

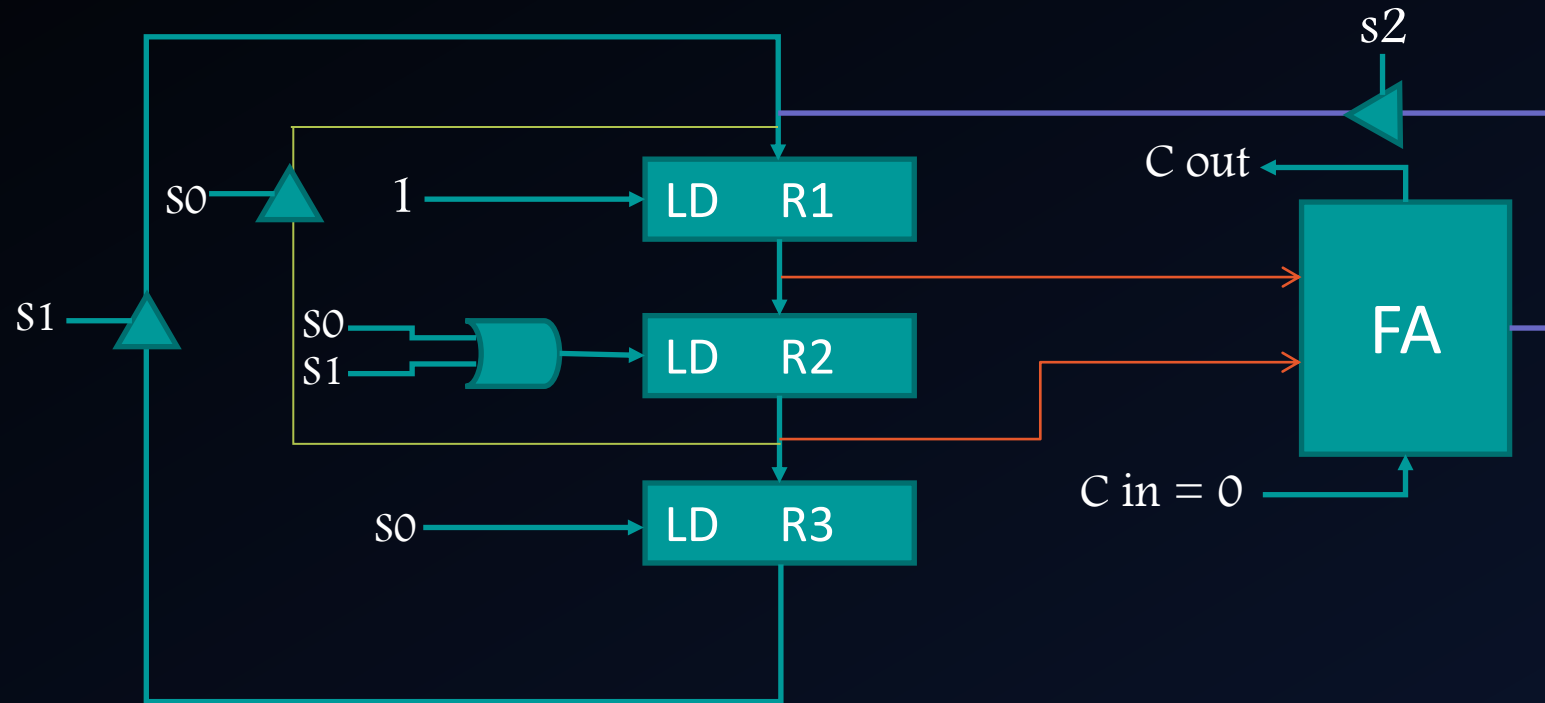
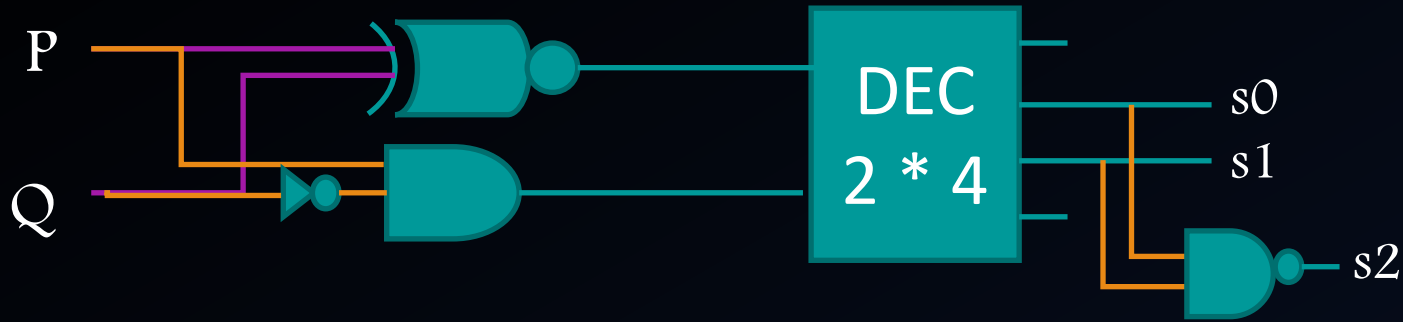
# Arch Solutions

