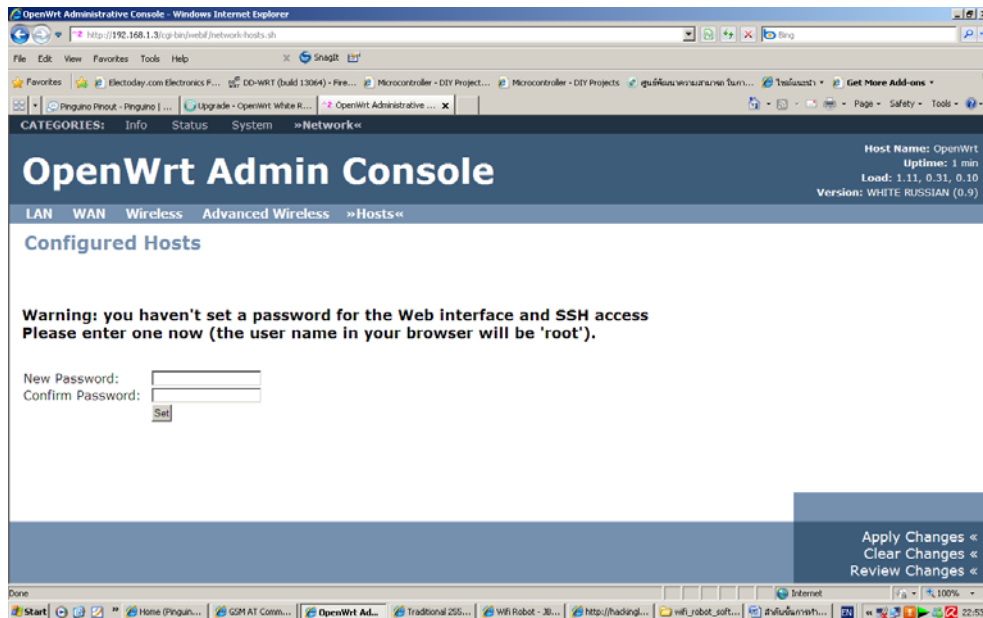


ขั้นตอนการทำมีดังต่อไปนี้

1. อัปเดตเฟิร์มแวร์ชื่อ openwrt-wrt54g-squashfs.bin อยู่ในโฟลเดอร์ wifi_robot_software

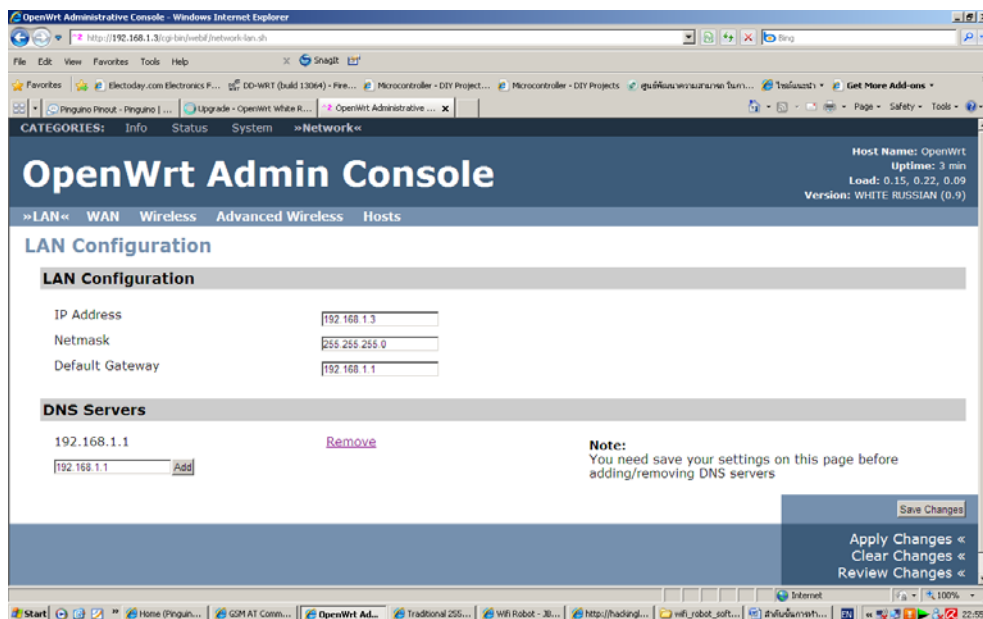
เมื่ออัปเดตเสร็จแล้วจะได้หน้าจอดังภาพที่ 1 และต้องทำการตั้งค่าน์ผ่านใหม่



ภาพที่ 1

2. ตั้งค่า IP ตามภาพที่ 2 หรือ ตามเครือข่ายที่ท่านใช้อยู่ และทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ให้กดปุ่ม

