

## راهنمای استفاده از مودم SYMPHONY SY602 در لینوکس

### ۱- حالت‌های مختلف تنظیم مودم

برای استفاده از مودم SYMPHONY SY602 در لینوکس دو روش وجود دارد، اولین روش استفاده از مودم در حالت NAT و روش دوم استفاده از همین مودم در حالت Bridge است. استفاده از این دو حالت با نوع کانکتور رابطه‌ای ندارد و شما قادر به استفاده از هر دو حالت با تمام کانکتورهای مودمتان هستید.

#### ۱.۱- استفاده از حالت NAT

زمانی که از حالت NAT استفاده می‌کنید وظیفه برقراری اتصال و احراز هویت به عهده مودم است، در این حالت باید مودم را تنظیم کنید و به سوئیچ شبکه و یا سیستم خودتان متصل کنید. کفایت تنظیمات آدرس IP سیستم شما در همان بازه‌ای باشد که مودمتان را در آن بازه تنظیم نموده‌اید.

#### ۲.۱- استفاده از حالت Bridge

زمانی که از حالت Bridge استفاده می‌کنید وظیفه برقراری اتصال و اهراز هویت به عهده سیستم عامل است. در سیستم عامل گنو/لینوکس (GNU/Linux) روش‌های مختلفی برای برقراری این اتصال وجود دارد؛ سریع‌ترین و مطمئن‌ترین روش استفاده از ابزار *pppoeconf* است. این ابزار در محیط متنی یا خط فرمان استفاده می‌شود.

### ۲- انتخاب نوع کانکتور

برای استفاده از هر کدام از روش‌های بالا نیازمند استفاده از کانکتور USB یا Ethernet هستید. زمان استفاده از پورت Ethernet کفایت یک کارت شبکه قابل استفاده در کامپیوتر خود داشته باشید و لینوکستان قادر به کار با این کارت شبکه باشد. می‌توان گفت تقریباً تمام کارت‌های شبکه بدون نیاز به نصب درایور در لینوکس پشتیبانی می‌شوند.

برای استفاده از کانکتور USB در لینوکس باید درایورهای لازم برای این کار را نصب کرده باشید. درایور یا راه‌اندازها در لینوکس همان ماجول‌های کرنل یا Kernel Modules هستند؛ بنابراین برای استفاده از USB در لینوکس لازم است تعدادی از ماجول‌های کرنل را فعال نمایید. برای استفاده از مودم SYMPHONY SY602 کفایت دو ماجول `usbnet` و `cdc-ether` فعال باشند.

### ۳- فعال سازی USB در لینوکس

برای فعال سازی این ماجول ها می توانید به این ترتیب عمل کنید:

۱. وارد یک ترمینال (محیط خط فرمان) شوید،
۲. با وارد کردن دستور "su -" و تایپ پسورد، وارد حساب کاربر root شوید.
۳. توسط دستور modprobe ماجول های مذکور را فراخوانی کنید:

```
modprobe usbnet  
modprobe cdc_ether
```

### ۴- دریافت اطلاعات بیشتر درباره ی Linux Kernel

برای کسب اطلاعات بیشتر درباره ی Kernel یا همان هسته لینوکستان و نیز ماجول های موجود در آن می توانید از دستورات uname و modprobe استفاده کنید. برای حصول اطمینان از فراهم بودن دو ماجول نام برده شده بر روی لینوکستان می توانید دستور زیر را استفاده کنید:

```
modprobe -l | egrep -i 'usbnet|cdc_ether'
```

نکته: این ماجول تقریباً در تمام کرنل های سری 2.6 از پیش نصب شده است و ممکن است تنها نیازمند فراخوانی آن باشید. همچنین برای دریافت اطلاع از نسخه کرنل لینوکستان می توانید دستور زیر را اجرا کنید:

```
uname -r
```

در صورتی که از کرنل های قدیمی استفاده می کنید و یا توزیع خاصی استفاده می کنید که این دو ماجول در کرنلشان وجود ندارد لازم است که کرنلتان را از ابتدا کامپایل کنید، برای این کار از مستندات موجود همراه توزیع لینوکستان می توانید کمک بگیرید.

