

**เอกสารแนะนำการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต
ระหว่าง Sanyo Data Cable กับ Linux**

**Recommendation document for
Internet Connecting between Sanyo Data Cable and Linux**

Hutchison CAT Wireless Multimedia Co Ltd.,

วิธีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตผ่าน Sanyo Data Cable กับ Linux

(How-to Connect internet by Sanyo Data Cable with Linux)

ซอฟต์แวร์ที่ต้องการ (Software Requirement)

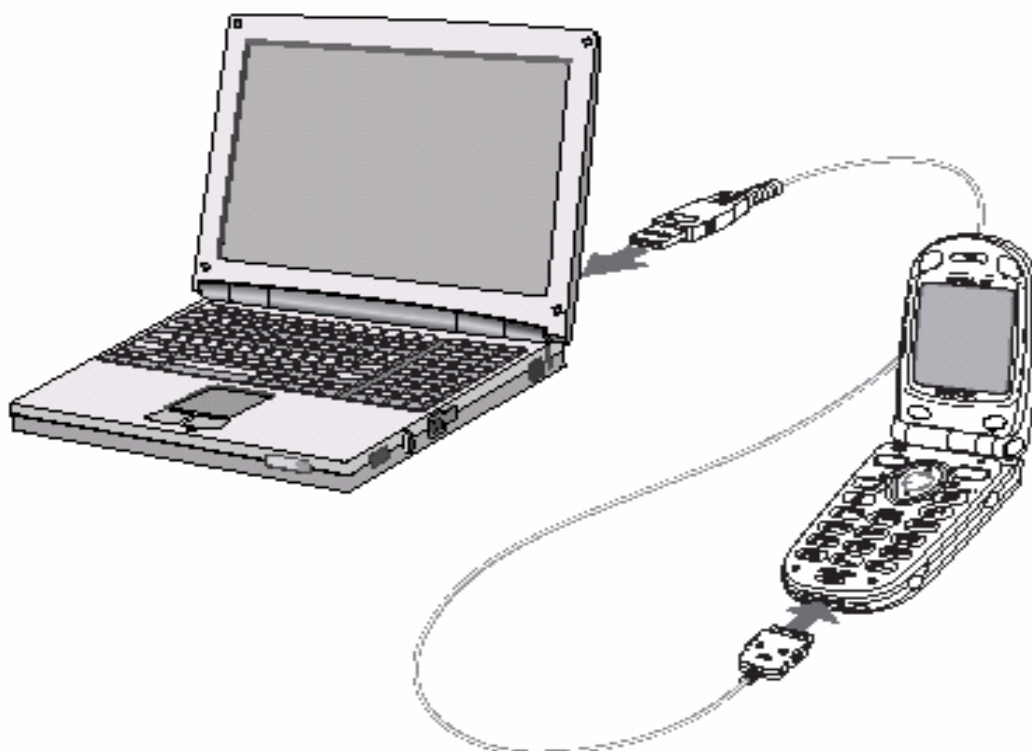
- ระบบปฏิบัติการ Linux (Kernel 2.6 or later) any distribution (recommend ubuntu 5.0.4)
- Install Linux base package: PPPD,PON,POFF
- Complied Kernel support USB ACM Devices (CONFIG_USB_ACM)

อุปกรณ์ที่ต้องการ (Hardware Requirement)

