

## پروژه ۱

در این پروژه قصد داریم با برد ESP32 و I/O های آن آشنا شویم. برای این منظور موارد زیر را انجام دهید.

۱. همانند تمامی بردهای دیگر، برای ارتباط برقرار کردن با این برد ابتدا باید IDE و Compiler میکروی مورد نظر را داشته باشیم. برای این منظور IDE ای Arduino را دانلود کرده و از قسمت تنظیمات مربوطه این IDE، Compiler مورد نیاز خود را دانلود و نصب کنید.

۲. پس از انجام مرحله ۱، برنامه‌ای بنویسید تا یک پایه GPIO این برد با پریود ۲ ثانیه‌ای خاموش و روشن شود. برای مشاهده عملکرد درست برنامه خود از یک LED به همراه مقاومت سری شده با آن استفاده کنید.

۳. یکی از روش‌های دیباگ کردن برنامه‌ها، استفاده از ترمینال یک میکرو یا برد الکترونیکی و نوشتن log می‌باشد که در واقع همان ارتباط سریال (در اینجا ارتباط UART) است. برای این منظور، برنامه نوشته شده در قسمت قبل را بگونه‌ای تغییر دهید که بر روی پورت سریال ESP32 وضعیت LED را نشان دهد.

۴. برد ESP32 توانایی اتصال به شبکه را از طریق WiFi دارد. برنامه‌ای بنویسید که مازول WiFi این برد را فعال کرده و با متصل شدن به شبکه، یک وب سرور را راهاندازی کرده و یک Hello World را نشان دهد.

۵. یکی از پروتکل‌های سریال پرکاربرد، ارتباط I2C می‌باشد. سنسور LM75 که برای اندازه‌گیری دما به کار می‌رود از این پروتکل پشتیبانی می‌کند. برنامه‌ای بنویسید که از طریق ارتباط I2C با LM75 ارتباط برقرار کرده و دمای محیط را قرائت کنید. دمای قرائت شده را با پریود ۵ ثانیه‌ای بر روی ترمینال نمایش دهید.

**موفق و پیروز باشید**