

## موضوع : پروگرامر

ابتدا باید یک نکته رو از مطالب جلسه‌ی پیش گوشزد کنم ، برای بستن مدار Reset و همپنین کریستال فارچی، در ATMEGA16L هیچ الزامی وجود ندارد و صرفاً برای دقت بیشتر می‌باشد.

در ضمن یاد آوری می‌کنم که میکروکنترلرهای ATMEGA16L و ATMEGA16 تفاوت فاصی در ترتیب پایه‌ها و کارایی با یکدیگر ندارند. مهمترین تفاوت این ۲ آی سی در فرکانس کاری این ۲ آی سی است که ATMEGA16L نمی‌تواند با فرکانس بیش از ۸ مگاهرتز کار کند .

فوب، همانطور که قول داده بودیم، قراره این جلسه یک پروگرامر بسازیم که بتوانیم به وسیله‌ی آن، برنامه‌هایی که در کامپیوتر می‌نویسیم را به میکروکنترلر منتقل کنیم .

برای پروگرام کردن میکروکنترلرهای خانواده‌ی AVR روش‌ها و پروتکل‌های متعددی وجود دارد. یکی از معروفترین و پرکاربردترین پروتکل‌های موجود، STK۲۰۰|۳۰۰ نام دارد که ما در این جلسه سعی می‌کنیم نمونه‌ی استفاده از این پروتکل را آموزش دهیم .

همانطور که گفته شد، میکروکنترلرهای خانواده‌ی AVR این قابلیت را دارند که می‌توان آن‌ها را مستقیماً به وسیله‌ی یک کابل ۵ رشته به کامپیوتر متصل نموده و پروگرام کرد، و در نتیجه، نیازی به یک دستگاه مجزا برای پروگرام کردن ندارند. این روش پروگرام کردن STK۲۰۰|۳۰۰ نام دارد. این روش، به خاطر عدم نیاز به هرگونه مدار جانبی و سهولت کار با آن، از محبوبیت زیادی در بین کاربران مبتدی برخوردار است .

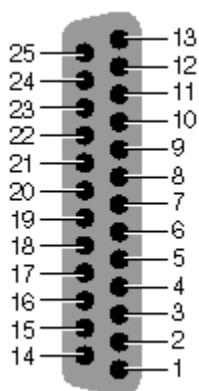
اولین نکته این است که اگر کامپیوتر شما پورت LPT(موازی) نداشته باشد، شما نمی‌توانید به این روش (یعنی فقط با یک کابل ۵ رشته‌ی ساده) میکروکنترلر خود را پروگرام کنید و باید از مدارهای پروگرامر USB استفاده کنید. با استفاده از پروگرامرهای USB، شما می‌توانید با استفاده از درگاه USB هم میکروکنترلر خود را پروگرام کنید. سافتن این پروگرامرها کار ساده‌ای نیست، اما انواع مختلف آن‌ها در بازار موجود است که بین ۲۰ تا ۲۰۰ هزار تومان هم قیمت دارند .

برای دیدن پورت یا درگاه LPT (موازی) ، به پشت کیس کامپیوتر خود نگاه کنید.



این درگاه، درگاه ارتباط موازی (Parallel) یا LPT نام دارد و یکی از رایج‌ترین کاربردهای آن برای ارتباط با پرینتر است. البته اکثر پرینترهای امروزی از طریق درگاه USB با کامپیوتر ارتباط برقرار می‌کنند.

درگاه LPT دارای ۲۵ پایه است که به شکل زیر شماره گذاری می‌شوند.



برای ساختن این پروگرامر ساده، شما احتیاج به نیم متر کابل فلت ۵ رشته و یک عدد سوکت نری LPT دارید. البته الزامی در استفاده از این نوع کابل نیست و می‌توان از هر کابل ۵ رشته‌ی دیگری برای این منظور استفاده کرد.



سوکت نری LPT

کابل فلت نیز در شکل زیر نشان داده شده است.



شما باید این ۵ رشته را به پایه‌های شماره‌ی ۷، ۹، ۱۰، ۱۴ از این سوکت لمیم کنید.

ملا می‌توانید به وسیله‌ی این ۵ سیم میکروکنترلر خود را پروگرام کنید. کفایت این سیم‌ها را به ترتیب زیر به پایه‌های میکروکنترلر وصل کنید.

سیم‌ی که به پایه‌ی شماره‌ی ۶ سوکت متصل شده است، باید به پایه‌ی SCK در میکروکنترلر شما وصل شود. در ATmega1۶، SCK پایه‌ی شماره‌ی ۸ است.

پایه‌ی شماره‌ی ۷ سوکت، باید به پایه‌ی MOSI در میکروکنترلر وصل شود. در ATmega1۶، MOSI پایه‌ی شماره‌ی ۶ است.

پایه شماره ۹ سوکت، باید به پایه Reset در میکروکنترلر وصل شود. در ATmega16 پایه شماره ۹ است.

پایه شماره ۱۰ سوکت، باید به پایه MISO در میکروکنترلر وصل شود. در ATmega16، پایه شماره ۷ است.

و در نهایت، پایه‌های شماره ۱۸ تا ۲۵ نیز، باید به GND یا همان زمین در میکروکنترلر وصل شود. پایه ۱۱ و ۳۱ در ATmega16L، - یا همان GND است. بهتر است برای اتصال این پایه به میکروکنترلر، از یک مقاومت ۱ کیلو اهم استفاده کنید.

در ضمن دقت کنید، که اگر طول سیم بیش از نیم متر باشد، ممکن است در پروگرام کردن دچار مشکل شوید، به همین خاطر بهتر است تا جای ممکن طول سیم را کوتاه انتفاع کنید.

آموزش‌های رباتیک طبقه بندی شده توسط کمیته مهندسی رباتیک / nrec.ir ( طرح ساماندهی آموزش رباتیک در

اینترنت ) برگرفته از سایت رشد مخصوص رده سنی ۱۳ تا ۲۵ سال

گردآوری و ویرایش اولیه - ویرایش علمی و گرافیکی نهایی : زهره دارابیان



فروشگاه عرضه قطعات الکترونیک، مکانیک و رباتیک

RoboChip.ir