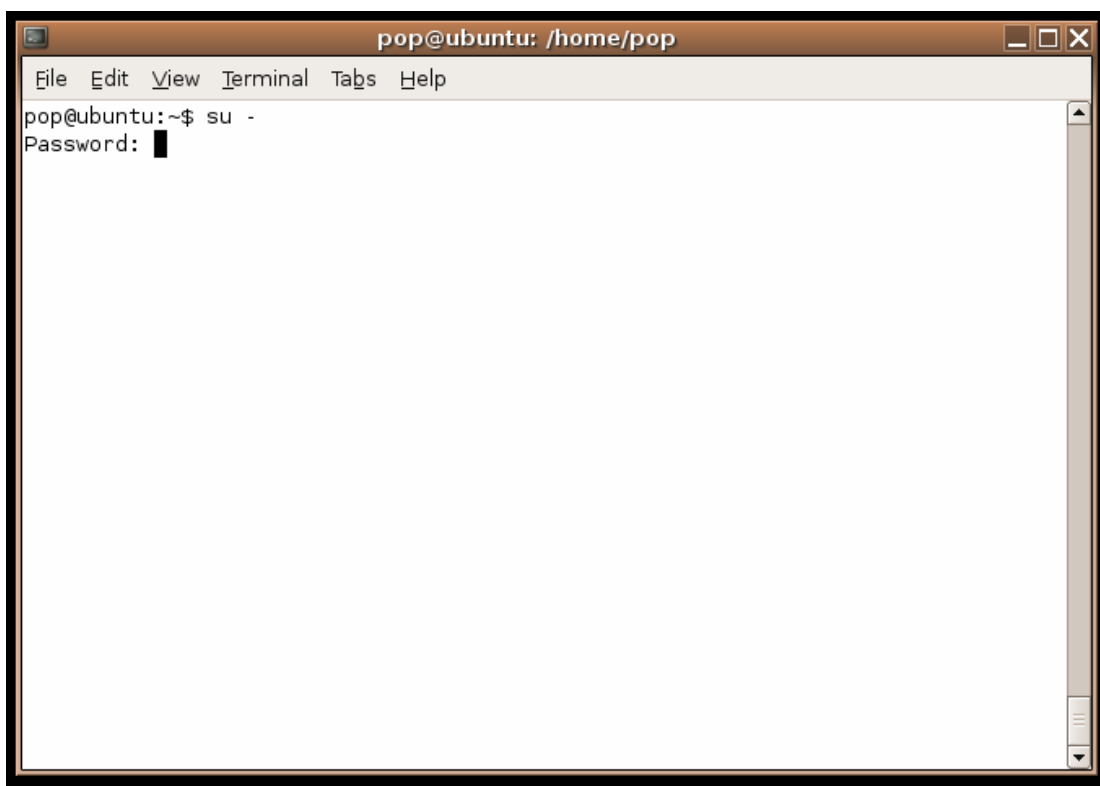
- Sanyo Data Cable (หาซื้อจาก Hutch shop)
- Sanyo 550/588
- พร้อมเปิดบริการ Wireless broadband กับ Hutch shop หรือ Contact Hutch
- Sanyo Desktop Charger (optional)

ขั้นตอนการติดตั้ง Sanyo Data Cable กับ Linux

- ทำการเปิดโทรศัพท์ Sanyo ให้เรียบร้อยจากนั้นทำการเสียบอุปกรณ์ Sanyo Data Cable กับ USB port ของเครื่องคอมพิวเตอร์ดังรูปด้านล่าง



- เข้า Terminal พร้อม login ในสิทธิ์ของ root หรือ เทียบเท่า



- ตรวจสอบอุปกรณ์จากคำสั่ง 'dmesg' ให้สังเกตว่าจะต้องมีบรรทัดคล้ายกับด้านล่าง ถ้ามีแสดงว่าระบบสามารถตรวจพบอุปกรณ์ได้แล้ว

```
Nov 5 19:35:29 knight kernel: hub.c: new USB device 00:07.2-1, assigned address 2
```

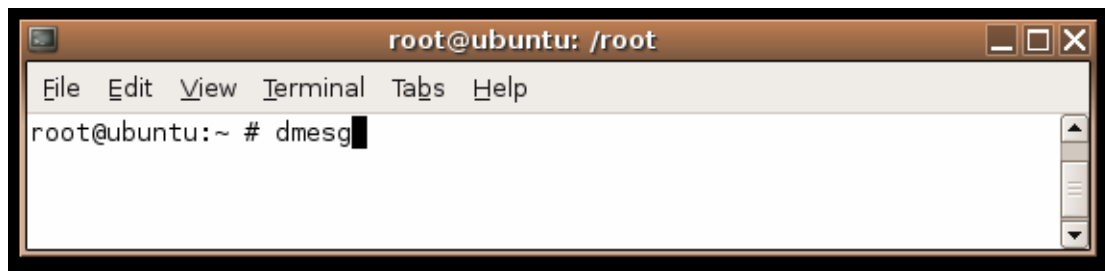
```
Nov 5 19:35:29 knight kernel: usb.c: USB device 2 (vend/prod 0x474/0x701) is not claimed by any active driver.
```

```
Nov 5 19:35:33 knight /etc/hotplug/usb.agent: Setup acm for USB product 474/701/0
```

