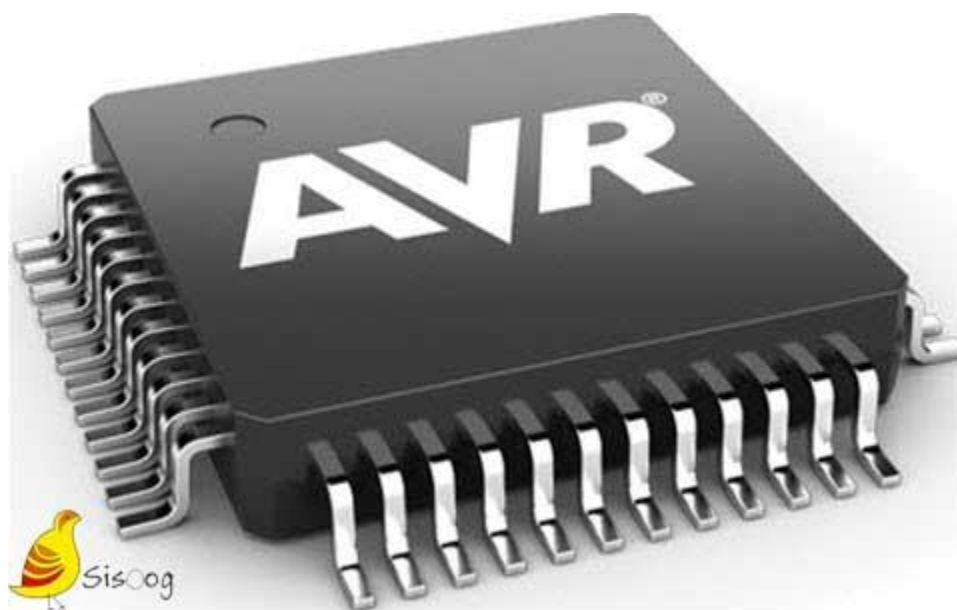


AVR®

حدود بیست سال پیش بود که سری جدید میکروکنترلر شرکت اتمل با نام AVR وارد بازار جهانی و ایران شد و با امکانات خارق العاده‌ای که داشت، در فرصت خیلی کمی توانست تمام رقبای قدیمی خودش را پشت سر بگذارد! با استفاده از این میکروکنترلر فقط کافی بود یک ولتاژ به میکرو وصل کنید تا براتون همه کاری انجام بده! پس، با این سری آموزش AVR از سیسوک همراه باشید!

• معرفی میکروکنترلر AVR

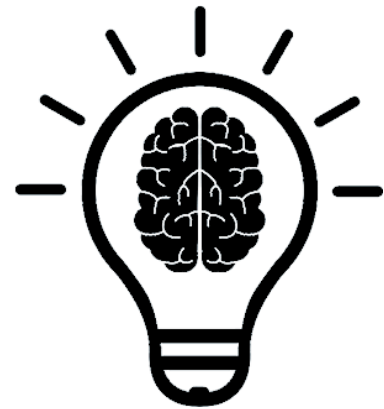


میکروکنترلر، در واقع یک مینی کامپیوتر است که تمام اجزای مورد نیاز برای راه اندازی، مثل RAM ، ROM و... را در درون خود دارد! یعنی شما یک تراشه کوچک و ارزان قیمت در دست دارید که تنها با متصل کردن تغذیه پنج ولتی به آن، روشن شده و برنامه‌ای که شما برایش نوشتید را اجرا می‌کند AVR! در دو پکیج DIP و SMD ساخته می‌شود. بنابراین شما هم می‌توانید آن را بر روی برد برد تست کنید و هم می‌توانید با آن برد های خیلی کوچیک بسازید.

• آموزش میکروکنترلر AVR

۱. چه کارهایی می‌توان با AVR انجام داد؟!

میتوانید بشمارید با چه کامپیوتر چه کارهایی همیشه انجام داد؟! شما با استفاده از این کامپیوتر کوچک و ارزان می‌تونید کارهای فوق‌العاده زیادی را انجام دهید. هر چند، توانایی CPU، RAM و... میکروکنترلر AVR اصلاً قابل مقایسه با کامپیوتر رومیزی نیست! اما هر وسیله‌ای کاربردهای خاص خودش را دارد. شما در AVR پایه‌های ورودی و خروجی دیجیتال، رابط‌های مختلفی مثل UART، I2C، SPI و... دارید که میتونید از اون برای کنترل یک سلف، نمایشگر LCD، رله (Relay)، سوییچ یا حسگرهای مختلف مانند سنسور رطوبت، دما، ولتاژ و ... استفاده کنید.



