



راه اندازی ماژول SIM800 قسمت 17 – ارسال دیتا به سرور با TCP/IP

راه اندازی ماژول SIM800 قسمت ۱۷ – ارتباط TCP/IP با سرور



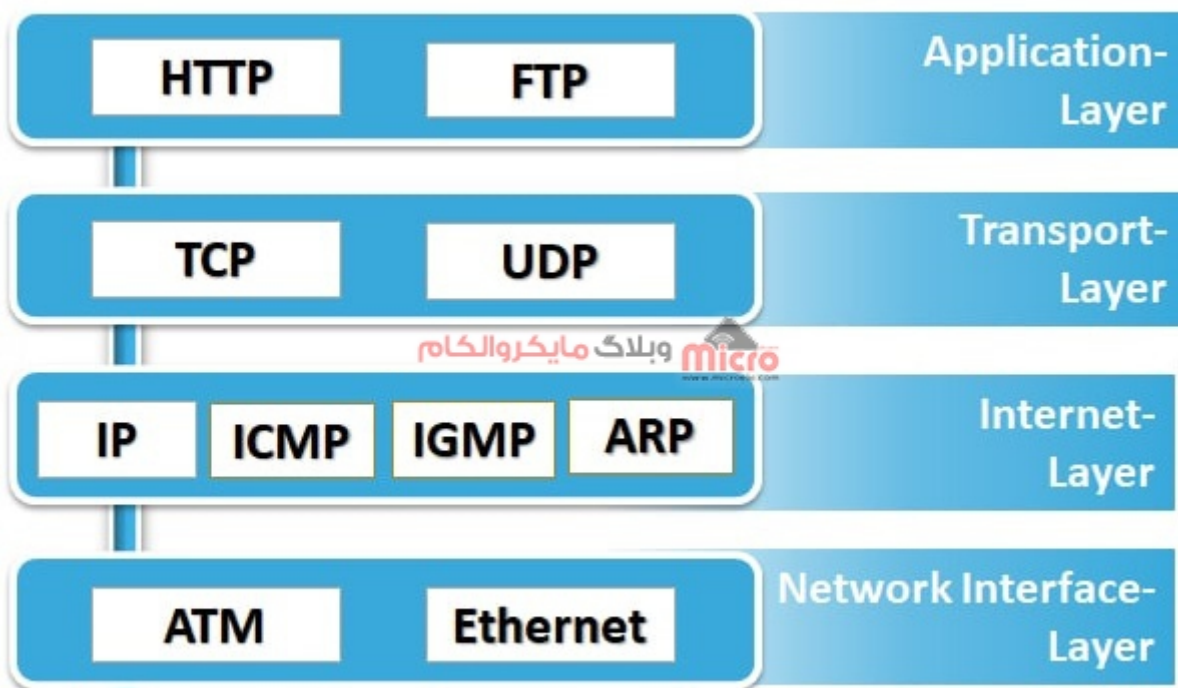
تاریخ انتشار ۲۲ آذر، ۱۴۰۰ توسط سید حسین سلطانی

سلام خدمت همه شما مایکروالکامی ها. در مطالب قبلی از [سری آموزش های ماژول SIM800](#) به بررسی کامل و نحوه [ارسال دیتا به سرور با استفاده از SIM800](#) پرداخته شد. در این قسمت به بررسی عملکرد این مورد و ارسال دیتا به سرور از طریق پروتکل TCP با استفاده از ماژول های SIM800 پرداخته خواهد شد. پس با من تا انتهای مطلب همراه باشید. همچنین شما میتویند سایر مطالب من رو از [این لینک](#) مطالعه و بررسی کنید.



پروتکل IP / TCP در ماژول SIM800

مهمترین پروتکل ارتباطی در بستر اینترنت را می‌توان TCP/IP دانست. TCP/IP مخفف شده Transmission Control Protocol / Internet Protocol می‌باشد. از مزایایی که پروتکل TCP دارد می‌توان به مواردی مانند امنیت بالا و توسعه پذیری بالا اشاره نمود. وظایف و کارهایی که بر عهده پروتکل TCP/IP گذاشته شده است را بین 4 لایه شبکه تقسیم کرده اند. در این بین هر لایه علاوه بر مستقل بودن خود باید علاوه بر انجام وظیفه کار خود، با لایه های دیگر نیز بدرستی ارتباط برقرار نماید.



بستر ارتباطی پروتکل TCP

لایه های پروتکل ارتباطی TCP/IP شامل موارد زیر می‌باشد.

I. لایه شبکه یا Network Interface

II. لایه اینترنت یا Internet Layer



III. لایه انتقال یا Transport Layer
IV. لایه کاربر یا Application Layer

قطعات مورد نیاز

- برد راه انداز ماژول SIM800L
- LM2596 Buck DC-DC Convertor
- آداپتور 12V
- آنتن GSM با سوکت IPEX
- مبدل سریال

برقراری ارتباط و آماده سازی ارتباط TCP

در ابتدا نیاز است که اینترنت ماژول SIM800 را فعال کنیم. در این مطلب بطور مفصل نحوه وصل کردن اینترنت ماژول SIM800 بررسی شده است. با استفاده از دستورات زیر اینترنت ماژول را متصل می‌کنیم.

```
AT+SAPBR=3,1,"Contype","GPRS"  
OK  
  
AT+SAPBR=3,1,"APN","mcinet"  
OK  
  
AT+SAPBR=1,1  
OK
```



اطمینان از اتصال صحیح GPRS ماژول SIM800

پس از ارسال دستورات فوق، چراغ NET ماژول شروع به چشمک زدن سریع می‌کند. برای اطمینان از اینکه اینترنت ماژول متصل شده باشد، از دستور زیر استفاده می‌کنیم. در صورت دریافت IP یعنی اتصال موفقیت آمیز بوده است.