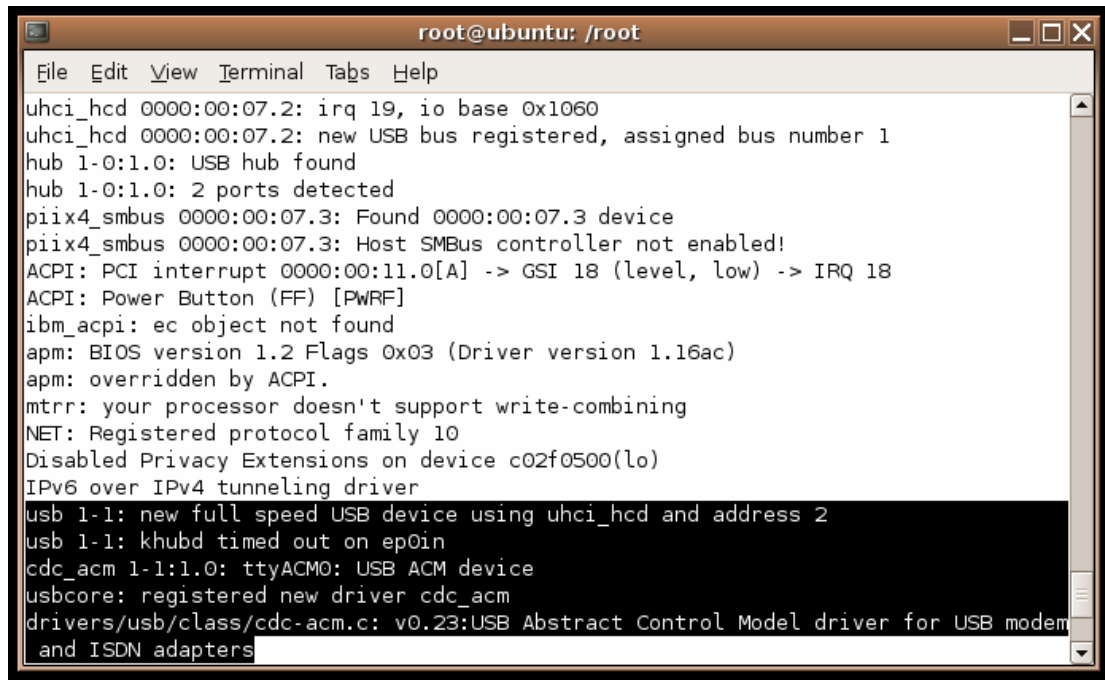
```
Nov 5 19:35:33 knight kernel: usb.c: registered new driver acm
```

```
Nov 5 19:35:33 knight kernel: ttyACM0: USB ACM device
```

```
Nov 5 19:35:33 knight kernel: acm.c: v0.21:USB Abstract Control Model driver for USB modems and ISDN adapters
```

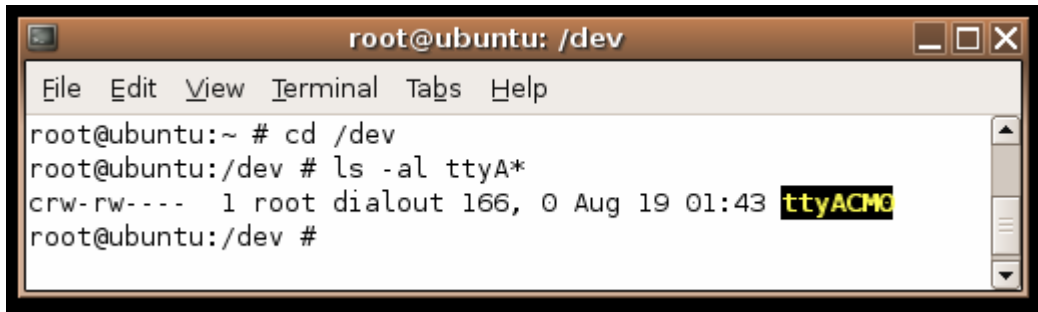


```
root@ubuntu: /root
File Edit View Terminal Tabs Help
root@ubuntu:~ # dmesg
```



```
root@ubuntu: /root
File Edit View Terminal Tabs Help
uhci_hcd 0000:00:07.2: irq 19, io base 0x1060
uhci_hcd 0000:00:07.2: new USB bus registered, assigned bus number 1
hub 1-0:1.0: USB hub found
hub 1-0:1.0: 2 ports detected
piix4_smbus 0000:00:07.3: Found 0000:00:07.3 device
piix4_smbus 0000:00:07.3: Host SMBus controller not enabled!
ACPI: PCI interrupt 0000:00:11.0[A] -> GSI 18 (level, low) -> IRQ 18
ACPI: Power Button (FF) [PWRF]
ibm_acpi: ec object not found
apm: BIOS version 1.2 Flags 0x03 (Driver version 1.16ac)
apm: overridden by ACPI.
mtrr: your processor doesn't support write-combining
NET: Registered protocol family 10
Disabled Privacy Extensions on device c02f0500(lo)
IPv6 over IPv4 tunneling driver
usb 1-1: new full speed USB device using uhci_hcd and address 2
usb 1-1: khubd timed out on ep0in
cdc_acm 1-1:1.0: ttyACM0: USB ACM device
usbcore: registered new driver cdc_acm
drivers/usb/class/cdc-acm.c: v0.23:USB Abstract Control Model driver for USB modem
and ISDN adapters
```

