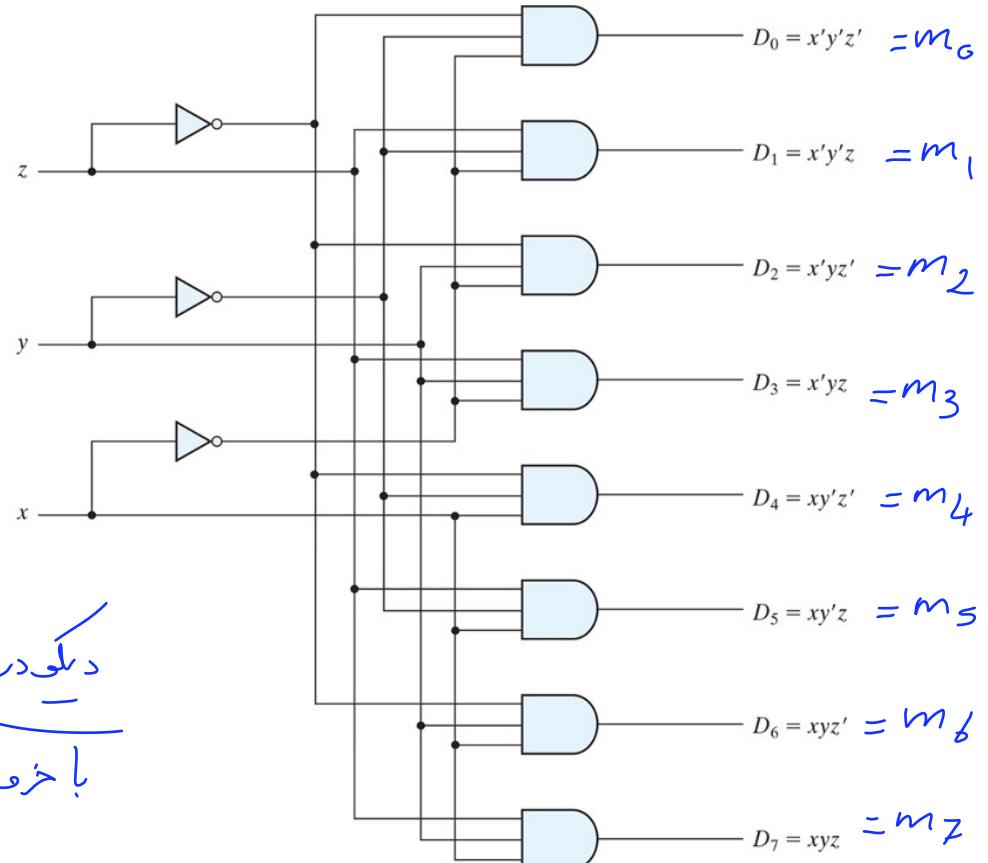
active high

active low outputs



xyz	D_0	D_1	D_2	D_3	D_4	D_5	D_6	D_7
000	1	0	0	0	0	0	0	0
001	0	1	0	0	0	0	0	0
010	0	0	1	0	0	0	0	0
011	0	0	0	1	0	0	0	0
100	0	0	0	0	1	0	0	0
1010	0	0	0	0	0	1	0	0
1100	0	0	0	0	0	0	1	0
1110	0	0	0	0	0	0	0	1

active-high



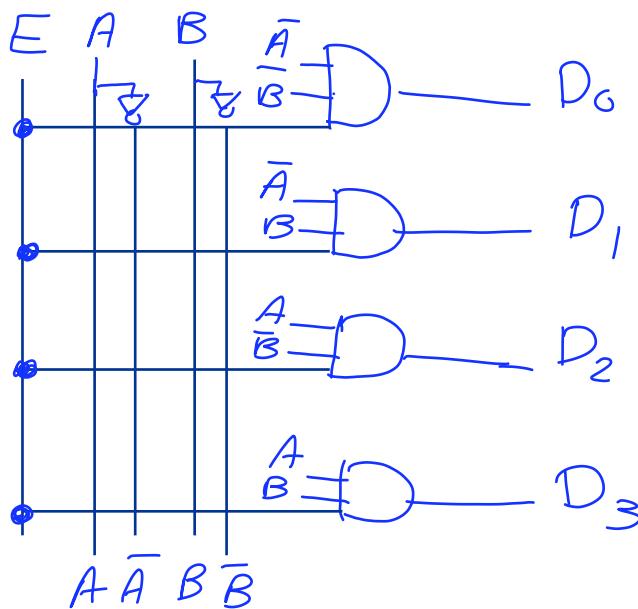
دیکر باینری مین ترمون را با جای خروجی مفایل - بالا

برای دیکر با خروجی مین استفاده کنیم.

$$\text{Enable} = \neg \text{flie}$$

2-to-4 Line decoder with enable input

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



active high: $\neg \text{flie}$

= = : Enable

نـ (active-high) if the enable: فرض

enable $\neg \text{flie}$

نـ (active-low)