تمرین تئوری سری سوم

If (  $x \% 2^{(-y)} == 0$  ) then (  $x \leftarrow 0$  )

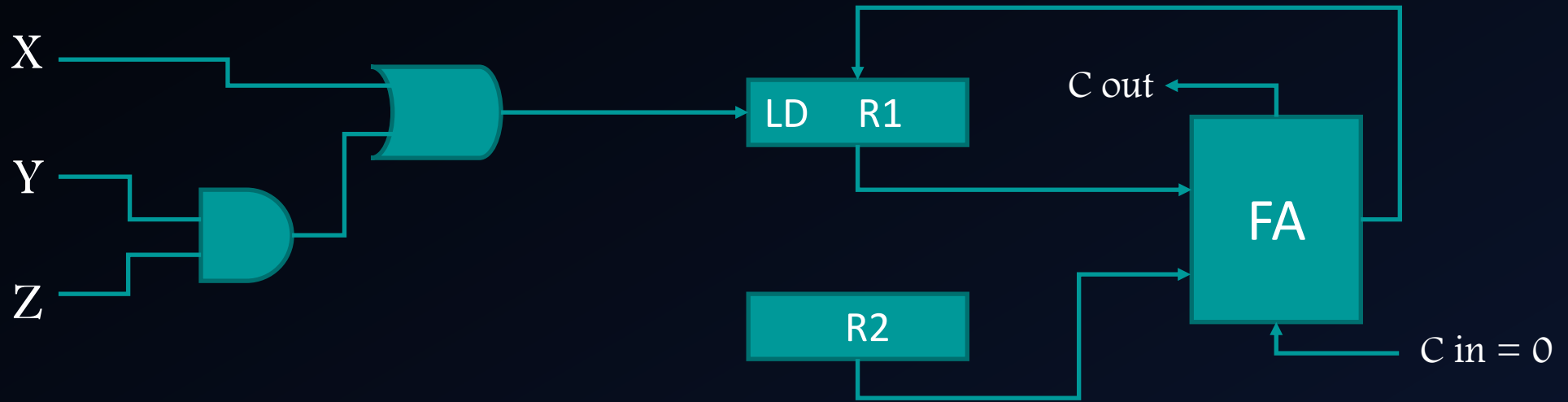
# سوال دوم

(الف)



## سوال دوم

(ب)



