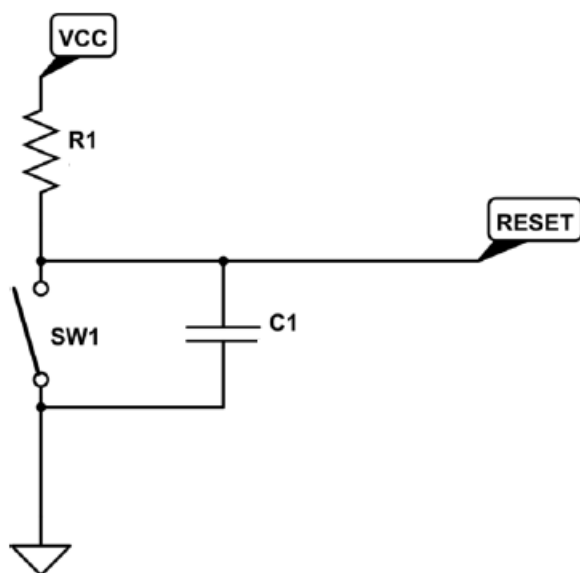


سوال: شکل مدار RESET در زیر وجود دارد. مقادیر خازن و مقاومت را برای AVR قسمت قبل مشخص کنید.



جواب: با توجه به راهنمای موجود در رابطه با ملاحظات در نظر گرفته شده در طراحی میکروکنترلرهای AVR (این فایل در پوشه فعلی قرار داده شده) از طرف شرکت سازنده، مقدار مقاومت مدار RESET نباید از $10k\Omega$ کمتر شود.

به طور کلی، هدف از قرار دادن مقاومت، کنترل جریان در مدار است. در اینجا نیز بدین منظور از آن استفاده شده اما نکته حائز توجه این است که مقاومت باید از یک حدی بیشتر باشد تا به هنگام فشردن کلید، عبور جریان بسیار زیاد، باعث ایجاد خلل در مدار یا حتی سوختن قطعات مدار نشود. هم چنین بیش از حد نیز نباید بزرگ باشد؛ به گونه ای که در کل مانع عبور جریان شود.

اما در ATmega16، با توجه به DataSheet مربوط به آن در قسمت Electrical Characteristics، مقدار مقاومت pull-up در پین Reset، باید بین ۲۰ تا ۱۰۰ کیلو اهم در نظر گرفته شود.

در مورد خازن نیز، با توجه به رابطه $T = RC$ ، عامل تعیین دیگر، مدت زمانی است که مقدار ولتاژ منبع تغذیه باید به مقدار مشخصی برسد؛ اگر این مدت زمان ۱۰ میلی ثانیه باشد و مقدار مقاومت، مقدار حداقلی آن یعنی ۱۰ کیلو اهم در نظر گرفته شود، مقدار خازن ۱ میکروفاراد بدست می آید.