- จากนั้นทำการตรวจสอบอุปกรณ์ **ttyACM0** จาก directory /dev ถ้าเป็น Debain distribution จะตรวจพบที่ /dev/ttyACM0 แต่ถ้าเป็น Redhat distribution จะตรวจพบที่ /dev/input/ttyACM0



```

root@ubuntu: /dev
File Edit View Terminal Tabs Help
root@ubuntu:~ # cd /dev
root@ubuntu:/dev # ls -al ttyA*
crw-rw---- 1 root dialout 166, 0 Aug 19 01:43 ttyACM0
root@ubuntu:/dev #

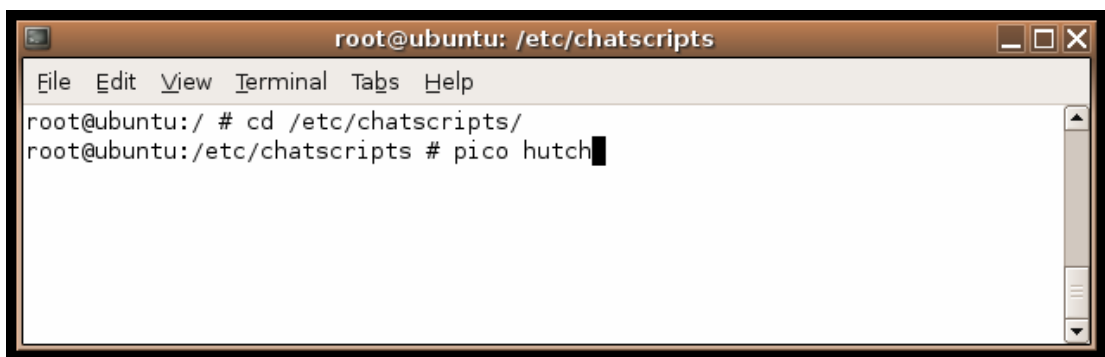
```

