



## آزمایشگاه مدارهای منطقی

تایمر ماشین لباسشویی

گروه ۲

مهدی علی نژاد ۴۰۱۱۰۶۲۶۶

مبین پورعابدینی ۴۰۱۱۱۰۵۵۶

الینا هژبری ۴۰۱۱۷۰۶۶۱

دانشکده مهندسی کامپیوتر

## فهرست مطالب

۲	هدف آزمایش
۲	وسایل مورد نیاز
۳	شرح آزمایش
۴	نتیجه ی مورد انتظار

## هدف آزمایش

هدف از انجام این آزمایش پیاده سازی یک تایمر برای ماشین لباسشویی می باشد

## وسایل مورد نیاز

MUX(74157)  
74111  
4-bit Counter(4520)  
3 AND  
7 AND-3  
6 AND-4  
9 NOT  
4 OR  
XOR  
4 Button  
4 RES

## شرح آزمایش

تایمر یک ماشین لباسشویی با مشخصات زیر را طراحی کنید:

با زدن کلیدی کار ماشین لباسشویی شروع می‌شود، به شرط آنکه شیر آب باز و درب ماشین لباسشویی بسته و برنامه مورد نظر انتخاب شده باشد.

این ماشین دو برنامه شستشو با آب گرم و شستشو با آب سرد دارد که با تغییر وضعیت یک کلید مشخص می‌شود.

در برنامه شستشو با آب سرد به ترتیب عملیات آبگیری، شستشو، تخلیه و سپس خشک کردن در مدت زمان  $T_5, T_4, T_3, T_1$  ثانیه انجام می‌شود.

در برنامه شستشو با آب گرم به ترتیب عملیات آبگیری، گرم کردن آب، شستشو، تخلیه، و سپس خشک کردن در مدت زمان  $T_5, T_4, T_3, T_2, T_1$  ثانیه انجام می‌شود.

$T_5, T_4, T_1$  ثانیه را به مدت ۲ پالس ساعت و  $T_3, T_2$  را به مدت ۳ پالس ساعت فرض کنید.

**سیگنالهای ورودی این مدار:** کلید شروع، باز و بسته بودن شیر آب، باز بسته بودن درب ماشین لباسشویی و انتخاب عملیات شستشو با آب گرم و سرد

**سیگنالهای خروجی این مدار:** شستشو، گرم کردن آب، عملیات آبگیری، تخلیه و خشک کردن.

نتیجه ی مورد انتظار

