



۱- حتما نام و شماره دانشجویی خود را روی پاسخنامه بنویسید.

۲- در حل سوالات به نوشتن جواب آخر اکتفا نکنید. همه مراحل میانی را هم بنویسید.

۳- کل پاسخ تمرینات را در قالب یک فایل pdf با شماره دانشجویی خود نام‌گذاری کرده در سامانه CW بارگذاری کنید.

۴- در صورت مشاهده هر گونه مشابهت نامتعارف هر دو (یا چند) نفر **کل نمره** این تمرین را از دست خواهند داد.

۵- هر ساعت تاخیر در ارسال تمرین ۲٪ از نمره آن را کم خواهد کرد و حداکثر تاخیر مجاز ۲۴ ساعت است.

۱- (۵ نمره) نمودار حالت ماشین Mealy برای شناسایی دو الگوی 10011 و 10100 با هم پوشانی مجاز را رسم کنید و با استفاده از ساده ترین PLA بسازید.

۲- (۵ نمره) مداری ترتیبی طراحی کنید که ورودی in را به صورت سریال و با شروع از کم‌ارزش‌ترین بیت دریافت کند و مکمل دوی آن را به همان ترتیب (با شروع از کم‌ارزش‌ترین بیت) در خروجی out بدهد. ASM Chart و جدول حالت این مدار را رسم کنید و مدار به روش معمول و با استفاده از D-FF بسازید.

مثال: در این مثال مکمل دوی عدد 1110010100 محاسبه شده و برابر با 0001101100 است:

in: 0010100111...

out: 0011011000...

۳- (۵ نمره) ابتدا ASM Chart متناظر با جدول حالت زیر را رسم کنید و سپس مدار آن را با روش دیکودر بسازید.

	Q ⁺		
Q	in=0	in=1	out
000	001	000	0
001	001	011	1
010	001	000	1
011	100	010	0
100	100	101	1
101	100	101	0

۴- (۵ نمره) ASM Chart زیر را یک بار یا کدگذاری باینری و روش MUX و یک بار یا کدگذاری one-hot به مدار تبدیل کنید.