### ۵- اتصال به اینترنت در حالت NAT

برای اتصال به اینترنت زمانی که مودم شما به صورت NAT تنظیم شده است و یا می خواهید مودم خود را در این حالت تنظیم کنید کفایت کارت شبکه ی خود را با آدرس IP در محدوده 192.168.1.3 و 192.168.1.254 تنظیم کنید. توجه داشته باشید که subnet mask یا subnet number برابر با 255.255.255.0 است. برای این کار می توانید از ابزارهایی که همراه لینوکستان برای تنظیم شبکه استفاده می شوند استفاده کنید، همچنین می توانید از طریق دستور زیر نیز به کارت شبکه ی خود آدرس IP اختصاص دهید: (در صورتی که کارت شبکه ی شما eth0 است)

```
ifconfig eth0 192.168.1.5 subnet 255.255.255.0 up
```

اگر از USB برای اتصال استفاده کرده اید و ماجول های ذکر شده در قسمت پیش را فراخوانی کرده اید در حال حاضر باید یک کارت شبکه ی مجازی جدید داشته باشید که در اغلب مواقع با نام usb0 یا usbnet0 نمایش داده می شود. برای تنظیم این کارت شبکه مجازی نیز مانند نمونه ی پیش عمل می کنیم: (در صورتی که کارت شبکه مجازی ایجاد شده usb0 باشد)

```
ifconfig usb0 192.168.1.5 subnet 255.255.255.0 up
```

در صورتی که نام کارت شبکه یا کارت شبکه ی مجازی خود را نمی دانید می توانید از طریق دستور -a /sbin/ifconfig لیست تمام کارت های شبکه (Network Interface) متصل به لینوکستان را مشاهده کنید.

## ۶- اتصال به اینترنت در حالت Bridge

پس از این که مودم خود را در حالت Bridge تنظیم کردید، کفایت دستور `pppoeconf` را اجرا کنید، سپس یک کانکشن (اتصال) جدید ساخته و اطلاعات نام کاربری و کلمه عبور را وارد آن کنید. برای اتصال می‌توانید از دستور `pon` همراه نام Connection استفاده کنید:

```
# pon ConnectionName
```

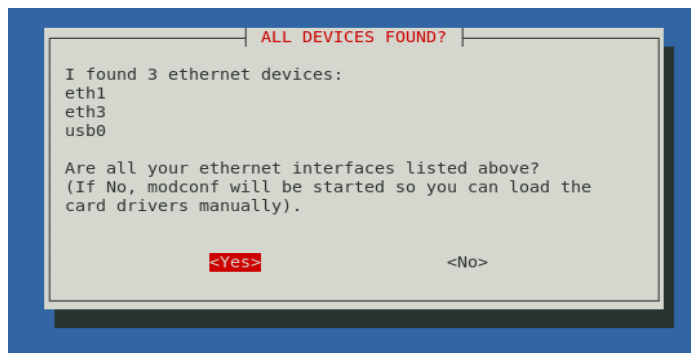
همچنین برای قطع ارتباط نیز از دستور `poff` استفاده می‌کنیم. برای دریافت اطلاعات از وضعیت ارتباط می‌توانید از دستور `pppstatus` استفاده کنید.

