



راه اندازی ماژول SIM800L بخش دوم - ارسال و دریافت پیامک

راه اندازی ماژول SIM800L - بخش دوم



A company of SIM Tech



<https://blog.microele.com>



تاریخ انتشار ۳۱ اردیبهشت، ۱۴۰۰ توسط محمد جواد رشیدیانفر

سلام خدمت همه شما مایکروالکامی ها. در مطلب قبلی این سری از مطالب، به بررسی ماژول SIM800L و نحوه تغذیه درست و مناسب اون و بررسی دستورات و وضعیت اتصال شبکه پرداخته شد. در این قسمت قراره با هم با نحوه ارسال و دریافت پیامک با استفاده از ماژول آشنا بشیم. پس با من تا انتهای مطلب همراه باشید. همچنین شما میتویند سایر مطالب من رو از [این لینک](#) مطالعه و بررسی کنید.



کاربرد پیامک (SMS)

بدون درنگ پیامک یکی از گزینه های همیشه در دسترس، سریع و آسان برای استفاده در موارد و پروژه های هست که قراره مانیتورینگ، هوشمند سازی و این جور موارد رو انجام بدیم. بیاید فرض کنیم امروز خونه نیستیم و باید یک وسیله ای رو قطع/وصل کنیم. یا نیاز هست یک فیدبکی از اونجا برای ما ارسال بشه.

راه و روش های زیادی برای این کار ها وجود دارد. مثلا استفاده از یک وب سرور و اینترنت. اما یکی از این روش های در دسترس استفاده از سیستم پیامک هست. کافیه شما دستور قطع/وصل اون وسیله رو از طریق پیامک برای دستگاه ارسال کنید. یا دستور ارسال وضعیت از منزل را ارسال کنید. دیگه همه چیز حل میشه.

دستگاه های کنترلر پیامکی موجود در بازار و استفاده شده در خانه های هوشمند هم از همین روال استفاده میکنند. در زیر یک مدل از این دستگاه ها رو مشاهده میکنید.



دستگاه کنترل پیامکی

یکی دیگه از مزایای استفاده از پیامک حذف کردن بُعد مسافت هست. اینطوری دیگه فرقی نمیکنه شما شمال باشی یا جنوب. هر جایی که تحت پوشش سیگنال موبایل باشی، براحتی میتونی دستگاه مرکزی رو کنترل کنی.

قطعات مورد نیاز

- برد راه انداز ماژول SIM800L
- [LM2596 Buck DC-DC Converter](#)
- آداپتور 12V
- آنتن GSM با سوکت IPEX



• [مبدل سریال](#)

راه اندازی بخش پیامک ماژول SIM800L

قبل از هر چیزی نیاز هست که یک سری تنظیمات را با استفاده از **دستورات AT Command** ماژول، انجام بدیم. طبیعی هست ارسال و دریافت پیامک با استفاده از ماژول SIM800L مستلزم این هست که اول از همه ماژول به شبکه کانکت شده باشه. پس برای این کار از LED روی برد راه انداز استفاده کنید و مطمئن بشید که به شبکه کانکت شده. نحوه چشمک زدن ماژول رو در **قسمت قبلی** بررسی شده که میتونید به مروری انجام بدید.

با استفاده از دستور AT+CCALR? و پاسخ ارسالی از طرف ماژول میتونیم متوجه بشیم که ماژول آماده هست یا خیر. ماژول در پاسخ به این دستور اگر همه چیز اوکی باشه و آماده phone call باشه، 1 ارسال خواهد کرد.

```
AT+CCALR?
```

```
+CCALR: 1
```

```
OK
```

مد پیامک دارای 2 حالت Text و PDU می باشد. مختصراً بخوام بگم مد Text حالت متنی هست و متن رو ارسال میکنه البته متن انگلیسی. مد PDU حالتی هست که از کاراکترهای استاندارد ASCII برای نوشتن متن پیام استفاده نمیکنه.

