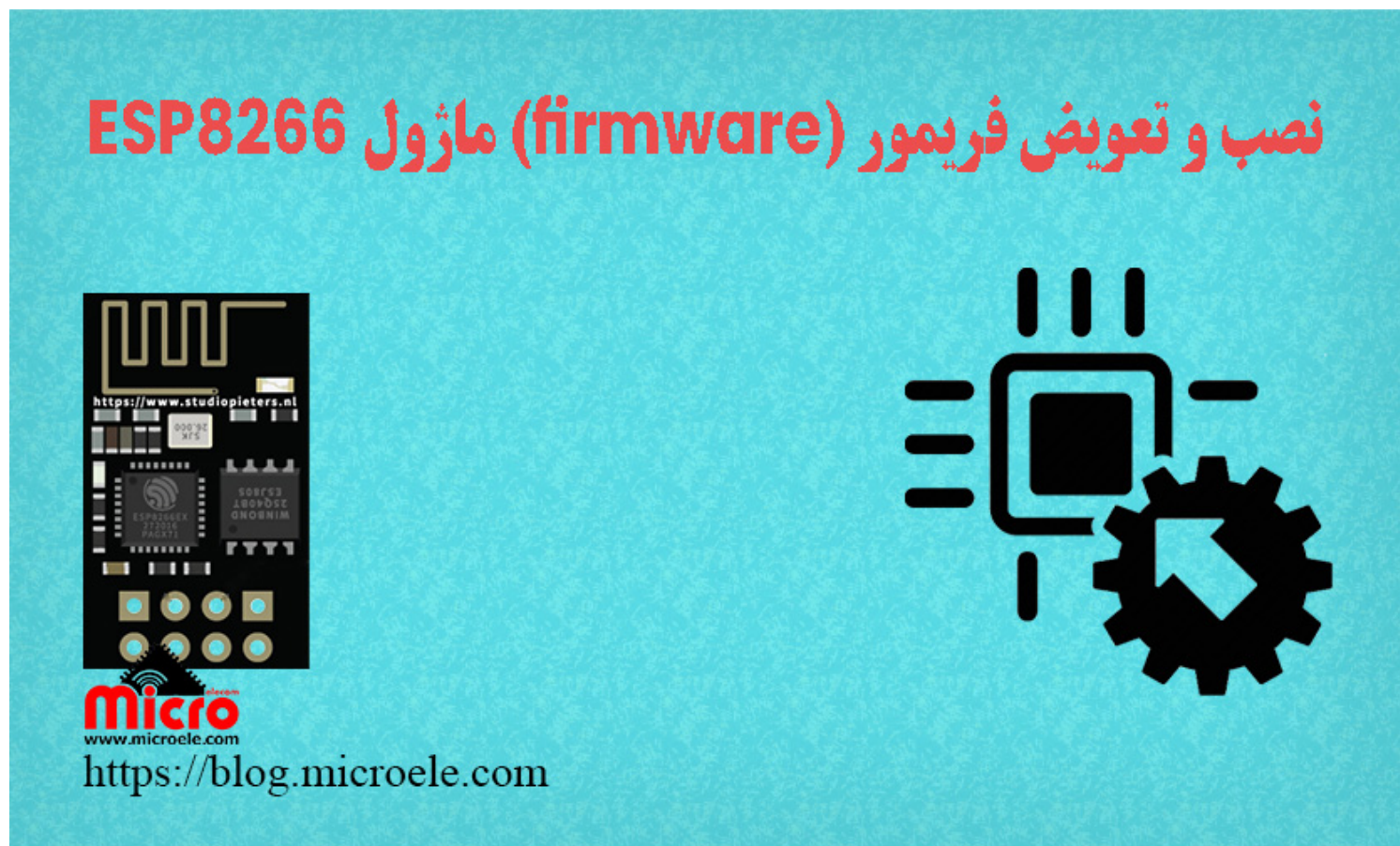




نصب و تعویض فریمور (FIRMWARE) ماژول ESP8266



تاریخ انتشار ۲ مرداد، ۱۴۰۰ توسط سید حسین سلطانی

سلام به همه میکروالکامی ها. در مطالب قبلی نحوه **پروگرام ماژول ESP8266** بصورت کامل بررسی شد. در این مطلب قراره ماژول ESP8266 را به حالت اولیه خودش که به دستورات AT Command کار میکرد برگردانیم. برای این کار باید فریمور (Firmware) مربوطه را بروری ماژول نصب کنیم. برای اینکار از نرم افزار NodeMCU FirmWare Programmer استفاده خواهیم کرد. پس با من تا انتهای مطلب همراه باشید. همچنین شما میتونید سایر مطالب من رو از **این قسمت** مطالعه کنید.



