

به نام خدا

تکلیف درس آزمایشگاه ریزپردازنده

نام استاد : دکتر لالی

نام دانشجو: سید محمد مهدی قدمگاهی

962023029

منابع Clock در AVR

منابع کلاک در AVR به طور کلی به دو بخش داخلی و خارجی طبقه بندی میشود. منبع داخلی همان اسیلاتور RC است که کالیبره شده و ثبات تقریباً خوبی نیز دارد. در اکثر میکروکنترلر های خانواده AVR این اسیلاتور در فرکانس های 4 Mhz، 2 Mhz، 1 Mhz و 8 Mhz وجود داشته و توسط فیوزبیت های مربوطه در زمان برنامه ریزی قابل انتخاب است. این اسیلاتور داخلی کاربر را از اسیلاتور خارجی بی نیاز میکند. قابل ذکر است که معمولاً به طور پیش فرض اسیلاتور داخلی با فرکانس 1 Mhz از سوی کارخانه سازنده در زمان تولید انتخاب میشود. در صورتی که دقت بسیار بالا مورد نیاز نباشد می توان از کلاک داخلی استفاده کرد.

جریان عبوری مقاومت ها

وقتی به ال ای دی ولتاژ مورد نیاز را اعمال می کنید جریان الکتریکی در آن جاری می شود و این امر باعث متصاعد شدن نور از آن می گردد.

جریان عبوری از ال ای دی ها بسته به نوع آنها متفاوت است و ممکن است دو ال ای دی با ولتاژ کاری یکسان، جریان عبوری متفاوتی داشته باشند. اما تقریباً در مورد همه ال ای دی های کلاهی و اوال می توان گفت که جریان مصرفی شان بین ۱۵ تا ۲۰ میلی آمپر است.

از حاصلضرب ولتاژ ال ای دی در جریان عبوری از آن توان مصرفی بدست می آید. مثلاً اگر از یک ال ای دی با ولتاژ کاری ۳ V، جریان ۲۰ mA عبور کند توان مصرفی آن برابر خواهد بود با ۶۰ mW

برای محاسبه مقاومت مورد نیاز از فرمول زیر استفاده میشود:

$$R = \frac{V_s - V_f}{I_f}$$

که در آن V_s ولتاژ منبع و V_f و I_f به ترتیب ولتاژ و جریان عبوری هستند.