- ไปที่ /etc/chatscripts แล้วทำการสร้างไฟล์เพื่อทำการเชื่อมต่อสำหรับ pppd โดยในตัวอย่างสร้างไฟล์ชื่อว่า hutch แล้วใส่ค่าลงในไฟล์ตามนี้พร้อมบันทึกให้เรียบร้อย

```

TIMEOUT      5
ABORT        '\nBUSY\r'
ABORT        '\nERROR\r'
ABORT        '\nNO ANSWER\r'
ABORT        '\nNO CARRIER\r'
ABORT        '\nNO DIALTONE\r'
ABORT        '\nRINGING\r\n\r\nRINGING\r'
"            \rAT
TIMEOUT      12
OK           ATD#777
TIMEOUT      22
CONNECT     ""

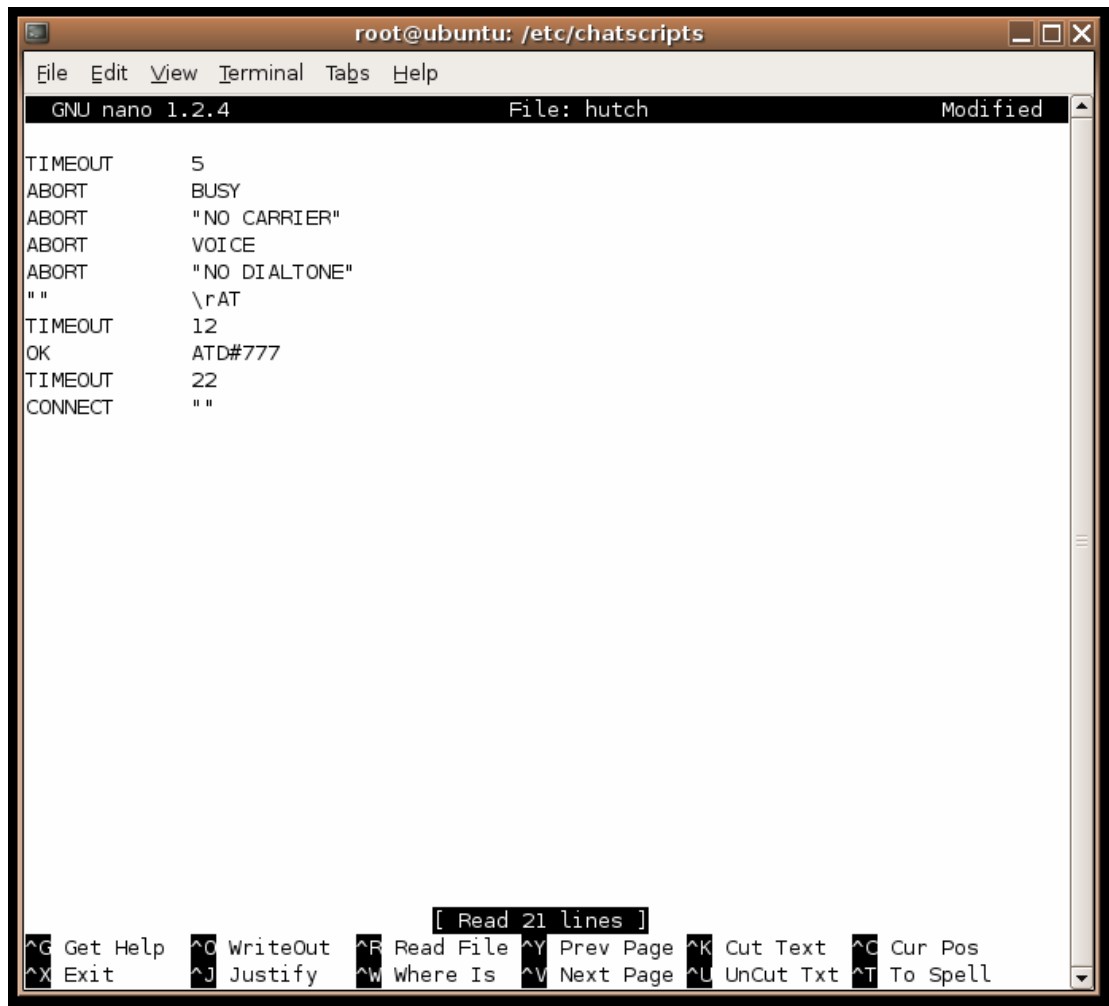
```



```

root@ubuntu: /etc/chatscripts
File Edit View Terminal Tabs Help
root@ubuntu:/ # cd /etc/chatscripts/
root@ubuntu:/etc/chatscripts # pico hutch

```



```
root@ubuntu: /etc/chatscripts
File Edit View Terminal Tabs Help
GNU nano 1.2.4 File: hutch Modified
TIMEOUT 5
ABORT BUSY
ABORT "NO CARRIER"
ABORT VOICE
ABORT "NO DIALTONE"
" " \rAT
TIMEOUT 12
OK ATD#777
TIMEOUT 22
CONNECT " "
[ Read 21 lines ]
^G Get Help ^C WriteOut ^R Read File ^Y Prev Page ^K Cut Text ^C Cur Pos
^X Exit ^J Justify ^W Where Is ^V Next Page ^U UnCut Txt ^T To Spell
```

- จากนั้นไปที่ `/etc/ppp/peers` แล้วทำการสร้างไฟล์เพื่อทำการเชื่อมต่อสำหรับ `pppd` โดยในตัวอย่างสร้างไฟล์ชื่อว่า `hutch` แล้วใส่ค่าลงในไฟล์ตามนี้พร้อมบันทึกให้เรียบร้อย