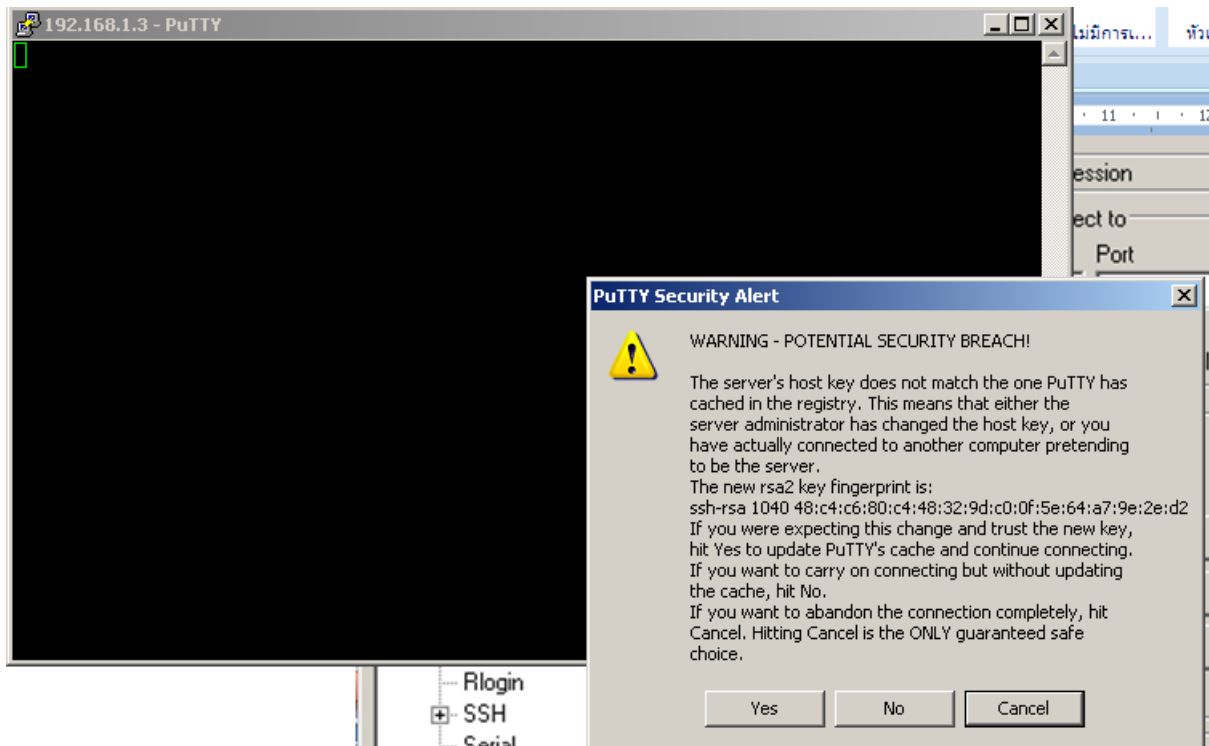
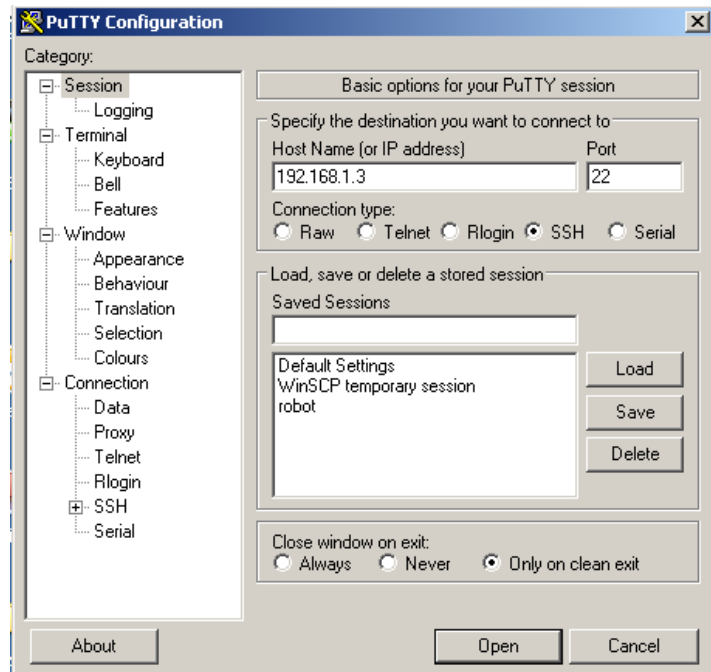
Apply Changes เสมอ



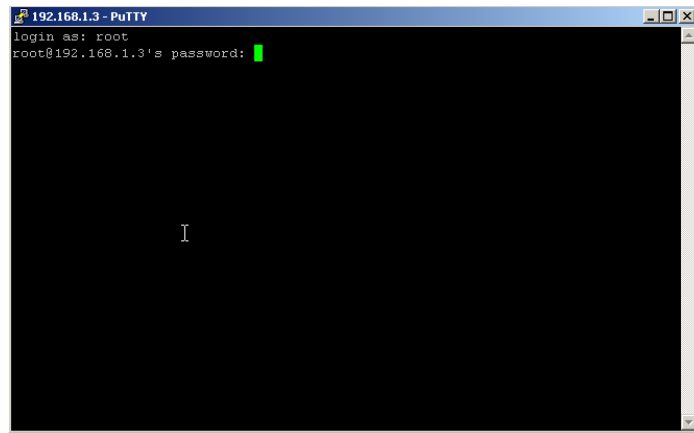
ภาพที่ 2

3. ทำการติดตั้งโปรแกรม **CarServer** ที่เราจะใช้ควบคุมอุปกรณ์ต่างๆ ในขั้นตอนนี้ต้องทำการเชื่อมต่ออุปกรณ์เข้ากับระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อให้สะดวกในการติดตั้ง แต่ถ้ายังไม่เชื่อมต่อก็สามารถติดตั้งแบบ **offline** ได้

3.1 ติดตั้งผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทำดังขั้นตอนต่อไปนี้ เปิดโปรแกรม **putty** ใส่ค่า IP ของ WRT54GL แล้วคลิกที่ **open**