فریمور (firmware) چیست؟

فریمور اصطلاحاً نرم افزار است که در قسمت ROM تراشه قرار می‌گیرد. در واقع این نرم افزار وظیفه اجرای فرامین ارسالی از طرف کاربر را دارد. به این فرامین خاص که ماژول نسبت به دریافت آنها یک پاسخی را به کاربر خواهد داد دستورات AT یا AT Command گویند. ماژول وایفای با تراشه ESP8266EX که دارای انواع گوناگونی می‌باشد از پر کاربردترین ماژول‌ها در اینترنت اشیا (IoT) محسوب می‌شود.

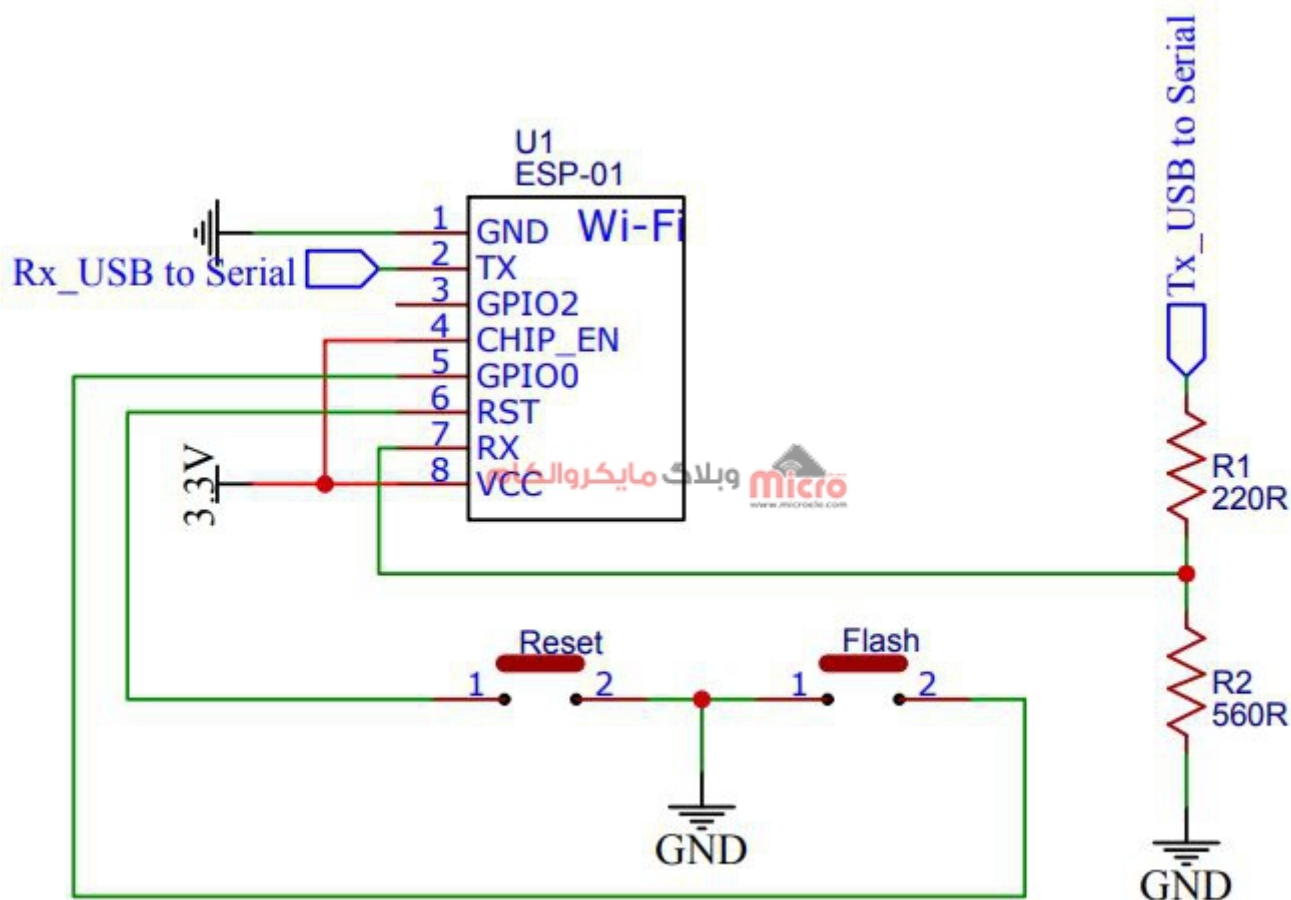
همانطور که در مطلب قبلی نیز اشاره شد، **ماژول‌های ESP8266** این قابلیت را دارند که برنامه را مستقیماً بر روی آنها آپلود یا پروگرام کرد. اما این نکته را باید در نظر گرفت که در صورت پروگرام این تراشه، فریمور موجود روی آن پاک خواهد شد. با پاک شدن فریمور موجود روی ماژول، دیگر ماژول به دستورات AT پاسخی را نداده و هیچ عکس‌العملی از خود نشان نخواهد داد. پس برای بازگردانی آن نیاز به نصب مجدد فریمور هست که در این مطلب به آن پرداخته خواهد شد.

