

طراحی و پیاده سازی ماشین خودکار تحویل قهوه

دستگاه قهوه ساز مورد آزمایش ما به گونه ای عمل میکند که در صورت گذاشتن ۷۵ سنت در داخل دستگاه، دستگاه یک لیوان قهوه را تحویل مشتری میدهد. دستگاه فقط دارای یک شیار برای گذاشتن سکه است و تنهای سکه های ۲۵ سنتی را نیز می پذیرد. یک سنسور در بالای شیار سکه است که هرگاه سکه ۲۵ سنتی در آنجا قرار گرفت یک سیگنال ۱ برای کنترلر دیجیتال می فرستد. اگر مجموع سکه ها به سه تا سکه یعنی ۷۵ سنت رسید، دستگاه آماده پرداخت لیوان قهوه است. حال با توجه به توصیف مسئله،

مدل Moore ماشین مذکور را طراحی نمائید

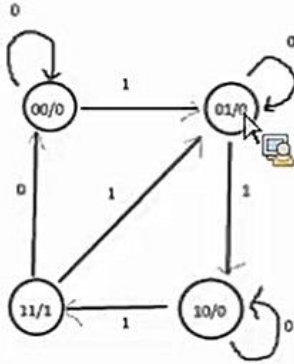
مدل Mealy ماشین مذکور را طراحی نمائید

به کمک فلیپ فالپهای D و مدل Moore به طراحی شماتیک کنترلر پردازید

طراحی شماتیک مرحله سوم را با کمک آی سی های TTL بر روی برد ببندید و آن را تست کنید. برای سنسور می توانید از یک

button-push استفاده کنید که هرگاه فشار داده شد به منزله قرار گرفتن یک سکه ۰.۱ سنتی است

به کمک فلیپ فلاپهای JK و مدل Mealy به طراحی شماتیک کنترلر پردازید



a	b	x	a	b	out
0	0	0	0	0	0
0	0	1	0	1	0
0	1	0	0	1	0
0	1	1	1	0	0
1	0	0	1	0	0
1	0	1	1	1	0
1	1	0	0	0	1
1	1	1	0	1	1

$$Db = ax + a'bx' + b'x$$

$$Da = ab' + a'bx$$

x	ab	00	01	11	10
0					
1					