برای مثال توی پروژه‌هایی مثل ماشین لباسشویی‌های هوشمند، گلخانه‌های هوشمند، کنترل از راه دور، اینترنت اشیا و... سر و کله‌ی میکروکنترلر ها پیدا میشه.

اگره صرفاً می‌خواهید با استفاده از میکروکنترلر، ایده‌ای که توی ذهنتون هست رو اجرایی کنید و خیلی به مسائل جزئی‌تر الکترونیک و برنامه نویسی‌اش علاقه‌ای ندارید، میتونید خیلی راحت از آموزش‌های آردوینو به جای آموزش فعلی استفاده کرده و ایدتون رو در کمترین زمان ممکن و بدون درگیر شدن با مسائل فنی پیاده سازی کنید! اما اگر به آموزش AVR هم علاقه دارید، بهتره اول با AVR شروع کنید. چون بعد از اون خواهید دید که یادگیری آردوینو چقدر برای شما ساده‌تر خواهد بود!

۲. آیا با وجود میکروکنترلر های جدیدتری مثل ARM، آموزش و یادگیری AVR ارزش دارد؟



همیشه نگاه مادی به مسائل درست نیست، اگر شما واقعاً به الکترونیک علاقه داشته باشید، هیچ گاه از یادگیری پشیمان نخواهید شد. یادگرفتن هیچ ایرادی ندارد. مهم سرمایه گذاری و وقتی است که شما صرف می‌کنید. هر چقدر هم که میکروکنترلر های جدیدتر و بهتری عرضه بشوند، یادگیری AVR مضر نخواهد بود. چون به عنوان یک میکروکنترلر استاندارد، شما همچنان قادر خواهید بود تا بسیاری از کارهایی که با میکروکنترلر های دیگر قادر به انجامشان هستید، با این میکرو کنترلر نیز پیاده سازی کنید.

• تدریس در دانشگاه

از آنجایی که AVR رجیسترهای کمتری نسبت به میکروکنترلر های دیگر دارد، یاد گیری آن ساده تر خواهد بود. پس آموزش AVR می تواند برای شما آغازی باشد تا کلیت کارکرد میکروکنترلر ها را درک کرده و بتوانید با میکروکنترلر های دیگر به راحتی کار کنید. با توجه به اینکه هنوز در بسیاری از دانشگاه ها میکروکنترلر AVR تدریس می شود و نیاز دانشجویان به وجود یک منبع متنی خود خوان با سرفصل های منظم و کاربردی، حس می شود، این دوره آموزشی تدوین گردید.



• پیش نیازهای این دوره

دوره آموزش AVR فعلی، به سه پیش نیاز احتیاج دارد: زبان C، الکترونیک و علاقه!

قطعاً برای اینکه بتوانید برنامه نویسی خیلی خوبی برای AVR باشید، لازم است که زبان C خود را قوی کنید. اما با این حال، راه اندازی میکروکنترلر AVR آن قدر ساده است که حتی اگر شما برنامه نویسی را در حد مبتدی هم بلد باشید، می توانید از آن استفاده کنید. اما، صد البته و قطعاً که اگر بخواهید پروژه های حرفه ای و واقعی را طراحی کنید، هم باید مهارت های برنامه نویسی و هم الکترونیکی خودتون رو افزایش بدید.

• سطح آموزش AVR

آموزش AVR از سطح مقدماتی شروع شده و تا سطح پیشرفته ادامه دارد. در این دوره آموزشی، هم قصد داریم که با زبان ساده آموزش بدهیم و هم تا جایی که ممکن است، آموزش مفهومی و پایه ای باشد! از طرفی، سرفصل ها رو هم به گونه ای تنظیم کردیم که کاربردی بوده و بتوانید در کمترین زمان ممکن، به هدفتان برسید. اما واقعیتی که وجود دارد، این است که آموزش همه ی موارد با همدیگر غیر ممکن است. در واقع شما در این دوره راه را یاد خواهید گرفت. اگر خودتان برای آموزش تلاشی نکنید، هیچ فایده ای برایتان نخواهد داشت. در پایان دوره، اگر تمام درس ها و تمرینات را به خوبی یاد گرفته باشید، می تونید به نتایج خوبی برسید.