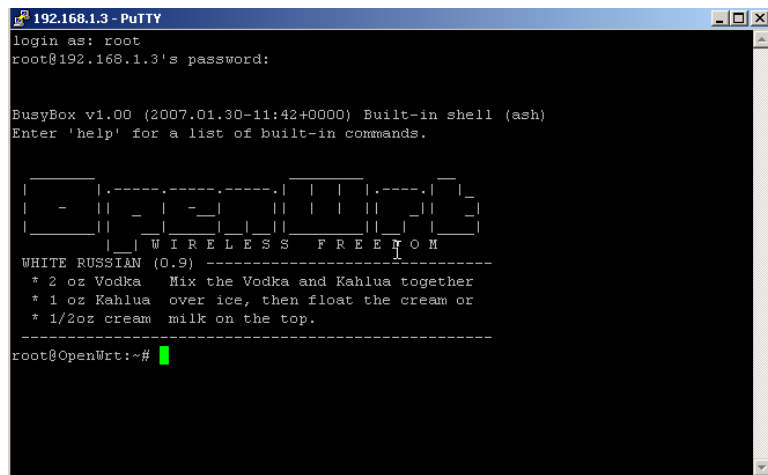


เลือก Yes



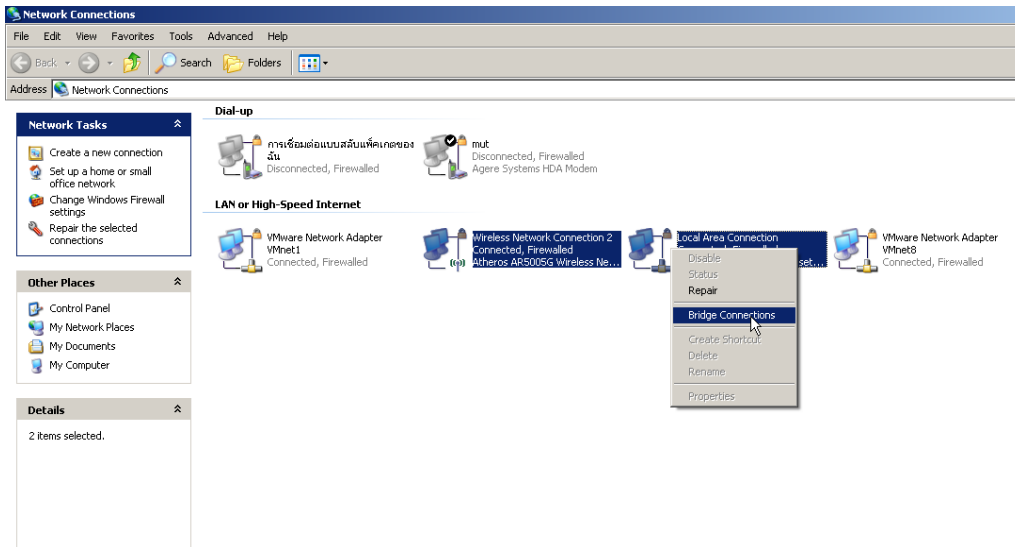
ใส่ user:root

Password:ตามที่ท่านตั้งไว้ข้างต้น

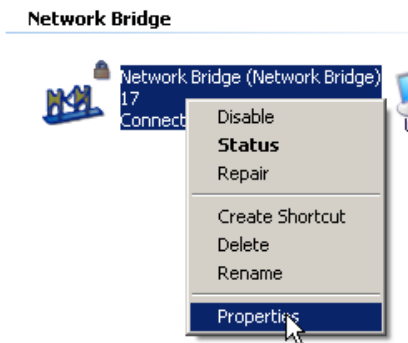


เมื่อรหัสผ่านจะได้หน้าจอดังภาพ

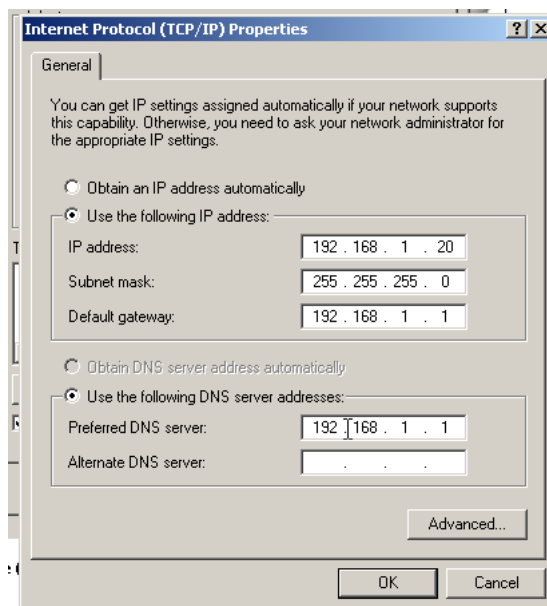
ในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตผู้จัดทำใช้เทคนิค Bridge Conecttions โดยใช้เครือข่ายไร้สายเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและเครือข่ายที่มีสายเชื่อมต่อกับ WRT54GL



