

۱ - با استفاده از پنج دیکدر ۲ به ۴ دارای خط فعال ساز، یک دیکدر ۴ به ۱۶ طراحی کنید.

۲ - یک مدار ترکیبی با توابع بولی زیر تعریف شده است :

$$F_1 = x'y'z' + xz$$

$$F_2 = xy'z' + x'y$$

$$F_3 = x'y'z + xy$$

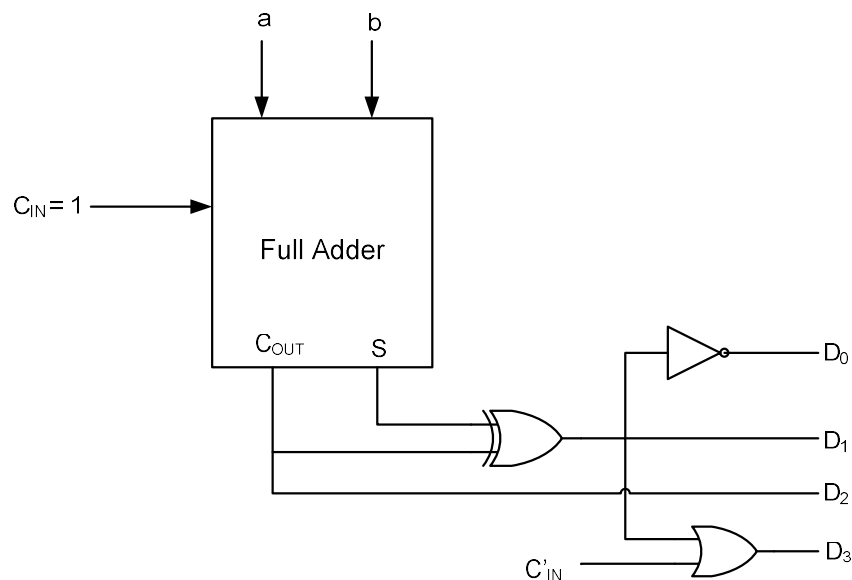
برای پیاده‌سازی آن مداری را با استفاده از دیکدر مناسب و دروازه های خارجی بسازید.

۳ - توابع بولی زیر را با مالتی پلکسر بسازید.

$$F(A, B, C, D) = \sum m(0,1,3,4,8,9,15)$$

$$F(A, B, C, D) = \sum m(1,3,4,11,12,13,14,15)$$

۴ - در شکل زیر، خروجی های  $D_0, D_1, D_2$  و  $D_3$  را بر حسب  $a$  و  $b$  بنویسید.



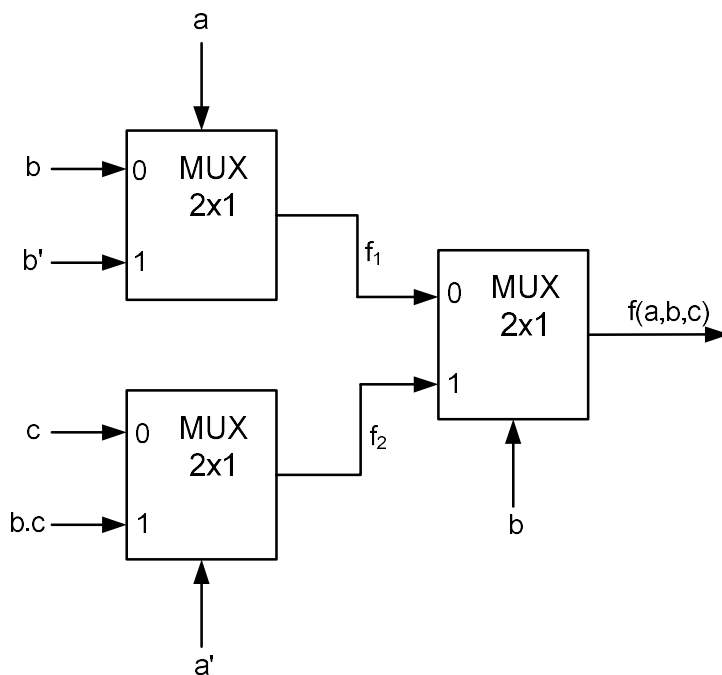
۵ - یک مالتی پلکسر  $1 \times 8$  دارای ورودی های  $A, B$  و  $C$  می باشد که به ترتیب به خطوط آدرس  $S_0, S_1$  و  $S_2$  متصل شده اند. ورودی های

$I_0$  تا  $I_7$  به صورت زیر تغییر می کنند :

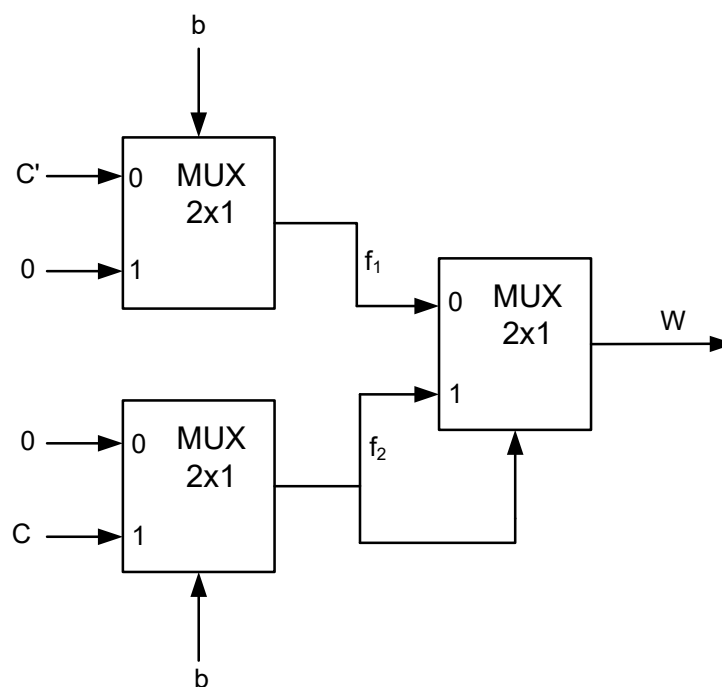
$$I_1=I_2=I_7=0 ; I_3=I_5=1 ; I_0=I_4=D ; I_6=D'$$

تابع بولی  $f(A,B,C,D)$  را برای آن به دست آورید.

۶- تابع  $f(a,b,c)$  در شکل زیر را به ساده‌ترین صورت بنویسید.



۷- مدار زیر چه عملی را انجام می‌دهد؟



۸- با استفاده از مالتی‌پلکسرهای  $4 \times 1$ ، مالتی‌پلکسر  $8 \times 1$  بسازید.

**در جهان بال و پر خویش گشودن آموز**

**که پریدن نتوان با پر و بال دگران**

اقبال لاهوری