## ۷. استفاده از pppoeconf

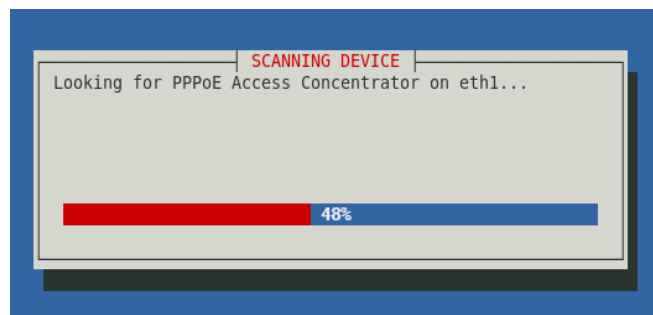
در ادامه می‌توانید مراحل ایجاد یک کانکشن جدید از طریق دستور `pppoeconf` را به تفصیل مشاهده کنید.

۱-۷. ترمینال را باز کرده با دادن دستور `su -` وارد محیط کاربر `root` شوید

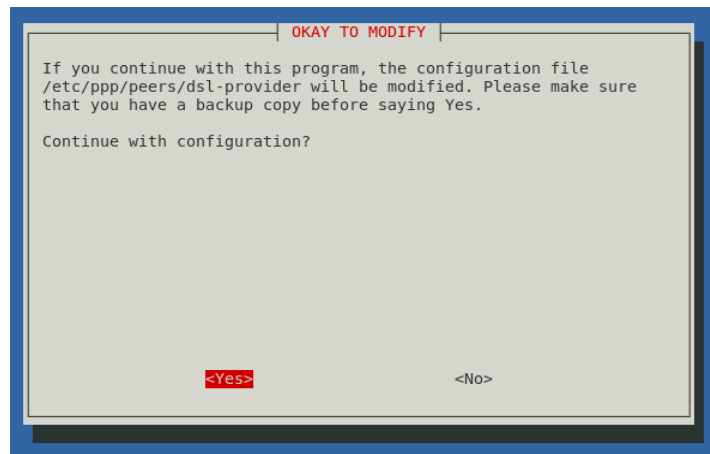
۲-۷. سپس دستور `pppoeconf` را وارد کنید، پس از وارد کردن این دستور صفحه زیر نمایش داده میشود، در صورتی که نام کارت شبکه خود را در این صفحه می‌بینید گزینه `<yes>` را انتخاب کنید.



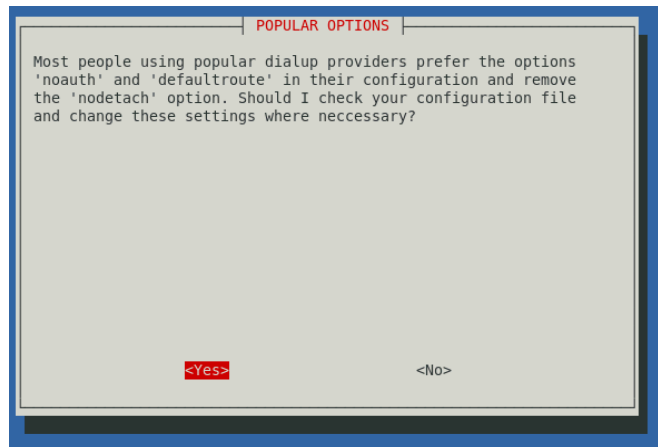
۳-۷. برنامه شروع به جستجوی سیگنال PPPoE بر روی اینترفیس‌ها یا همان کارهای شبکه متصل به سیستم شما می‌کند، این مرحله حدود ۳۰ تا ۱۸۰ ثانیه ممکن است زمان نیاز داشته باشد،



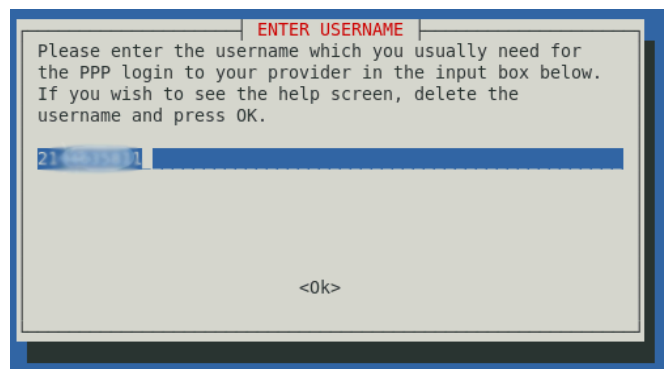
۴-۷. پس از اتمام اسکن، در صورتی که مودم شما روشن باشد و برنامه سیگنال PPPoE را بیابد، از شما برای ایجاد تغییرات اجازه خواهد خواست، در این مرحله نیز با انتخاب `<yes>` به مرحله‌ی بعد بروید،