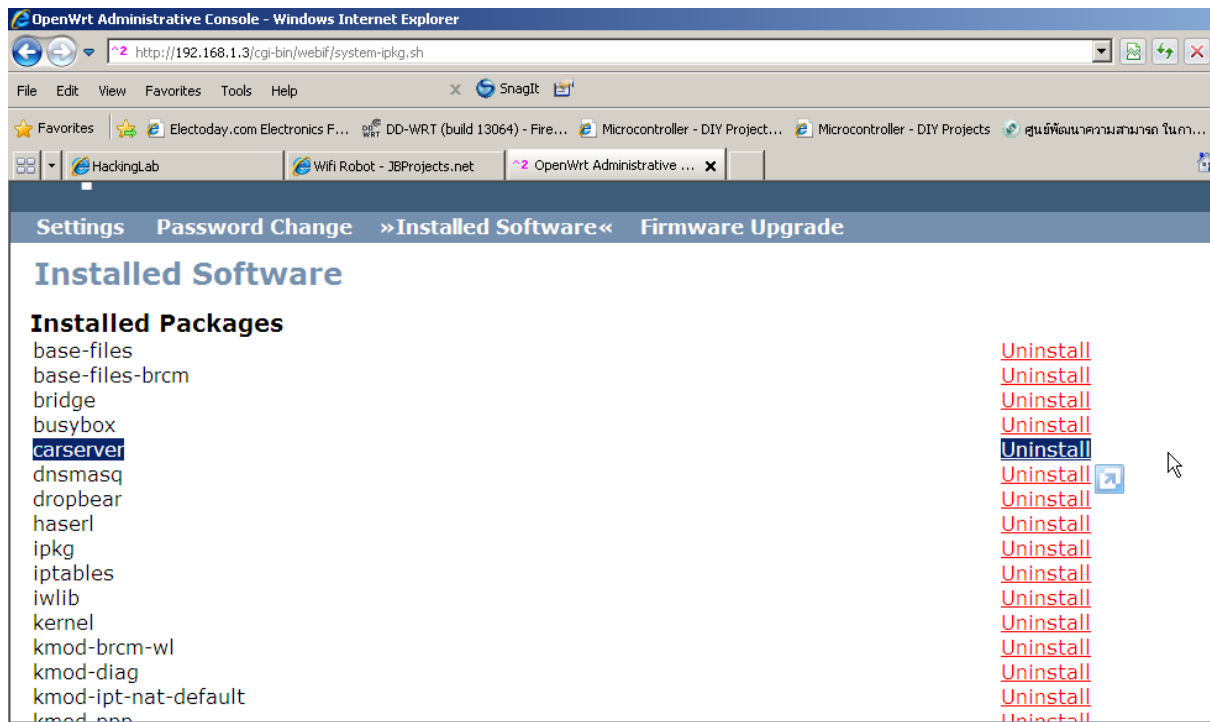
โดยเข้าไปที่ Network Connections แล้วทำขั้นตอนดังภาพ



ตั้งค่า IP ให้กับ Network Bridge



เครื่องผู้จัดทำตั้งค่าดังกล่าวต่อไปทดสอบอินเทอร์เน็ต



เมื่อติดตั้งสำเร็จจะเห็นว่า มี โปรแกรม Carserver ติดตั้งอยู่

ขั้นตอนต่อไปทำการ อัปเดตไฟล์ IPKG ด้วยคำสั่งดังต่อไปนี้

```
#ipkg update
```

```
root@OpenWrt:~# ipkg update
Downloading http://downloads.openwrt.org/whiterussian/packages/Packages
Updated list of available packages in /usr/lib/ipkg/lists/whiterussian
Downloading http://downloads.openwrt.org/whiterussian/packages/non-free/Packages
Updated list of available packages in /usr/lib/ipkg/lists/non-free
Successfully terminated.
root@OpenWrt:~# █
```

ถ้าสำเร็จจะได้ดังภาพ

ต่อไปติดตั้ง โปรแกรม setserial ด้วยคำสั่งดังต่อไปนี้

```
root@OpenWrt:~# ipkg install setserial
Installing setserial (2.17-1) to root...
Downloading http://downloads.openwrt.org/whiterussian/packages/setserial_2.17-1_mipsel.ipk
Configuring setserial
Successfully terminated.
root@OpenWrt:~# █
```

ถ้าสำเร็จจะได้ดังภาพ

ต่อไปติดตั้ง โปรแกรม stty ทำตามขั้นตอนดังนี้

```
# cd /usr/sbin
# wget http://www.jbprojects.net/projects/wifirobot/stty.tgz
# tar -zxvf stty.tgz
# chmod 755 stty
```

```
root@OpenWrt:~# cd /usr/sbin
root@OpenWrt:/usr/sbin# wget http://www.jbprojects.net/projects/wifirobot/stty.tgz
Connecting to www.jbprojects.net[67.210.123.125]:80
stty.tgz
100% |*****| 18454 00:00 ETA
root@OpenWrt:/usr/sbin# tar -zxvf stty.tgz
stty
root@OpenWrt:/usr/sbin# chmod 755 stty
root@OpenWrt:/usr/sbin#
```

ถ้าสำเร็จจะได้ดังภาพ

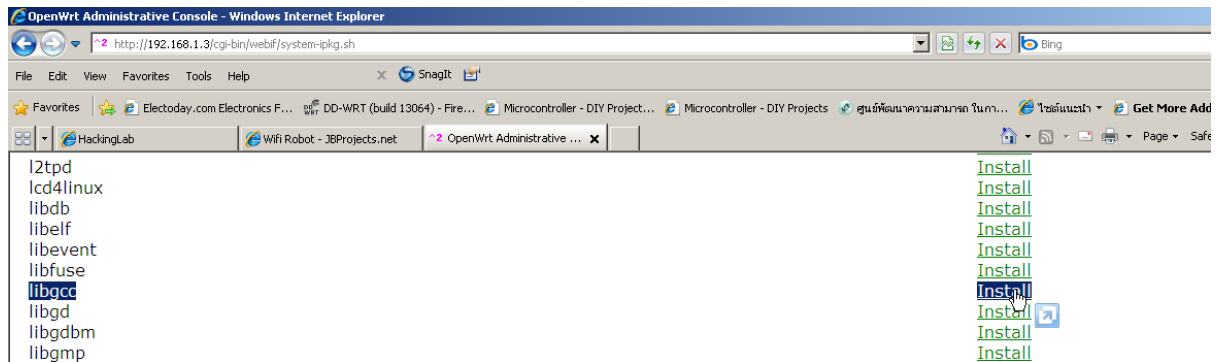
ต่อไปจะเป็นการเริ่มต้นการทำงานของโปรแกรม ทำตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

```
/usr/sbin/setserial /dev/tts/1 irq 3
/usr/sbin/stty -F /dev/tts/1 raw speed 9600
```

```
root@OpenWrt:/usr/sbin# /usr/sbin/setserial /dev/tts/1 irq 3
root@OpenWrt:/usr/sbin# /usr/sbin/stty -F /dev/tts/1 raw speed 9600
/usr/sbin/stty: can't load library 'libgcc_s.so.1'
root@OpenWrt:/usr/sbin#
```