Noauth

connect "/usr/sbin/chat -v -f /etc/chatscripts/hutch"

defaultroute

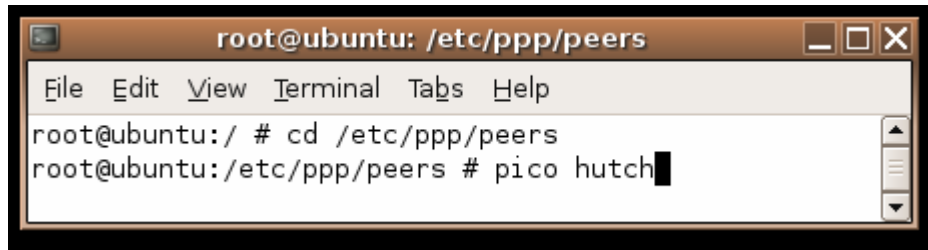
usepeerdns

/dev/ttyACM0

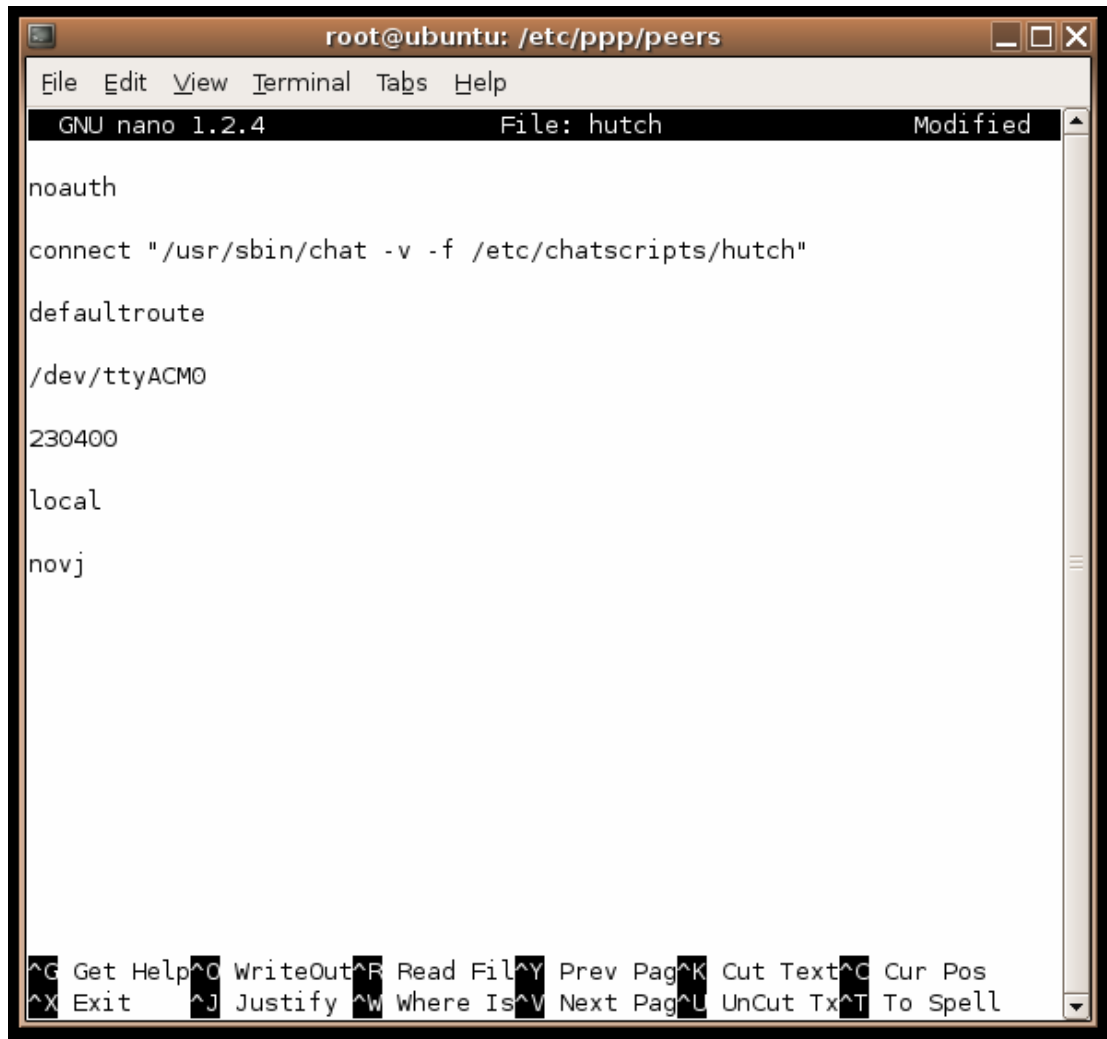
230400

Local

novj



```
root@ubuntu: /etc/ppp/peers
File Edit View Terminal Tabs Help
root@ubuntu:/ # cd /etc/ppp/peers
root@ubuntu:/etc/ppp/peers # pico hutch
```



```
root@ubuntu: /etc/ppp/peers
File Edit View Terminal Tabs Help
GNU nano 1.2.4 File: hutch Modified
noauth
connect "/usr/sbin/chat -v -f /etc/chatscripts/hutch"
defaultroute
/dev/ttyACM0
230400
local
novj
^G Get Help ^C WriteOut ^R Read Fil ^Y Prev Pag ^K Cut Text ^O Cur Pos
^X Exit ^J Justify ^W Where Is ^V Next Pag ^L UnCut Tx ^T To Spell
```

- หลังจากบันทึกไฟล์เรียบร้อยแล้วให้ทำการเริ่มเชื่อมต่อได้ทันทีโดยใช้คำสั่ง **pon** *«ชื่อไฟล์ที่สร้างขึ้น»* หรือใช้คำสั่ง **pppd call** *«ชื่อไฟล์ที่สร้างขึ้น»* พร้อมทำเป็น background process โดยใช้เครื่องหมาย **&** ต่อท้าย ถ้าการเชื่อมต่อสำเร็จเราจะเห็นที่โทรศัพท์ Sanyo ขึ้นคำว่า connecting ใน subLCD หรือถ้าเปิดพาขึ้นจะเห็นคำว่า Packet พร้อมสัญลักษณ์การรับส่งข้อมูล

```

root@ubuntu: /etc/ppp/peers
File Edit View Terminal Tabs Help
root@ubuntu:/etc/ppp/peers # pon hutch&

```

```

root@ubuntu: /etc/ppp/peers