در حالت PDU پیام بصورت کد HEX خواهد بود و کدگذاری و فشرده سازی میشه و نهایتاً ارسال میشه. چون پیام در این حالت رمزنگاری شده، در سمت گیرنده هم باید رمزگشایی بشه تا متن قابل نمایش باشه. یکی از کاربردهای مد PDU در ارسال پیامک با متنی غیر از متن انگلیسی هست. مثلاً ارسال پیامک فارسی که در ادامه این قسمت از آموزشها بررسی و مطلبش منتشر منشر خواهد شد.

برای تنظیم مد Text از دستور زیر استفاده می شود. اگر در پاسخ، ماژول OK رو برگردونه، یعنی پشتیبانی میشه از این حالت و ماژول در مد Text تنظیم شده است.



```
AT+CMGF=1
```

```
OK
```

ارسال پیامک با ماژول SIM800L

در این بخش نحوه ارسال پیامک در مد Text را بررسی خواهیم کرد. برای ارسال پیامک با استفاده از ماژول SIM800L باید تنظیماتی که پیش تر به آن اشاره شد و مراحل این قسمت را با دقت دنبال کنید. در بخش های بعدی آموزش نحوه ارسال و دریافت پیامک در مد PDU نیز به این سری از آموزش اضافه خواهد شد.

اول دستور AT را میفرستیم و مطمئن میشیم که ماژول OK رو در پاسخ به ما میده. این را برای مطمئن شدن از برقرای اتصال سریال انجام میدیم. سایر مراحل را در زیر میتونید به همراه پاسخ ارسالی از طرف ماژول در ادامه بررسی کنید.

اطمینان از برقرای ارتباط سریال:

```
AT
```

```
OK
```

اطمینان از متصل شدن به شبکه:

```
AT+CSQ?
```

```
+CSQ: 31,0
```

با توجه به پاسخ ماژول میفهمیم که قدرت سیگنال دریافتی خیلی خوب هست و با موفقیت به شبکه کانکت شده.



تنظیم ماژول در مد کاری Text:

```
AT+CMGF=1
```

```
OK
```

تنظیم پیام مدت دار برای ارسال:

برای ارسال پیام مدت دار بصورت اعتبار تا 1 روز از دستور زیر استفاده کنید. در غیر اینصورت خب این قسمت را بیخیال بشید.

```
AT+CSMP=17,167,0,16
```

```
OK
```

وارد کردن شماره مقصد مورد نظر:

```
AT+CMGS="09zzzzzzzzzz"
```

```
یا
```

```
AT+CMGS="+989zzzzzzzzzz"
```

```
>
```

در دستور بالا بعد از "09" یا "+989" بجای 'z' ادامه شماره موبایل مقصد مورد نظر رو وارد کنید. بعد از وارد کردن دستور بالا و زدن اینتر از روی کیبورد و ارسال اون به ماژول، علامت '>' را روی نمایشگر سریال مینید. در این مرحله باید متن پیام خودتون رو وارد کنید. دقت کنید متن مورد قبول انگلیسی است. برای سایر زبان مثلا فارسی باید از مد PDU استفاده کنید.



نکته مهم: بعد از تایپ کردن متن مورد نظر، حتما باید قبل از زدن دکمه اینتر کیبورد، عبارت `ctrl+z` یا `کد هگز (1A)` معروف هم به همراه ارسال بشه.

نکته عملی: تا وقتی که عبارت `ctrl+z` ارسال نشده، هر چی ارسال بشه میره خط بعدی پیامک مورد ارسال شما. به مثال زیر توجه کنید:

```
AT+CMGS="09zzzzzzzzzz"
```

```
>https://blog.microele.com
```

```
>SIM800L Tutorial - Part 2
```

```
>Visit our new post on Microelecom Blog
```

```
>
```

اما هنگامی که همراه متن مورد نظر با تنظیم آن در سریال مایناتور خود عبارت `ctrl+z` یا `کد هگز 1A` ارسال بشه پیامک به مقصد مورد نظر میرسه. برای اینکه مطمئن بشیم پیامک ارسال شده، ماژول پاسخی شبیه عبارت زیر میده:

```
+CMGS: 76
```

```
OK
```

در تصویر زیر نمونه پیامک ارسال شده رو به تلفن همراه من میبینید:



blog.microele.com



دریافت پیامک از طرف ماژول SIM800L

برای تنظیم و فعال کردن قابلیت گزارش تحویل پیامک میتوانید از [این لینک](#) استفاده کنید.