ติดปัญหาที่ไม่สามารถทำงานได้ ต้องติดตั้ง โปรแกรมอีก 1 ตัวคือ libgcc ให้ทำการติดตั้งแล้วลองเริ่มการทำงานใหม่

โดยการติดตั้งสามารถติดตั้งผ่านหน้าเว็บได้เลย



```
Installing libgcc (3.4.4-9) to root...
Downloading http://downloads.openwrt.org/whiterussian/packages/libgcc_3.4.4-9_mipsel.ipk
Configuring libgcc
Successfully terminated.
```

Installed Packages

| | |
|----------------------|---------------------------|
| base-files | Uninstall |
| base-files-brcm | Uninstall |
| bridge | Uninstall |
| busybox | Uninstall |
| carserver | Uninstall |
| dnsmasq | Uninstall |
| dropbear | Uninstall |
| haserl | Uninstall |
| ipkg | Uninstall |
| iptables | Uninstall |
| iwlib | Uninstall |
| kernel | Uninstall |
| kmod-brcm-wl | Uninstall |
| kmod-diag | Uninstall |
| kmod-ipt-nat-default | Uninstall |
| kmod-ppp | Uninstall |
| kmod-pppoe | Uninstall |
| kmod-switch | Uninstall |
| kmod-wlcompat | Uninstall |
| libgcc | Uninstall |
| mtid | Uninstall |

ภาพการติดตั้งที่สำเร็จแล้ว

ต่อไปพิมพ์คำสั่งต่อไปนี้ใหม่

```
/usr/sbin/stty -F /dev/tts/1 raw speed 9600
```

```
root@OpenWrt:/usr/sbin# /usr/sbin/stty -F /dev/tts/1 raw speed 9600
9600
root@OpenWrt:/usr/sbin# █
```

จากภาพจะเห็นว่าขั้นตอนนี้ ทำงานได้แล้ว

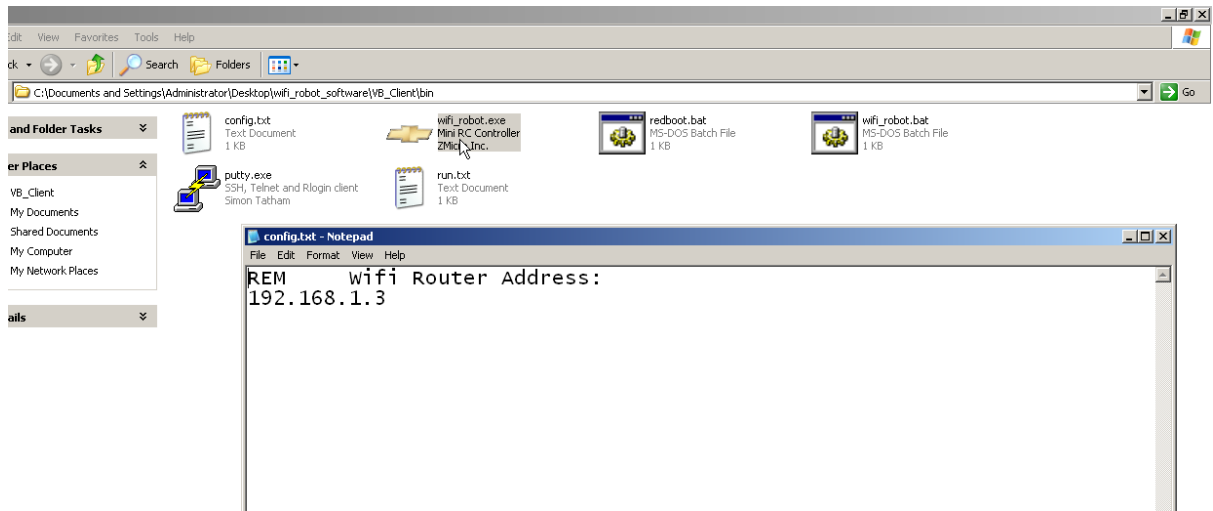
ต่อไปพิมพ์คำสั่งดังต่อไปนี้

```
/bin/carserver &
```

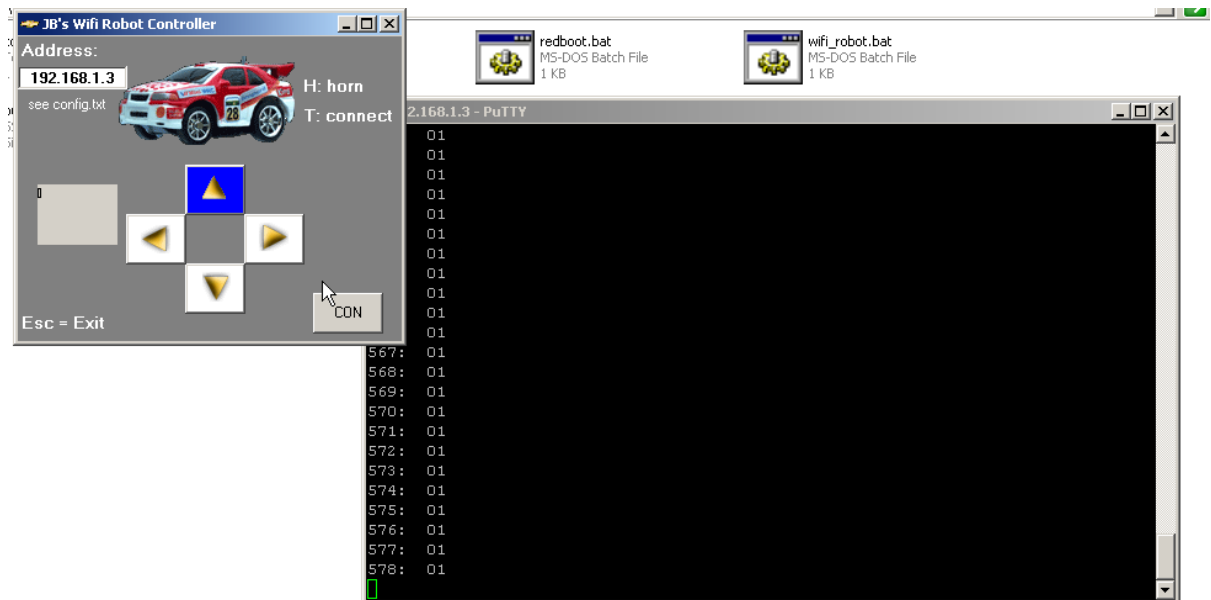
```
root@OpenWrt:/usr/sbin# /bin/carserver &
root@OpenWrt:/usr/sbin# /bin/carserver: waiting for data on port TCP 1500
█
```

