

۱ - یک مدار ترتیبی با دو فلیپ‌فلاپ D ، با اسامی A و B ؛ دو ورودی x و y و یک خروجی z با معادلات خروجی و حالت بعدی زیر توصیف شده است:

$$A(t+1) = x'y + xA$$

$$B(t+1) = x'B + xA$$

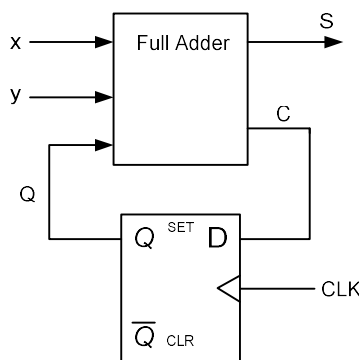
$$z = B$$

(الف) نمودار منطقی مدار را رسم کنید.

(ب) جدول حالت مدار ترتیبی را رسم کنید.

(پ) نمودار حالت مدار را رسم کنید.

۲ - یک مدار ترتیبی یک فلیپ‌فلاپ D ، دو ورودی x و y و یک خروجی S دارد. این مدار، یک تمام جمع‌کننده متصل به فلیپ‌فلاپ D مطابق شکل زیر دارد. جدول و دیاگرام حالت مدار ترتیبی را رسم کنید.



۳ - یک مدار ترتیبی با دو فلیپ‌فلاپ JK ، با اسامی A ، B ؛ دو ورودی x و y و یک خروجی z وجود دارد. معادلات ورودی فلیپ‌فلاپ‌ها و معادله خروجی مدار به صورت زیر می‌باشد:

$$JA = Bx + B'y'$$

$$KA = B'xy'$$

$$JB = A'x$$

$$KB = A+xy'$$

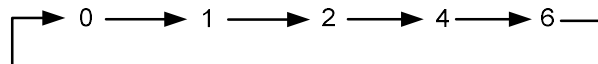
$$z = Ax'y' + Bx'y'$$

(الف) نمودار منطقی مدار را رسم کنید.

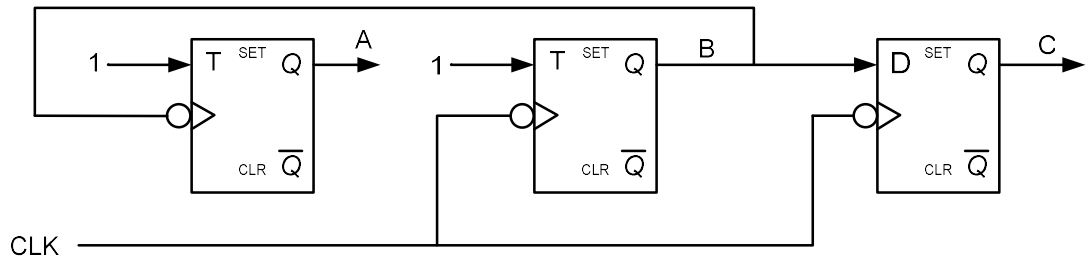
(ب) جدول حالت مدار ترتیبی را رسم کنید.

(پ) معادلات حالت A و B را بیابید.

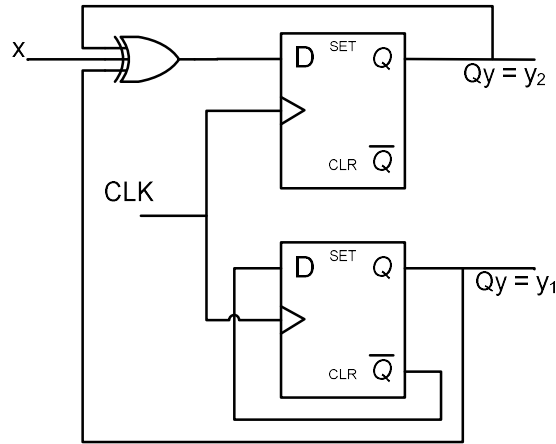
۴ - با استفاده از فلیپ‌فلاپ D شمارنده باینری طراحی کنید که معادل باینری رشته زیر را تکرار کند (برای ساده‌سازی بیشتر حالات استفاده نشده را به صورت حالات بی‌اهمیت در نظر بگیرید). همین پرسش را با فلیپ‌فلاپ‌های T و JK تکرار کنید.



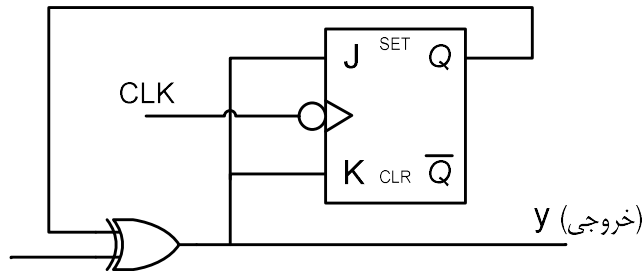
۵ - مدار ترتیبی زیر را تحلیل نمایید.



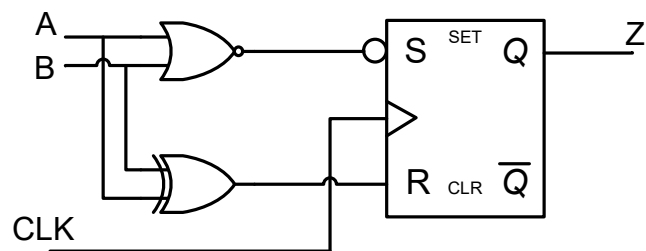
۶ - مدار ترتیبی زیر را تحلیل کنید.



۷ - خروجی مدار شکل زیر به ازای رشته ورودی $x = 01101010$ را به دست آورید. (فلیپ فلاپ را ابتدا *set* فرض کنید).



۸ - دیاگرام حالت مدار زیر را به دست آورید.



که پریدن نتوان با پر و بال دگران

در جهان بال و پر خویش گشودن آموز