File Edit View Terminal Tabs Help
root@ubuntu:/etc/ppp/peers # pppd call hutch&

```

- ทำการตรวจสอบอีกครั้งว่ามีการสร้าง ppp interface จริงเพื่อใช้ในการเชื่อมต่อหรือไม่โดยใช้คำสั่ง **ifconfig** และตรวจสอบว่า DNS ทำงานได้จริงหรือไม่โดยการใช้นคำสั่ง **nslookup**

```

root@ubuntu: /etc/ppp/peers
File Edit View Terminal Tabs Help
root@ubuntu:/etc/ppp/peers # ifconfig
lo      Link encap:Local Loopback
        inet addr:127.0.0.1  Mask:255.0.0.0
        inet6 addr: ::1/128 Scope:Host
        UP LOOPBACK RUNNING MTU:16436 Metric:1
        RX packets:5465 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
        TX packets:5465 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
        collisions:0 txqueuelen:0
        RX bytes:482076 (470.7 KiB)  TX bytes:482076 (470.7 KiB)

ppp0    Link encap:Point-to-Point Protocol
        inet addr:10.11.50.108  P-t-P:10.4.17.21  Mask:255.255.255.255
        UP POINTOPOINT RUNNING NOARP MULTICAST MTU:1500 Metric:1
        RX packets:3 errors:4 dropped:0 overruns:0 frame:0
        TX packets:4 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
        collisions:0 txqueuelen:3
        RX bytes:66 (66.0 b)  TX bytes:87 (87.0 b)

root@ubuntu:/etc/ppp/peers #