โปรแกรมพร้อมใช้ รอการสั่งงานจาก VB

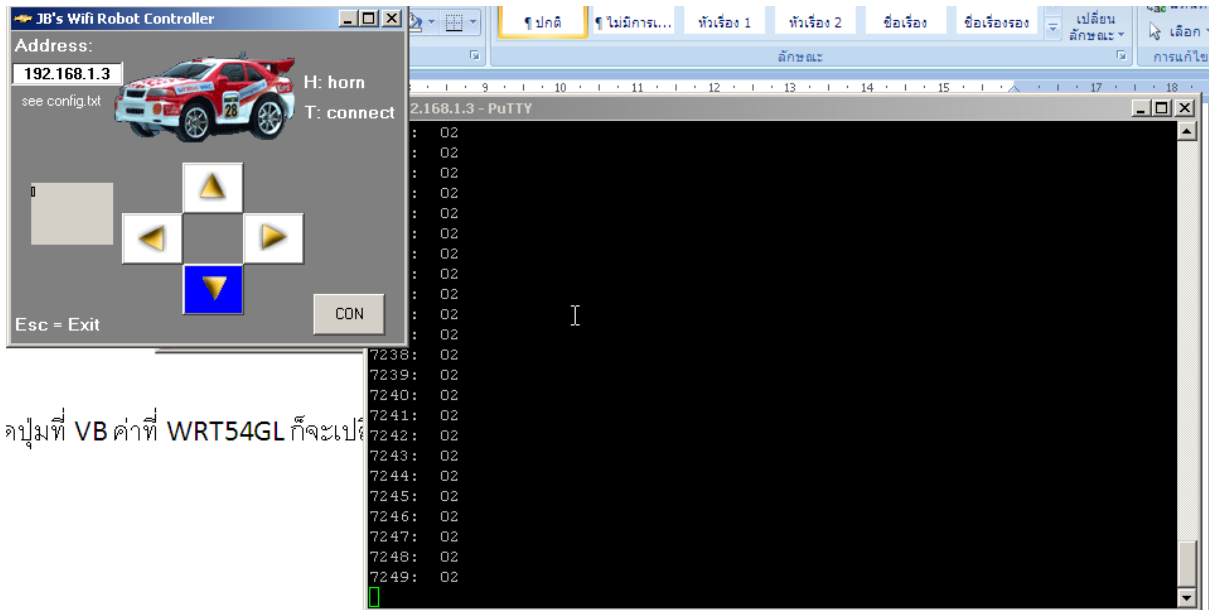
ทดสอบเปิดโปรแกรม VB เพื่อทำการทดสอบ จากไฟล์เดอร์ VB_Client



แก้ไขไฟล์ config.txt ดังภาพแล้วทำการ เปิดโปรแกรม wifi_robot.exe กด T เพื่อทำการเชื่อมต่อ



จะเห็นว่าเมื่อมีการกดปุ่มที่ VB ค่าที่ WRT54GL ก็จะเปลี่ยนตามไปด้วย



อุปกรณ์ที่ VB ค่าที่ WRT54GL ก็จะไป

สิ้นสุดกระบวนการแต่ขั้นตอนนี้ยังมีปัญหาเมื่อ เราเปิด WRT54GLแล้วจะต้องทำขั้นตอนด้านล่างใหม่

```
/usr/sbin/setserial /dev/tts/1 irq 3
/usr/sbin/stty -F /dev/tts/1 raw speed 9600
/bin/carserver &
```

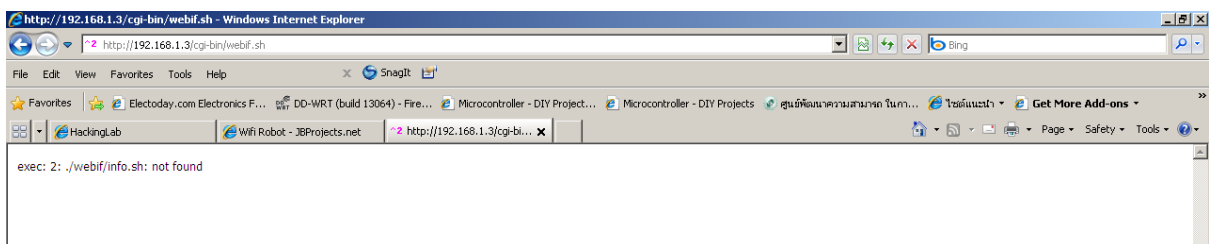
ดังนั้นจึงต้องทำการนำ สคริปนี้ไปไว้ที่ไฟล์ Startup ของ WRT54GL โดยทำตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1.ถอนโปรแกรม Webif ออกจาก WRT54GL ก่อน