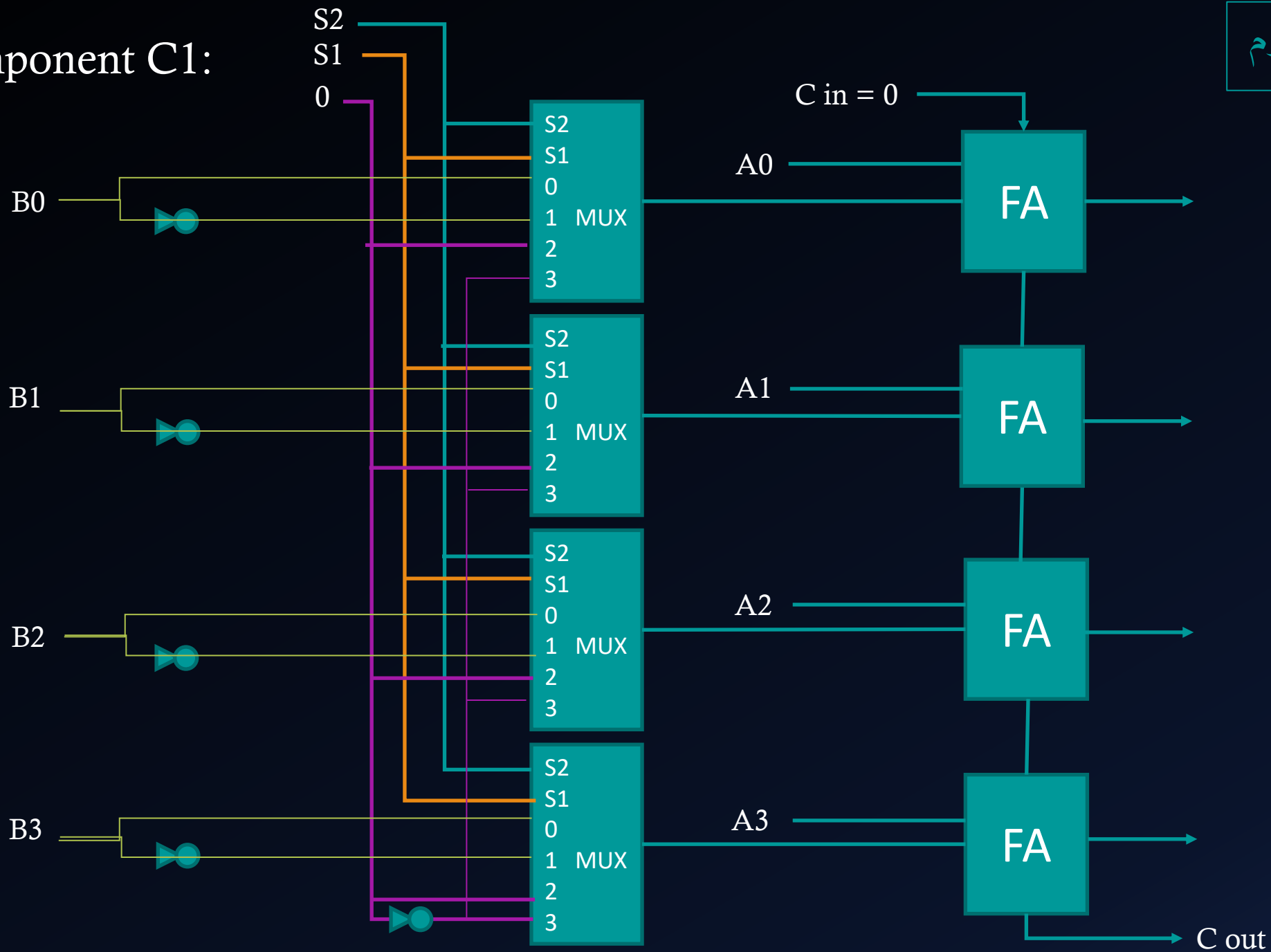
اگر  $R1 = 0$  باشد،  $R2$  داخل  $R1$  ریخته میشود. در غیر این صورت اگر  $R2 = 0$  باشد،  $R3$  داخل  $R2$  ریخته میشود. در غیر این دو صورت (هر دو مقداری غیر صفر داشته باشند)، محتوای  $R2$  صفر (Clear) میشود.

