

حل کونین سه سوال



آزمونک شماره ۲ معماری کامپیوتر نیمسال دوم ۱۴۰۱-۱۴۰۲

تاریخ آزمونک: روز دوشنبه ۲۱ فروردین ۱۴۰۲ مدت زمان آزمون: ۲۰ دقیقه

شماره دانشجویی:

نام و نام خانوادگی:

- بر اساس فرمول زیر ID خود را به دست آورید و بر اساس آن با داده‌ی مناسب به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

$$ID = (\text{رقم یکان شماره دانشجویی} + 5 \times \text{رقم دهگان شماره دانشجویی}) \bmod 4$$

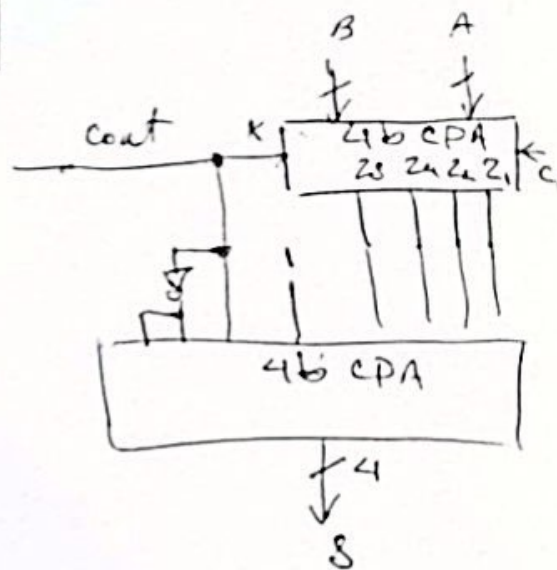
$$ID = (\quad \times 5 + \quad) \bmod 4 =$$

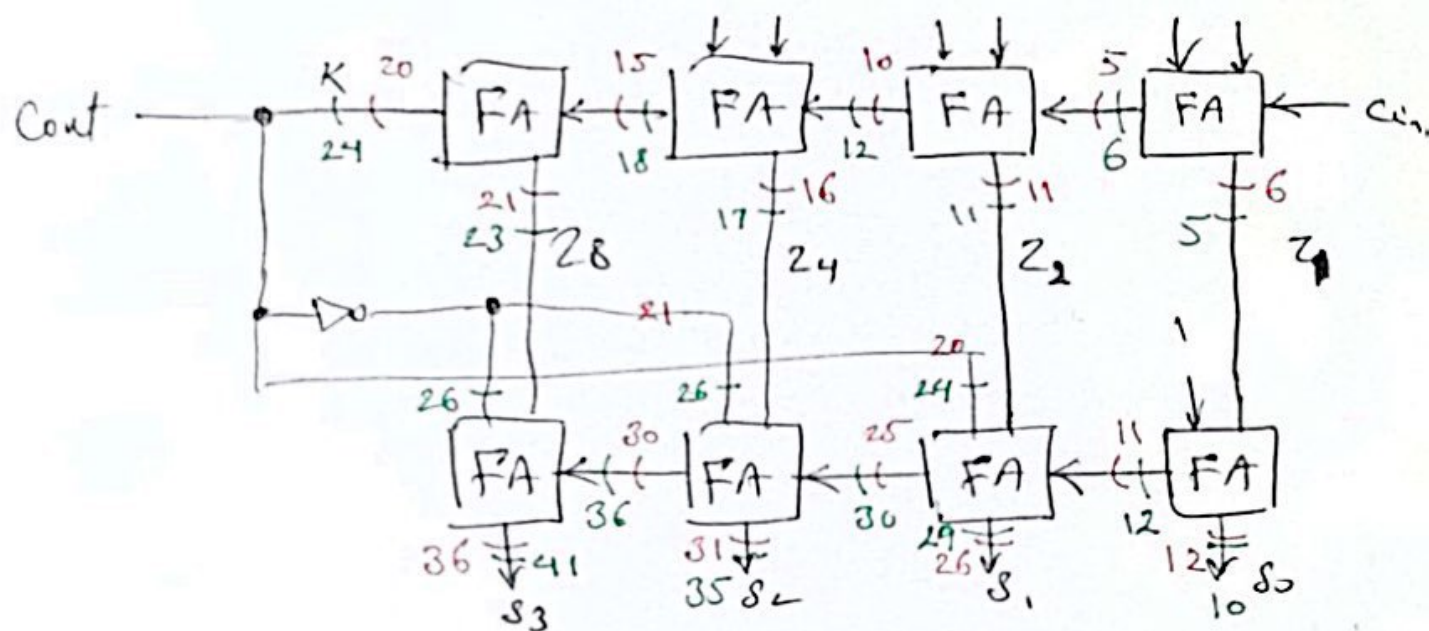
- پاسخ را به صورت مرتب، خوش خط و خوانا بنویسید.

یک تفریق کننده‌ی X-3 BCD طراحی کنید. بر اساس جدول زیر تاخیر یک تفریق کننده‌ی X-3 BCD با n رقم را به دست آورید.

ID	0	1	2	3
n	8	10	10	8
FA: T _c	5	6	5	6
FA: T _{sum}	6	5	6	5
T _{not}	1	2	1	2
T _{and}	2	3	2	3
T _{or}	2	3	2	3

K	Z ₈	Z ₄	Z ₂	Z ₁	Cost	S ₃	S ₂	S ₁	S ₀
0	0	1	1	0	0	0	0	1	1
0	0	1	1	1	0	0	1	0	0
0	1	1	1	1	0	1	1	0	0
1	0	0	0	0	1	0	0	1	1
1	1	0	0	0	1	1	0	1	1
1	1	0	0	1	1	1	1	0	0





ID 0, 2

→

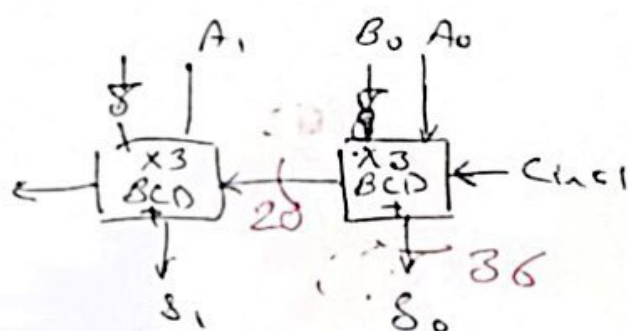
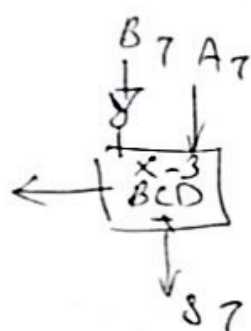
ویدئو: 0, 2

ID 1, 3

→

ویدئو: 1, 3

ID: 0



$$T = (8-1) \times 20 + \text{Max}(20, 36) + 1$$

$$= 140 + 36 + 1 = 177$$

ID: 1

$$T = (10-1) \times 24 + \text{Max}(24, 41) + 2$$

$$= 216 + 41 + 2 = 259$$

W
 $2D : 2$

$$T = (10-1) \times 20 + \max(20, 36) + 1$$

$$= 180 + 36 + 1 = 217$$

$2D : 3$

$$T = (8-1) \times 24 + \max(24, 41) + 2$$

$$= 168 + 41 + 2 = 211$$