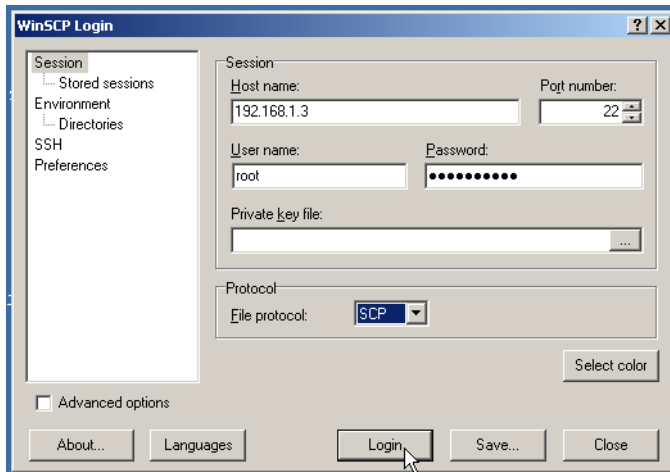
| | |
|----------------|---------------------------|
| ppp | Uninstall |
| ppp-mod-pppoe | Uninstall |
| setserial | Uninstall |
| uclibc | Uninstall |
| webif | Uninstall |
| wificonf | Uninstall |
| wireless-tools | Uninstall |

Available packages

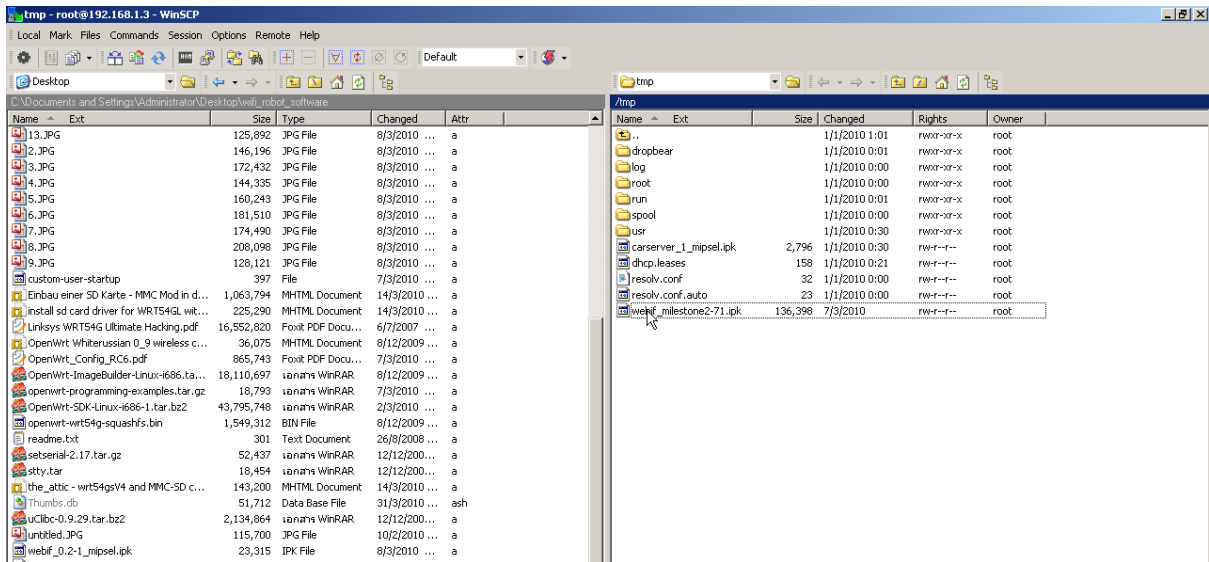
เมื่อท่านถอนเสร็จแล้วท่านไม่สามารถติดต่อกับ WRT54GL ผ่านหน้าเว็บได้ จะติดต่อผ่าน Terminal หรือ Putty เท่านั้น



ต่อไปทำการติดตั้ง Webif ตัวใหม่ ผ่านโปรแกรม winScp โดยไฟล์ติดตั้งมีในโฟลเดอร์เรียบร้อยแล้ว