$$T_1R_1' : R1 \leftarrow R2$$

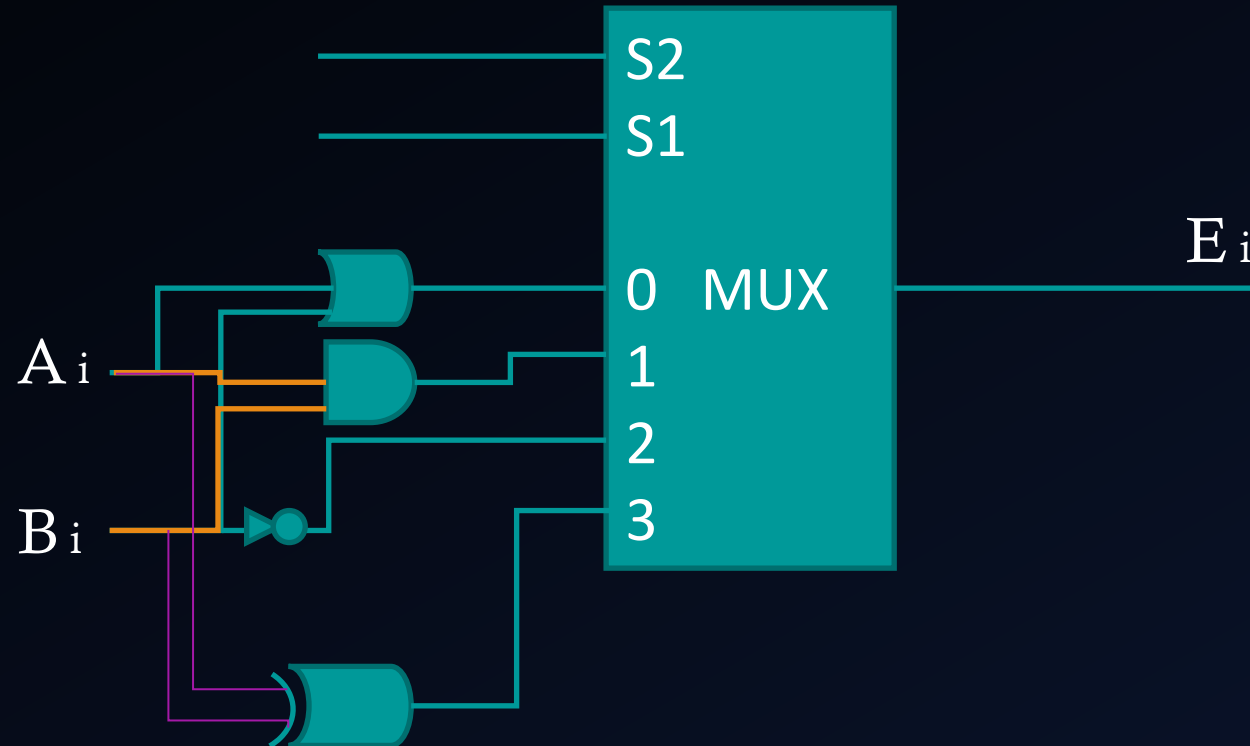
$$T_1R_1R_2' : R2 \leftarrow R3$$

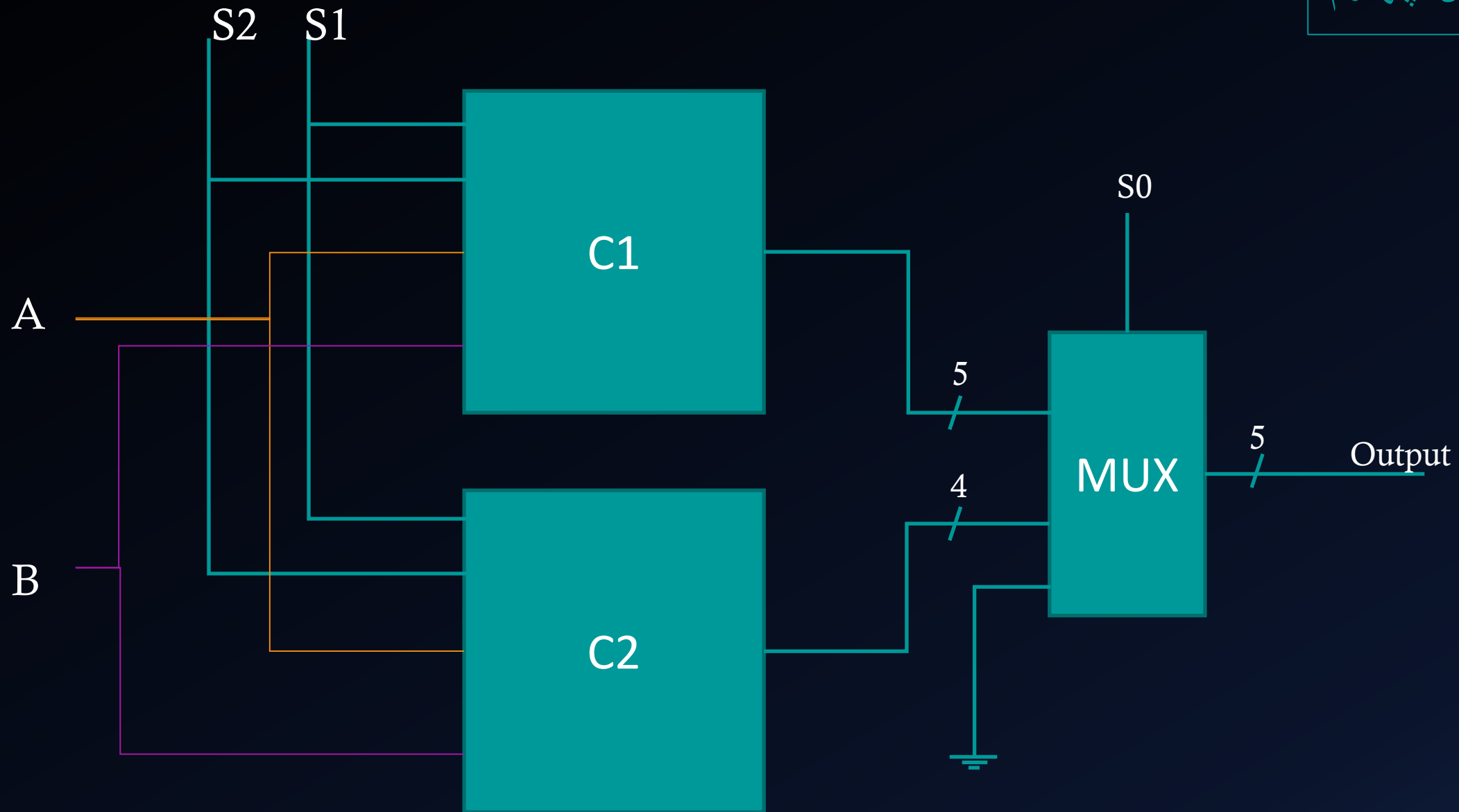
$$T_1R_1R_2 : R2 \leftarrow 0$$

Component C1:



Component C2:







در دستورات RTL یک رجیستر نمیتواند همزمان در دو عملیات مقصد باشد.  
در خط اول، R1 همزمان در حال load و clear شدن است که عملاً غیرممکن است.  
در خط دوم پایه های load و increment رجیستر R1 همزمان فعال است که این نیز امری غیرممکن میباشد.

## سوال ششم

T1 :  $A \leftarrow R1$

T2 :  $B \leftarrow R2$

T3 :  $R1 \leftarrow A+B$

جمعا ۳ پالس ساعت.