دریافت پیامک با ماژول SIM800L

در این بخش تنظیمات را مشابه حالت قبل بررسی و اعمال خواهیم کرد. هدف این بخش، دریافت پیامک می باشد. اول دستور AT را میفرستیم و مطمئن میشیم که ماژول OK رو در پاسخ به ما میده. این را برای مطمئن شدن از برقرای اتصال سریال انجام میدیم. سایر مراحل را در زیر میتونید به همراه پاسخ ارسالی از طرف ماژول در ادامه بررسی کنید.

اطمینان از برقرای ارتباط سریال:

```
AT
```

```
OK
```

اطمینان از متصل شدن به شبکه:

```
AT+CSQ?
```

```
+CSQ: 31,0
```

با توجه به پاسخ ماژول میفهمیم که قدرت سیگنال دریافتی خیلی خوب هست و با موفقیت به شبکه کانکت شده.

تنظیم ماژول در مد کاری Text:

```
AT+CMGF=1
```



OK

خواندن پیامک از روی حافظه سیم کارت:

با استفاده از دستور زیر و مشخص کردن آدرس پیامک در خانه حافظه سیم کارت، میتوانید پیامک ذخیره شده در آن را بخوانید. بجای xx میتوانید آدرس مد نظر را وارد کنید.

AT+CMGR=xx

```
AT+CMGR=1
```

```
+CMGR: "REC UNREAD", "+989zzzzzzzz", "", "19/12/25,20:38:22+14"
```

```
light1on
```

OK

در پاسخ دریافتی از ماژول شما میتوانید به متن پیام، تاریخ، شماره فرستنده پیام دسترسی داشته باشید. عبارت "light1on" متن این پیامک می باشد. که از طرف شماره "989zzzzzzzz+" ارسال شده. از همین روش میتونید برای خواندن سایر پیامک های موجود در حافظه سیم کارت استفاده کنید. عدد آدرس پیامک در حافظه بین 15 تا 50 میتونه باشه متناسب با حافظه سیم کارت.

در صورتی که متن پیامک غیر از زبان انگلیسی باشد، بجای متن پیام که در بالا دیدید. یک سری اعداد رو مشاهده میکنید که باید دیکد بشن تا به به متن اصلی دسترسی پیدا کنید. به مثال زیر توجه کنید:

```
AT+CMGR=21
```

```
+CMGR: "REC UNREAD", "+989zzzzzzzz", "", "21/05/21,17:14:01+18"
```

```
064806280644062706AF00200645062706CC06A9063106480627064406A906270645060C00200
```

```
6410636062706CC06CC002006280631062706CC002006CC0627062F06AF06CC063106CC002006
```

```
48002006270646062A0642062706440020062A062C063106280647
```



OK

در این متن دریافتی، اگر 4 تا 4 تا جدا کنیم و اون رو دیکد کنیم متن دریافتی به این شکل خواهد بود: "وبلاگ مایکروالکام، فضایی برای یادگیری و انتقال تجربه".

نتیجه گیری

در این مطلب سعی شد بصورت کامل نحوه ارسال و خواندن پیامک از روی حافظه سیم کارت توسط ماژول SIM800L مورد بررسی قرار گیرد. برای تعیین مد عملکرد ماژول در حالت Text یا PDU از دستور AT+CMGF استفاده شد. در بخش های بعدی نحوه دریافت و برقرای تماس، ارسال و دریافت پیامک در مد PDU و... بررسی خواهند 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 **بیج مایکروالکام** (@microelecom) رو هم منشن کنید.