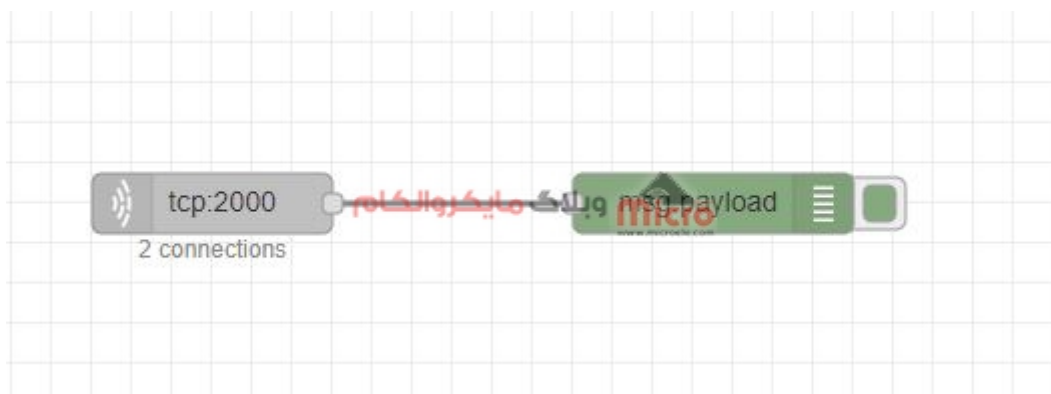
```
AT+SAPBR=2,1  
+SAPBR: 1,1,"102.116.104.84"  
OK
```

اتصال به سرور TCP توسط ماژول SIM800

با استفاده از دستور زیر، به سرور TCP با IP مشخص و شماره پورت آن متصل خواهیم شد. در صورتیکه اتصال موفقیت آمیز باشد، عبارت CONNECT OK را دریافت خواهیم کرد. دقت شود در بخش اول نوع ارتباط را TCP مشخص شده است. در بخش دوم IP سرور را حتما بدون https وارد نمایید. در بخش سوم نیز شماره پورت سرور مورد نظر را وارد نمایید.

```
AT+CIPSTART="TCP","Server IP","Port"  
  
OK  
  
CONNECT OK
```

در تصویر زیر همانطور که مشاهده می‌شود، اتصال به سرور از طریق SIM800 موفقیت آمیز بوده است.



اتصال به سرور TCP (استفاده از Node-Red) جهت ارسال دیتا از SIM800

ارسال دیتا به سرور از طریق TCP و ماژول SIM800

بعد از اتصال موفقیت آمیز بودن به سرور، با استفاده از دستور زیر شروع به ارسال دیتا مد نظر خود به سرور خواهیم کرد.

نکته: بعد از ارسال دستور زیر و دریافت کاراکتر ">"، به یاد داشته باشید باید بلافاصله دیتا مورد نظر خود را ارسال نمایید. فراموش نشود که حتما باید Control+Z نیز به ماژول ارسال شود.

```
AT+CIPSEND
```

```
>
```

ارسال دیتا

در صورتیکه ارسال دیتا موفقیت آمیز باشد، در نهایت با عبارت SEND OK مواجه خواهیم شد.

پس از گذشت چند ثانیه نیز با عبارت "CLOSED" مواجه خواهیم شد و یعنی دیگر مسیر ارسال دیتا بسته شد. تصویر زیر بیانگر دریافت صحیح و کامل دیتا ارسالی از طریق ماژول SIM800 می باشد. در صورت تمایل به ارسال دیتا دیگر، باید مجددا دستور AT+CIPSEND ارسال شود.

```
AT+CIPSEND
```



```
> blog.microele.com
```

```
SEND OK
```

```
CLOSED
```

```
12/12/2021, 11:38:16 PM node: e9
```

```
msg.payload : string[19]
```

```
▶ "blog.microele.com"
```



دریافت دیتا در سرور از طریق TCP و ماژول SIM800

قطع اتصال و ارتباط

برای قطع ارتباط با سرور از دستورات زیر استفاده می‌شود. در صورتیکه بعد از ارسال دستورات زیر، قصد داشتید که مجدداً دیتا ارسال شود باید مراحل مجدداً طبق توضیحات از ابتدا تکرار شود.

```
AT+CIPSHUT
```

```
SHUT OK
```

```
AT+CIPSHUT
```

```
SHUT OK
```

نتیجه گیری

در این مطلب بطور دقیق روش نحوه ارسال دیتا به سرور از طریق بستر ارتباطی و پروتکل ارتباطی IP / TCP مورد بررسی قرار گرفت. در قسمت های بعدی این سری آموزش نحوه ارسال دیتا از طریق HTTP که خود مبتنی بر TCP است مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

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 حتما به اشتراک بگذارید. همینطور میتونید این آموزش را پس از اجرای عملی توی اینستاگرام با هشتگ #microelecom به اشتراک بگذارید و **پیج میکروالکام** (@microelecom) رو هم منشن کنید.