

## به نام خدا

پروژه مدار منطقی

401102304

محمد مهدی قربانی

در این پروژه سعی داریم یک مازول کنترل برای حرکت آسانسورها طراحی کنیم.

برای اینکار ابتدا 16 ورودی با نام floor request تعریف میکنیم که دکمه های داخل آسانسورها هستند و برای انتخاب مقصد استفاده میشوند باید در نظر داشت که هریک از آسانسورها نیمی از این ورودی را میگیرند زیرا یکی در طبقات فرد است و دیگری در زوج.

و 32 ورودی برای درخواست های بالا رفتن یا پایین رفتن در 16 طبقه که البته پایین در 1 و بالا در 16 را میتوان نادیده گرفت و خروجی مدار شامل حالت موتور که با elevator\_position تعریف شده مشخص کننده حرکت موتور آسانسور است که به سمت بالا میچرخد یا پایین یا ایستاده.

سپس سه فرکانس برای کنترل زمان حرکت آسانسور معرفی میکنیم یکی برای 5 ثانیه استپ یکی برای پیمودن طبقه در 2 صانیه و دیگری 3 ثانیه.

حال به کمک یک حلقه `always` که با ورودی کلاک و ریست کار میکند شروع میکنیم ریست را تعریف کرده و در ادامه شروط به شرح شرط های حرکت آسانسور که ابتدا فردی درخواست کند و آسانسور به طبقه ای که شخص هست میرود البته با سرعت تعریف شده و سپس 5 ثانیه صبر میکند تا شخص سوار شود و به طبقه دیگری که شخص میخواهد میرود.

و در نهایت با استفاده از `state` ها که بسته به درخواست شخص مقادیر 0 و 1 و 2 را شامل میشوند به موتور میدهیم تا حرکت موتور را کنترل کنیم.

و در پایان طبقه ای که شخص به آن میرسد در دو `7seg` نمایش داده میشود.