قطعات مورد نیاز

- **ماژول ESP8266**
- **برد برد**
- **مبدل سریال**
- **سیم برد بردی**
- **کلید فشاری**
- **مبدل کاهنده ولتاژ**

شماتیک

قبل از نصب فریمور با استفاده از مدار زیر، آن را در حالت پروگرام راه اندازی می‌کنیم.



شماتیک پروگرام کردن ماژول ESP8266

در مدار بالا از یک شبکه تقسیم مقاومتی برای تغییر سطح ولتاژ 5V پایه Tx مبدل سریال به 3.3V و اتصال آن به Rx در ماژول ESP8266 استفاده شده است. در این قسمت برای نصب کردن فریمور قبل از هر کاری در ابتدا دکمه Flash را نگاه دارید. در مرحله بعد همینطور که این کلید را در حالت فشرده قرار دارد، کلید Reset را بزنید. بعد از زدن کلید ریست، Reset را از حالت فشرده خارج کنید. در انتها بعد از یک ثانیه کلید Flash هم رها کنید. هنگام فشردن کلید ریست، LED رنگ روی ماژول یک مرتبه چشمک خواهد زد. در این هنگام ماژول آماده آپدیت هست.



نرم افزار مورد نیاز برای نصب فریمور ماژول ESP8266

برای نصب فریمور نیاز به نرم افزای بنام NodeMCU FirmWare Programmer می باشد.

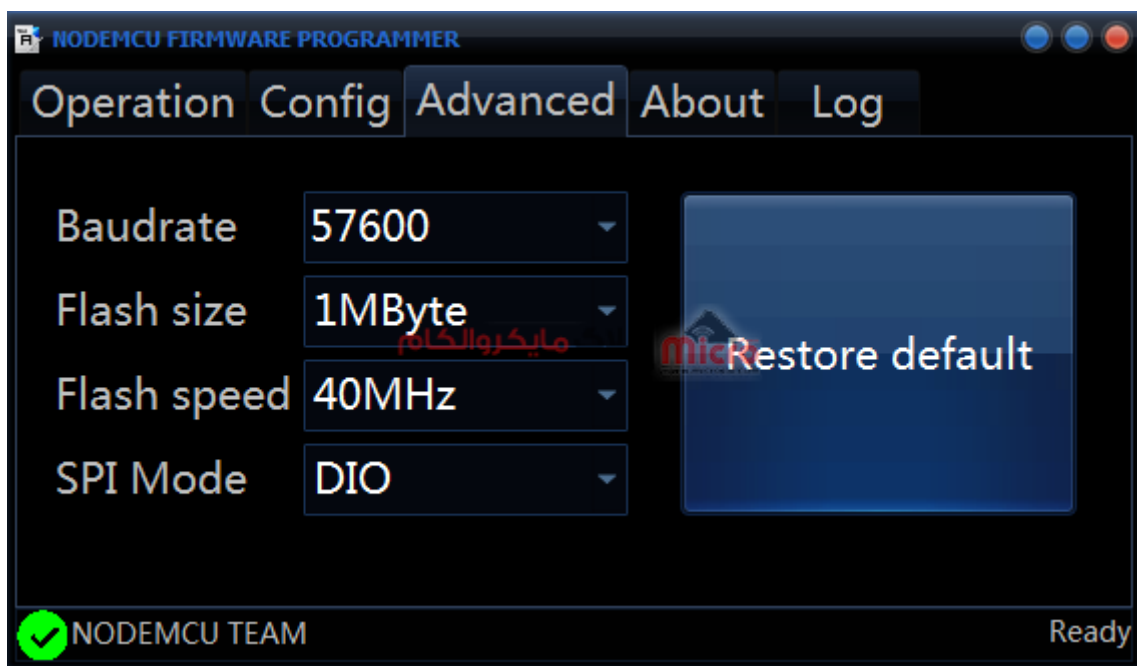
برای دانلود این نرم افزار و فایل های مربوطه از [این لینک](#) اقدام کنید. صفحه گیت هاب مربوط به این نرم افزار هم از [این لینک](#) قابل دسترس هست. بعد از دانلود فایل آن رو از حالت فشرده خارج کرده و نرم افزار را باز کنید. بعد از باز کردن نرم افزار محیطی شبیه تصویر زیر خواهید دید.