نـ داده $\neg \text{E}$ $\neg \text{E}$ حـ

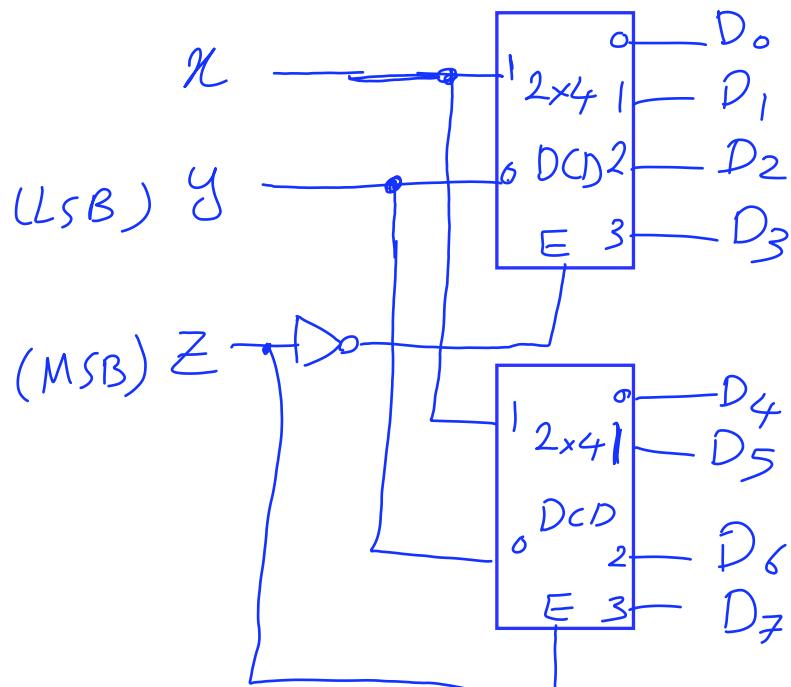
نـ خـ داده $\neg \text{flie}$

AND جـ نـ (active-low)

نـ داده $\neg \text{flie}$, NAND ,!

گسترش ورودی‌ها / خروجی‌ها به کمک Enable

عملیات ساده‌سازی: ۲x4 decoder و ۳x8 decoder را با استفاده از enable



$Z = 0 \Rightarrow \begin{cases} \text{دینی معمال} \\ \text{معکل} \leftarrow \text{!Encoder} \end{cases}$

نمونه $D_3 \cap D_0$ خروجی معمال

$$\begin{matrix} 0 & 1 & 0 \\ Z & X & Y \end{matrix} = 2 \quad \rightarrow D_2$$

$$\begin{matrix} 0 & 0 & 1 \\ Z & X & Y \end{matrix} \Rightarrow D_1$$

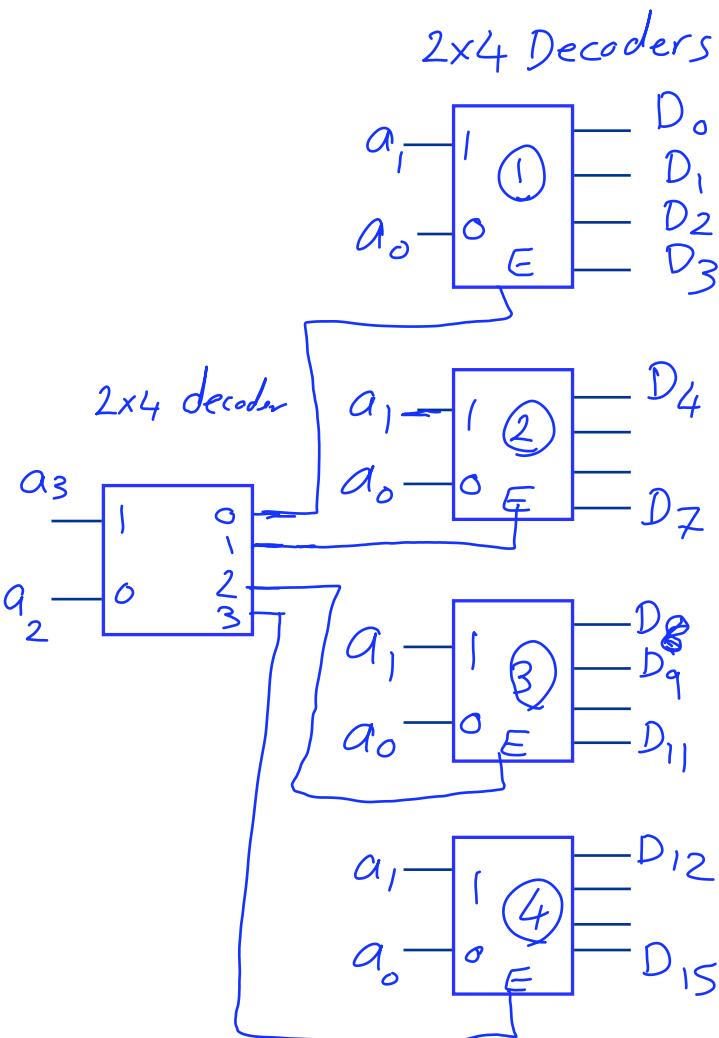
$Z = 1 \Rightarrow \begin{cases} \text{معکل} = \text{ینی encoder} \\ \text{باید} = \text{غیرمعکل} = \text{---} \end{cases}$