ทำการ login เข้าที่ตัว WRT54GL โปรแกรมจะฟ้องอะไรก็ตาม OK อย่างเดียว



ลากโปรแกรม webif_milestone2-71.ipk จากด้านซ้ายมาไว้ด้านขวาดังภาพ

ต่อไปทำการติดตั้งด้วยคำสั่งดังต่อไปนี้

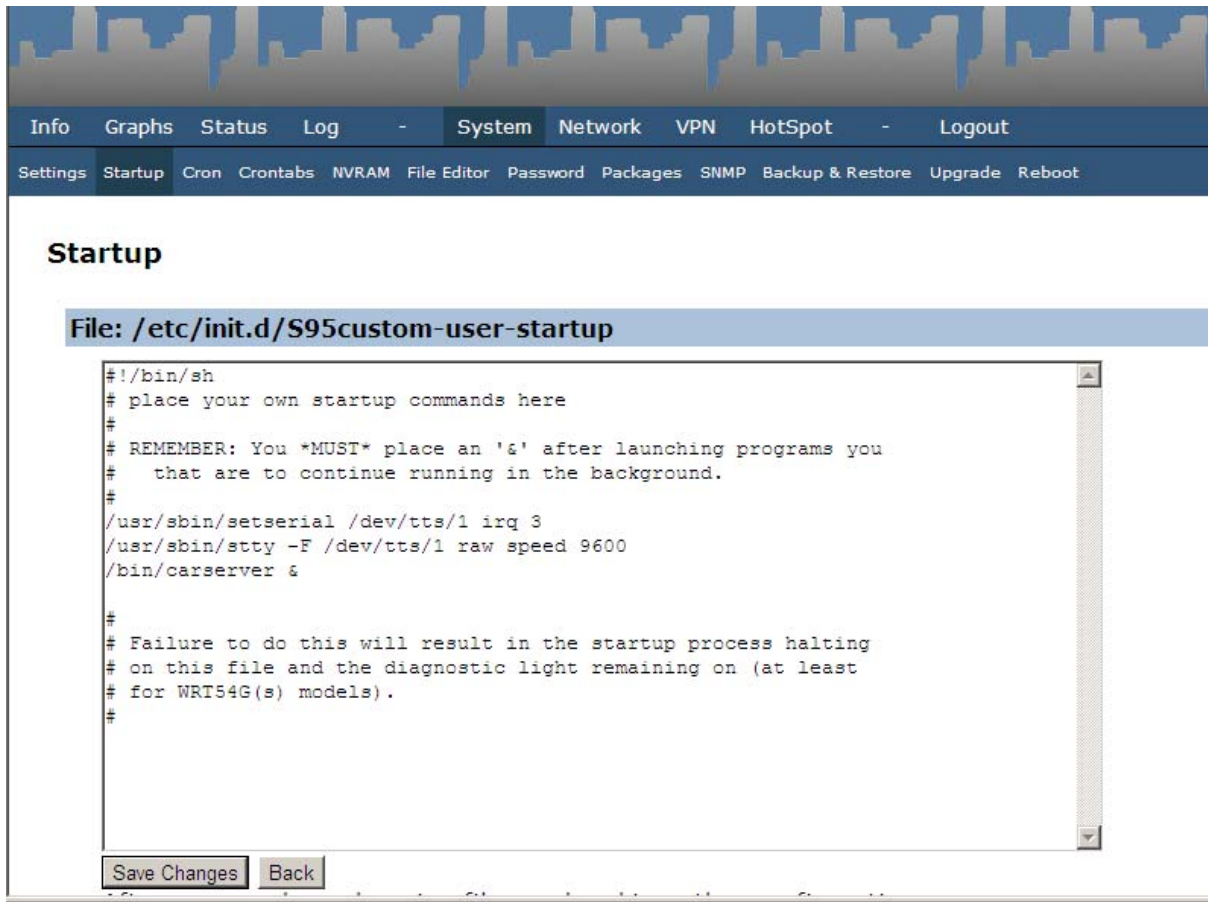
```
#ipkg install webif_milestone2-71.ipk
```

```
root@OpenWrt:~# ipkg install webif_milestone2-71.ipk
Installing webif (0.3-6) to root...
Configuring webif
Downloading http://downloads.openwrt.org/backports/rc6/Packages
Updated list of available packages in /usr/lib/ipkg/lists/rc6-backports
Downloading http://download2.berlios.de/pub/xwrt/packages/Packages
Updated list of available packages in /usr/lib/ipkg/lists/X-Wrt
Downloading http://downloads.openwrt.org/whiterussian/packages/Packages
Updated list of available packages in /usr/lib/ipkg/lists/whiterussian
Downloading http://downloads.openwrt.org/whiterussian/packages/non-free/Packages
Updated list of available packages in /usr/lib/ipkg/lists/non-free
Successfully terminated.
Device: Linksys WRT54G/GS/GL
Committing new device id ...
Committing new firmware id ...
SUCCESS! Webif^2 installation appears OK. Welcome to X-Wrt!
You may need to do a hard REFRESH to clear old CSS style from your browser.
Reinitializing httpd ...
I'm sorry, but I must reboot your router. This is a ONE time thing and
future upgrades of the webif will NOT require a reboot.
Please wait about one minute for your router to reboot ...
Successfully terminated.
root@OpenWrt:~# █
```

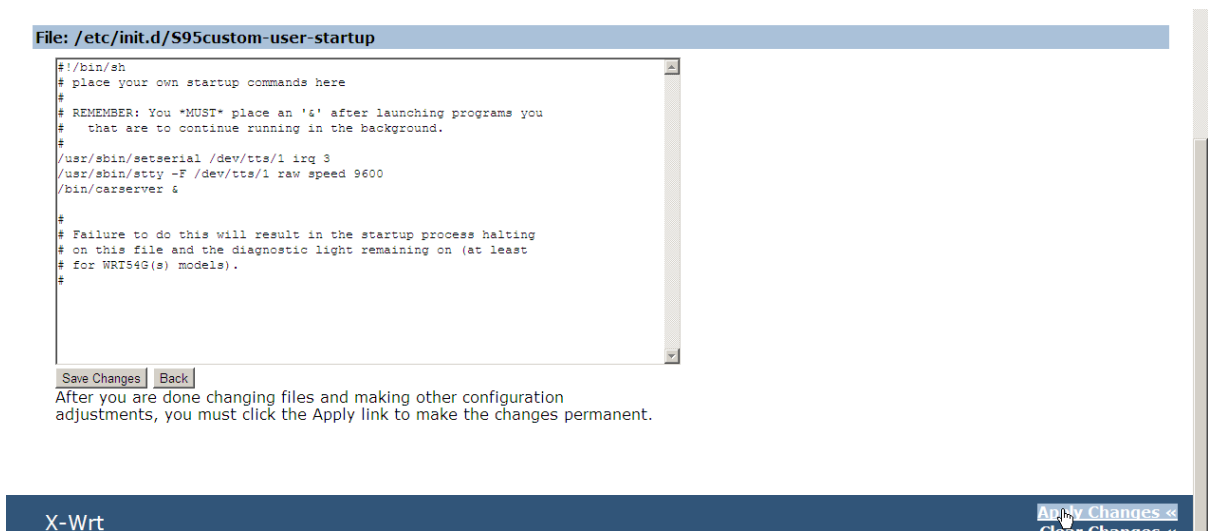
ถ้าสำเร็จจะขึ้นข้อความดังกล่าว และ WRT54GL จะทำการรีเซ็ตตัวเอง 1 ครั้ง



ลองเข้าหน้าเว็บใหม่จะเห็นหน้าต่างที่เปลี่ยนไปดังภาพ



ให้ไปที่ system>startup แล้วใส่สคริปต์ดังกล่าวและทำการ Save Changes



และ Apply Changes อีกครั้ง

จบครับ