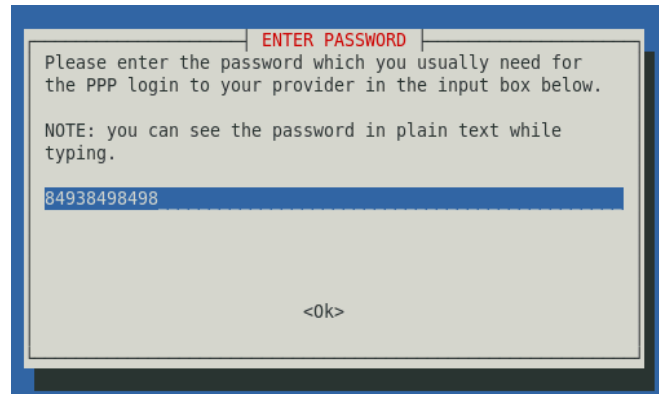
۵-۷. در این مرحله از شما پرسیده می‌شود که نیاز به انتخاب گزینه‌ی خاص دیگری دارید یا خیر، از آنجایی که سرویس ADSL ارائه شده سرویس استاندارد است، در این مرحله نیز نیازی به تغییری نخواهید داشت و کافیست <yes> را انتخاب کنید.



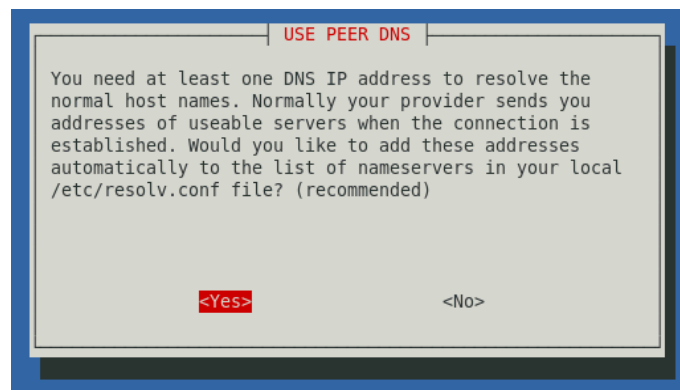
۶-۷. در این مرحله کافیست نام کاربری خود را که شماره تلفن شما همراه با پیش‌شماره شهرتان بدون صفر است را وارد کنید،