نمونه $D_2 \cap D_4$ خروجی معمال

$$ZXY = 101 \rightarrow D_5$$

$$ZXY = 111 \rightarrow D_7$$

2×4 decoder \rightarrow 1×4 decoder \rightarrow 4×16 decoder \rightarrow 16×1 decoder \rightarrow f(t)



$a_3 a_2 a_1 a_0$

0 0 0 0

0 0 0 1

0 0 1 0

0 0 1 1

D₀

D₁

D₂

D₃

①

0 1 0 0

0 1 0 1

0 1 1 0

0 1 1 1

D₄

D₅

D₆

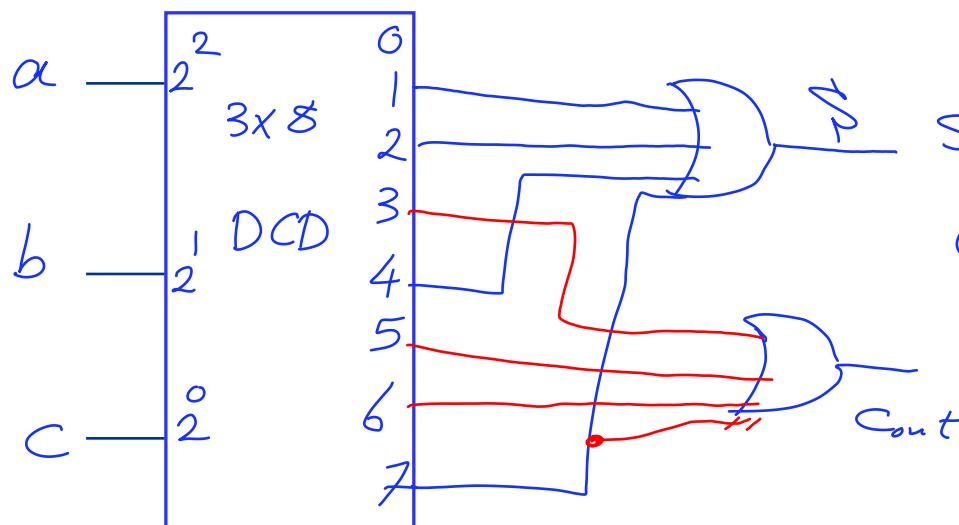
D₇

②

پایه ساری قائم بملک دلودر

اولج فور کی دلودر ری کی SOP پخته \leftarrow لاری کمینترم \leftarrow active high دلودر

$\neg = \text{AND}$ $\neg = \neg = \neg = \neg = \text{POS} \leftarrow \neg = \neg = \neg = \neg = \text{Maxterm} = \text{active low} =$



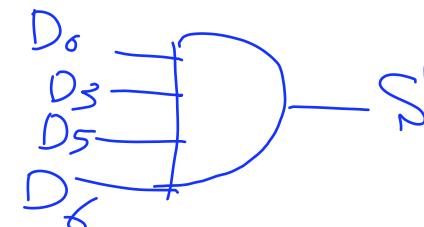
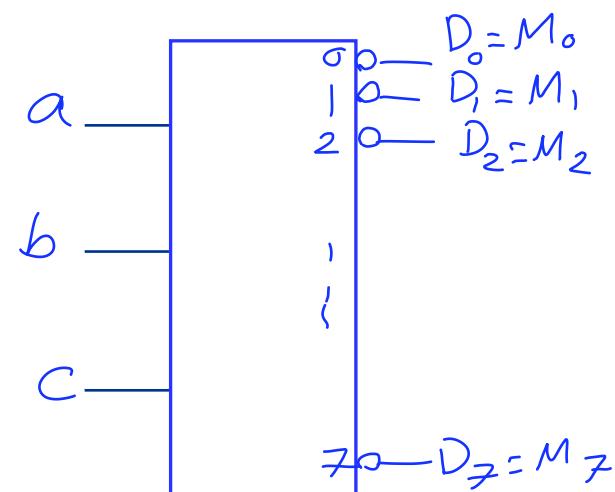
Full adder : f^{12}

$$S(a, b, c) = \sum m(1, 2, 4, 7)$$

$$C_{out}(a, b, c) = \sum m(3, 5, 6, 7)$$

$$S = \overline{\prod M(0, 3, 5, 6)}$$

$$C_{out} = \overline{\prod M(0, 1, 2, 4)}$$



in (r) L (b), f(a,b,c) = $\sum m(0,1,2,6,7)$

out : f

$$\bar{f} = \sum m(3,4,5)$$

