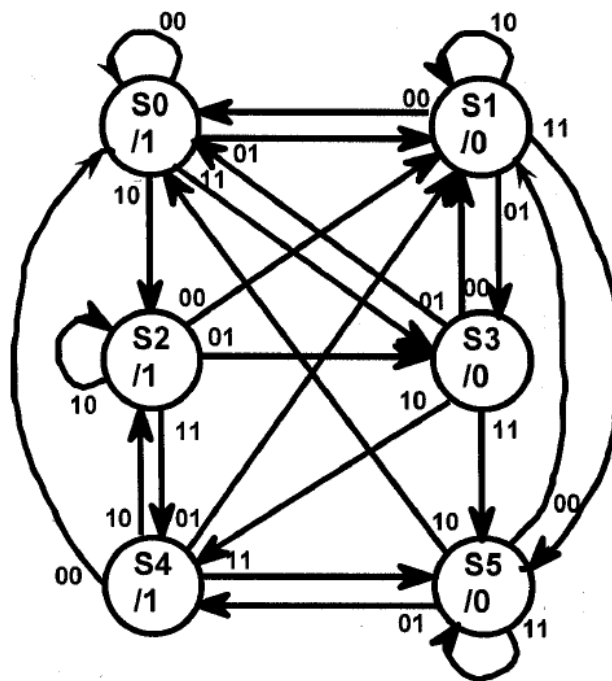


1- می خواهیم دیاگرام حالت زیر را به حداقل تعداد حالات ساده کنیم. (مقدار ورودی ها برای هر حالت در ابتدای کمان مربوط به آن نوشته شده است.)

الف) جدول استلزام این دیاگرام را رسم کنید.

ب) با استفاده از این جدول دیاگرام ساده شده را رسم کنید.



2- خطر static hazard را در تخصیص حالت زیر بررسی کنید و در صورت وجود داشتن رفع نمایید

ym ys	cd				z
	00	01	10	11	
00	00	00	00	10	0
01	00	00	01	11	1
10	11	11	00	10	0
11	11	11	01	11	1

3- مدار زیر داده شده است. آیا این مدار خطر static hazard دارد یا خیر؟

$$F = w'y + x'y' + wxz$$

الف) با استفاده از جدول کارنو پاسخ این سوال را بدهید

ب) اگر پاسخ مثبت است، کلیه تغییرات در ورودی ها را که می تواند منجر به glitch شود، مشخص کنید و با اضافه کردن حداقل تعداد گیت مشکل را رفع کنید

اگر پاسخ منفی است، با حذف تعدادی گیت، مدار را ساده کنید بدون آنکه مشکل static hazard به وجود بیاید

4- الف) جدول جریان اولیه را برای یک tff حساس به لبه منفی با ورودی های clk و خروجی q بنویسید.

ب) با ساده کردن آن جدول جریان ساده شده را به دست آورید پ) با طی بقیه مراحل مدار مربوطه را رسم کنید