تنظیمات نرم افزار NodeMCU FirmWare Programmer برای نصب فریمور ماژول ESP8266

قسمت Advanced

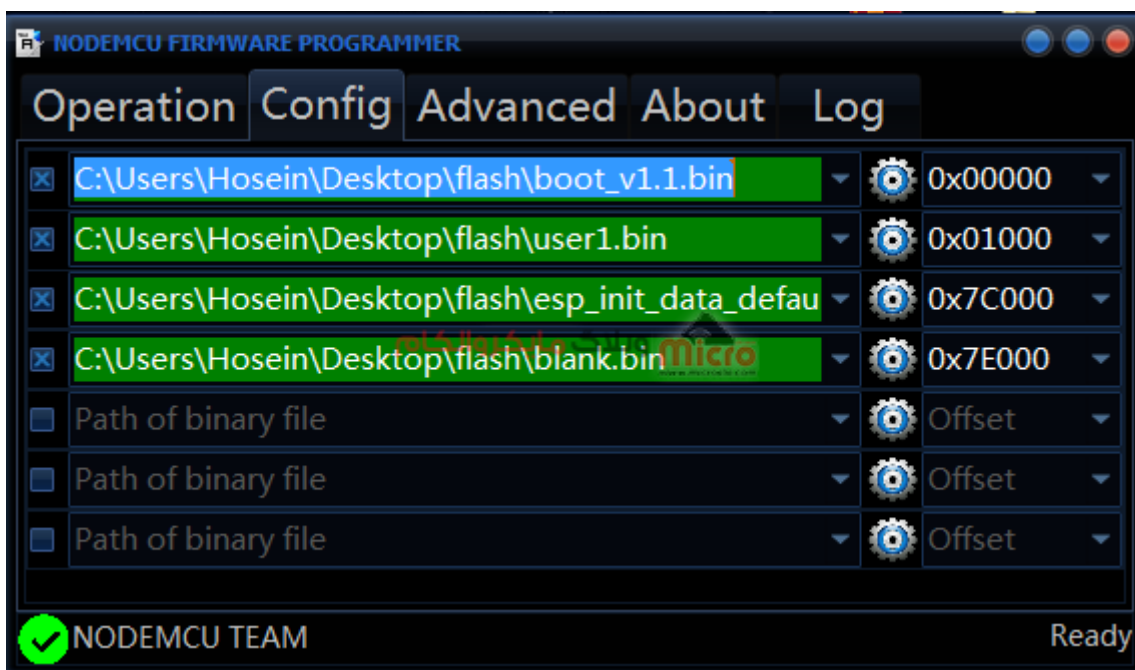
ابتدا وارد قسمت Advanced شده و تنظیمات را مشابه زیر انجام دهید. مقدار حافظه فلش را متناسب با نوع ماژول خودتون انتخاب کنید.