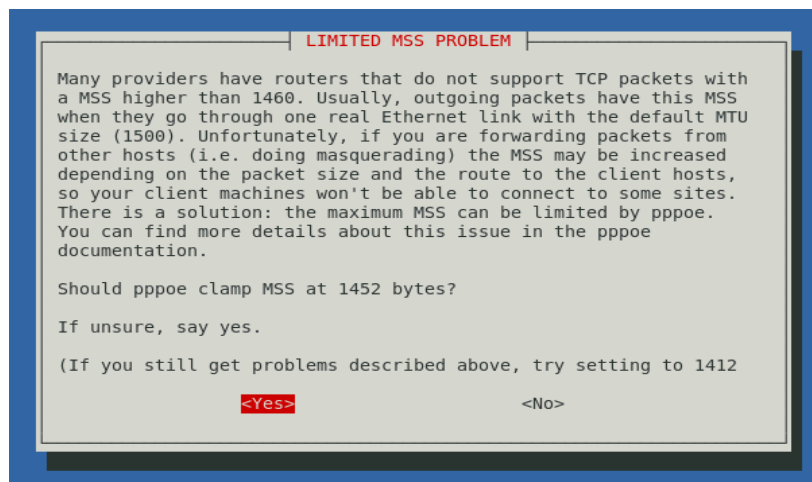
۷-۷. سپس کلمه عبورتان را وارد کنید،



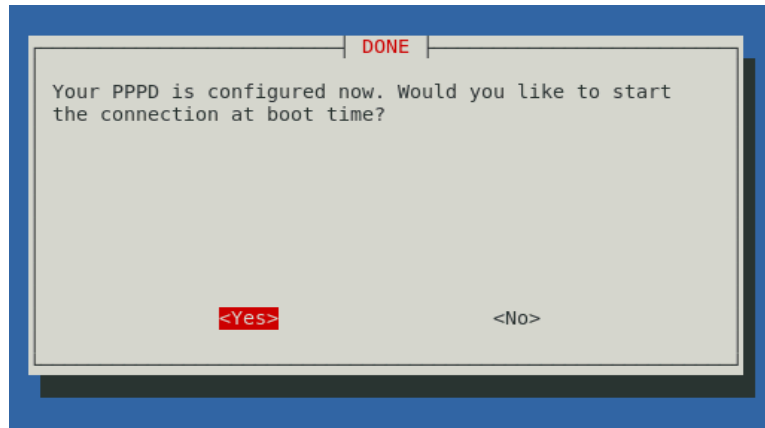
۷-۸. سپس از شما درباره‌ی DNS یا سیستم نام دامنه پرسیده خواهد شد که پیشنهاد می‌کنیم که با انتخاب <yes> از تغییر در قسمت پرهیز کنید.



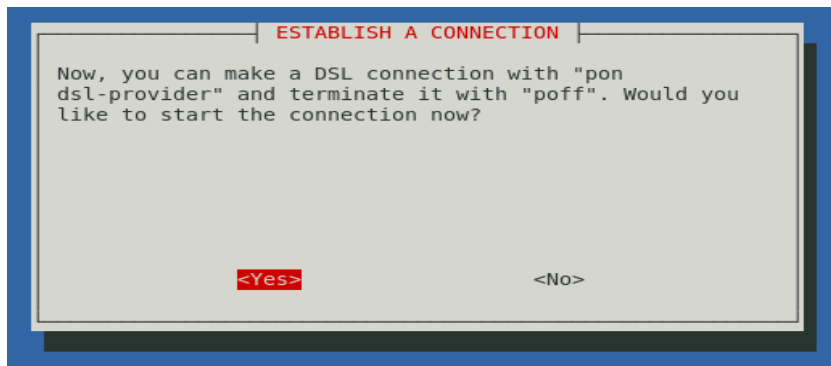
۷-۹. در قسمت LIMITED MSS PROBLEM نیز با فشردن <yes> از ایجاد تغییرات در مقدار MSS جلوگیری کنید،



۱۰-۷. در این مرحله برنامه به شما اعلام می‌کند که تنظیمات PPPD شما به پایان رسیده است، در صورتی که مایل به متصل شدن به اینترنت در زمان بالا آمدن سیستم هستید در این قسمت <yes> را انتخاب کنید، در غیر این صورت <no> را انتخاب کنید.



۱۱-۷. در این قسمت به شما یادآوری می‌شود که می‌توانید از طریق دستور pon dsl-provider به اینترنت متصل شوید و برای قطع اتصال از poff استفاده کنید، سپس از شما می‌خواهد در صورتی که مایل به برقراری اتصال در همین لحظه هستید <yes> را انتخاب کنید،



۱۲-۷. در این مرحله به شما اعلام می‌شود که کانکشن یا اتصال جدید ایجاد شده است و شما می‌توانید از آن استفاده کنید، با انتخاب <OK> به پایان مراحل ایجاد اتصال PPoE در لینوکس می‌رسیم.

