

تمرین سری اول

۱.

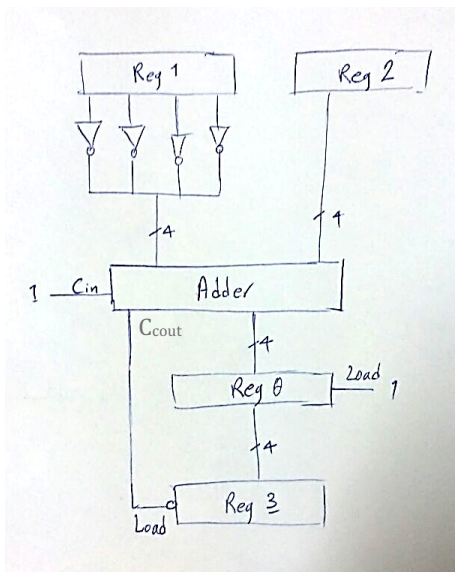
بلاک دیاگرام RTL زیر را رسم کنید.

$$K_1: R_0 \leftarrow R_1$$

$$\overline{K_1} K_2: R_0 \leftarrow R_2$$

۲.

RTL بلاک دیاگرام زیر را بنویسید.



۳.

RTL برای جعبه‌ای بنویسید به طوری که این جعبه دو عدد n بیتی A و B را بگیرد و $\frac{A * B}{A + B}$ را در خروجی تولید کند. (ورودی های جعبه A و B و Start و clk است)

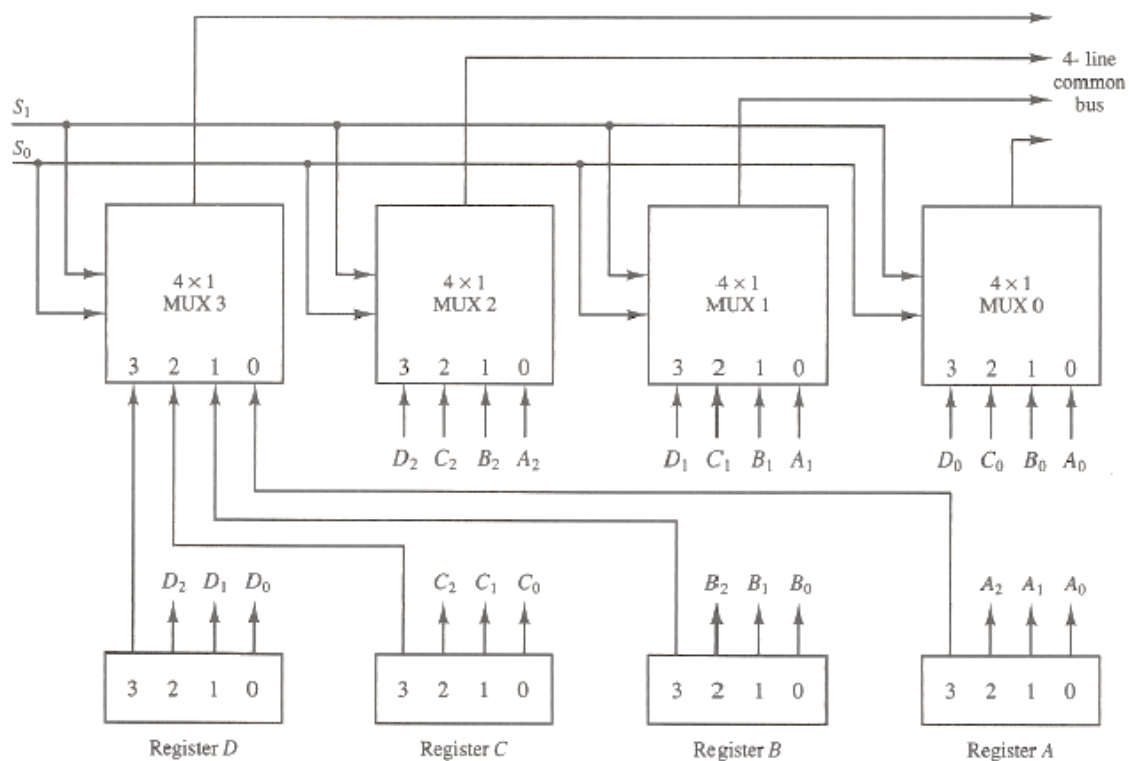
۴.

یک واحد محاسباتی ALU طراحی کنید که مطابق جدول زیر عمل کند. (S ورودی کنترلی و C_{in} کری ورودی است) (طراحی یک طبقه کافیست).

S	C_{in}	D
0	0	$A + B$
0	1	$A + 1$
1	0	$A - 1$
1	1	$A - B$ $(A + \bar{B} + 1)$

۵.

گذرگاه شکل زیر را با کمک بافر ۳ حالت و دیکدر پیاده سازی کنید. (رسم دو طبقه ی متوالی کافی است)



۶. مدار شکل زیر را تحلیل کنید (جدول صحت). کارکرد این مدار چیست؟