تنظیمات نرم افزار NodeMCU FirmWare Programmer برای نصب فریمور مازول ESP8266

قسمت Config

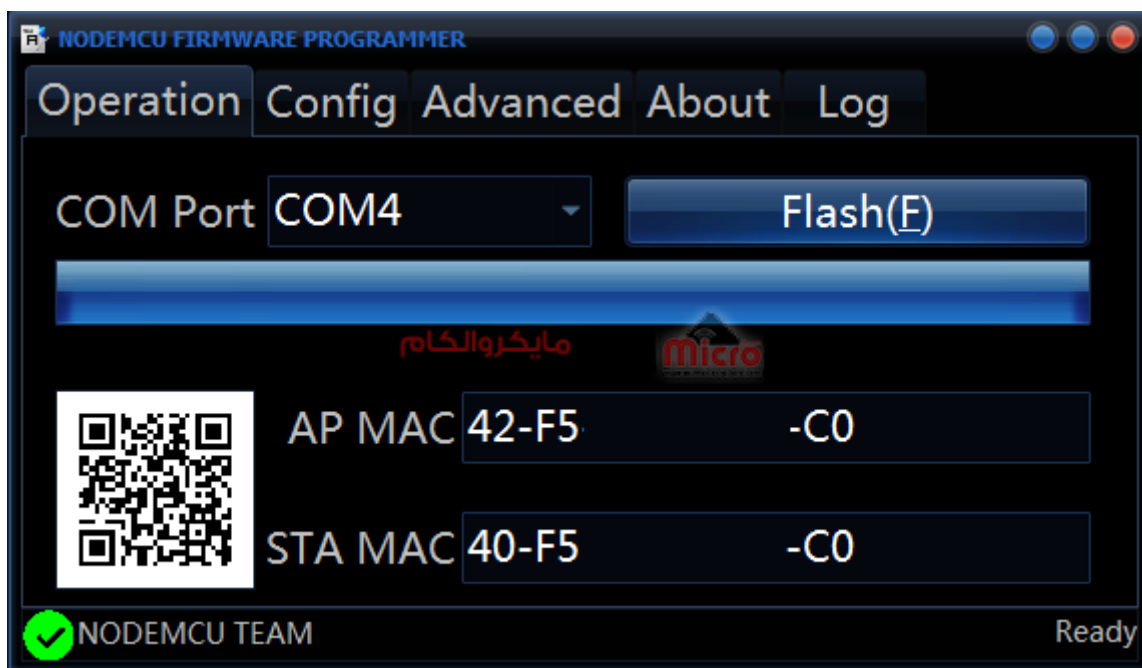
بعد از انجام مرحله قبل وارد قسمت Config شده و مسیر های مشخص شده از داخل فایل دانلودی به ترتیب و دقیقاً مشابه تصویر زیر انتخاب کنید. در این قسمت دقت کنید که حتما آدرس ها و مسیر ها دقیقاً مشابه تصویر زیر باشد. همانطور که در تصویر نیز مشخص است به تیک کنار فیلد های سبز رنگ هم دقت کنید که حتما تیک داشته باشند.



تنظیمات نرم افزار NodeMCU FirmWare Programmer برای نصب فریمور مازول ESP8266

شروع نصب فریمور روی مازول ESP8266

بعد از انجام دقیق این مرحله، به قسمت Operation رفته و پورتی که مبدل سریال به سیستم وصل است را انتخاب کنید. در نهایت بر روی دکمه Flash بزنید. منتظر بمانید تا این مرحله سپری شود. در هر محله در کاد آبی رنگ وضعیت پیشرفت نمایش داده خواهد شد تا نهایتاً تکمیل شود.



نصب فریمور ماژول ESP8266

در حین نصب فریمور، از قسمت Log وضعیت نیز قابل مشاهده است. در صورت نصب فریمور عبارت "Note: Program flash success." نمایش پیدا خواهد کرد. در حین نصب، LED آبی رنگ موجود روی ماژول به حالت چشمک زن خواهد بود. بعد از نصب فریمور میتوانید با استفاده از دستورات AT از ماژول براحتی استفاده کنید.

نکته عملی: بر روی چند باودریت من تست کردم و گاهی تا اواسط نصب فریمور که پیشروی میکرد نرم افزار، ارور میداد و قطع میشد. شما هم نگران نباشید گاهی این مورد پیش میاد. پس چند باودریت را امتحان کنید. من روی باودریت 57600 بعد از تست چندین باودریت، با موفقیت جواب گرفتم.

نتیجه گیری

در این مطلب با فریمور آشنا شدید. همچنین نحوه نصب مجدد فریمور ماژول ESP8266 برای ارسال دستورات AT به ماژول بصورت کامل بررسی شد.



امیدوارم از این آموزش کمال بهره را برده باشید. در صورتی که هرگونه نظر یا سوال داشتید درباره این آموزش لطفاً اون رو در انتهای همین صفحه در قسمت دیدگاه ها قرار بدید. در کوتاه ترین زمان ممکن به اون ها پاسخ خواهم داد. اگر این مطلب براتون مفید بود، اون رو حتماً به اشتراک بگذارید. همینطور میتونید این آموزش را پس از اجرای عملی توی اینستاگرام با هشتگ #microelecom به اشتراک بگذارید و **پیج مایکروالکام** (@microelecom) رو هم منشن کنید.