```

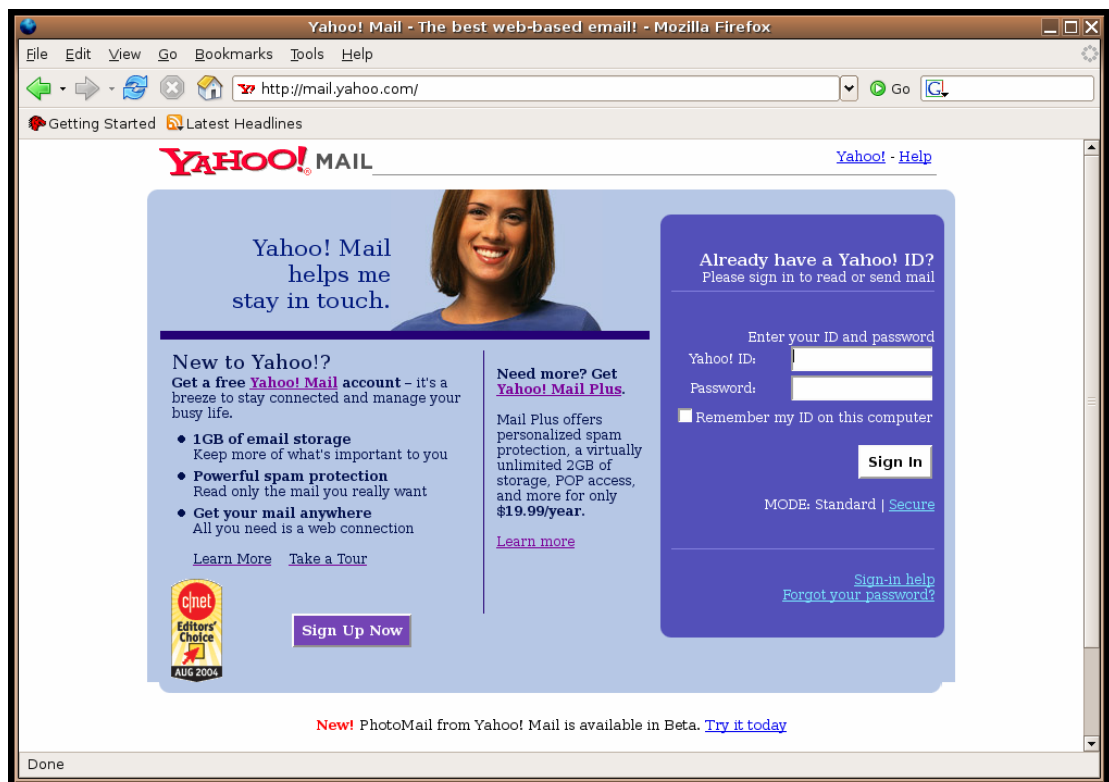
```
root@ubuntu: /etc/ppp/peers
File Edit View Terminal Tabs Help
root@ubuntu:/etc/ppp/peers # nslookup
> www.ku.ac.th
Server:      172.25.3.1
Address:     172.25.3.1#53

Non-authoritative answer:
Name:   www.ku.ac.th
Address: 158.108.2.69
> www.hutch.co.th
Server:      172.25.3.1
Address:     172.25.3.1#53

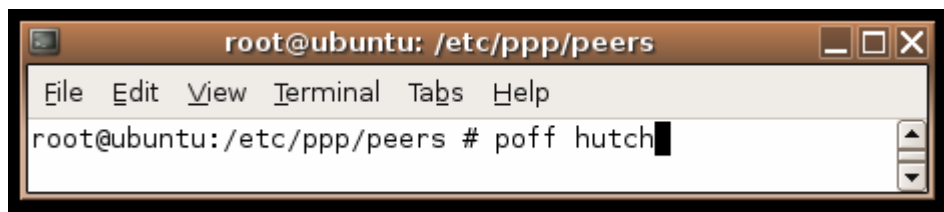
Non-authoritative answer:
Name:   www.hutch.co.th
Address: 202.3.70.189
> my.hutch.co.th
Server:      172.25.3.1
Address:     172.25.3.1#53

Non-authoritative answer:
Name:   my.hutch.co.th
Address: 202.3.70.195
>
```

- จากนั้นสามารถออกอินเทอร์เน็ตได้แล้วทดสอบโดยใช้ web browser ที่มีอยู่เช่น firefox



- สำหรับการ disconnect หรือยกเลิกการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ให้ใช้คำสั่ง **poff** *«ชื่อไฟล์ที่สร้างขึ้น»* เพื่อยกเลิกการเชื่อมต่อถ้าการยกเลิกสามารถทำได้สำเร็จ หน้าจอโทรศัพท์ Sanyo จะกลับเป็นปกติ



```
root@ubuntu: /etc/ppp/peers
File Edit View Terminal Tabs Help
root@ubuntu: /etc/ppp/peers # poff hutch
```

***หมายเหตุ** ถ้าไม่สามารถเชื่อมต่อได้ให้ลองตรวจสอบดังนี้

- ตรวจสอบว่าสามารถมองเห็น USB ACM ได้จริงหรือไม่จากคำสั่ง dmesg
- ถ้าไม่สามารถเชื่อมต่อได้ให้ลองทำการถอดอุปกรณ์แล้วใส่เข้าไปใน USB Slot อื่น แล้วลองเชื่อมต่อใหม่