

OpenWrt

Jak udelat z wrapu s jednou CM9 kartou levne **wifi AP pro domaci site** clenu.

Hotovy image (cca 50MB) s nize popsanyimi zmenami je na <http://covex.lbcfree.net/openwrt/openwrt-x86-generic-combined-ext4-12.09-FreeNet-latest.img>

Obsah

- [1 Postup vytvoreni image pro FreeNet](#)
- [2 Návod pro uživatele](#)
- [3 Doporučuje se provést vlastní nastavení zařízení](#)
- [4 WiFi klient-AP z jednoho Wrapu a dvou CM9](#)

Postup vytvoreni image pro FreeNet

CHANGELOG:

- b4 bohuzel nastaveni wifi nelze mit ulozeno napevno v image, takze jsem pripsal hack do /etc/rc.local ktery ji zprovozni
- b3 pridal jsem heslo na roota a wep klic k wifi
- b1 puvodni verze

Stahnout http://downloads.openwrt.org/attitude_adjustment/12.09/x86/generic/openwrt-x86-generic-combined-ext4.img.gz

```
gunzip openwrt-x86-generic-combined-ext4.img.gz
dd if=openwrt-x86-generic-combined-ext4.img of=/dev/kdemateCFkartu bs=512
mount /dev/CF1 /mnt/
vi /mnt/boot/grub/menu.lst
```

nakonec pridejte **libata.dma=0 clocksource=scx200_hrt**

```
umount /mnt/boot
mount /dev/CF2 /mnt/
vi /mnt/etc/config/network
```

upravte sekci pro br-lan na start s dhcp a sekundarni IP:

```
config interface 'lan'
    option ifname 'eth0'
    option type 'bridge'
    option _orig_ifname 'eth0 ath0'
    option _orig_bridge 'true'
    option proto 'dhcp'

config interface lan2
    option ifname 'br-lan'
    option proto 'static'
```

```
option ipaddr '192.168.222.111'  
option netmask '255.255.255.0'  
vi /mnt/etc/config/dhcp
```

upravte na

```
config dnsmasq  
option domainneeded '1'  
option boguspriv '1'  
option filterwin2k '0'  
option localise_queries '1'  
option rebind_protection '1'  
option rebind_localhost '1'  
option local '/lan/'  
option domain 'lan'  
option expandhosts '1'  
option nonegcache '0'  
option authoritative '1'  
option readethers '1'  
option leasefile '/tmp/dhcp.leases'  
option resolvfile '/tmp/resolv.conf.auto'  
  
config dhcp 'lan'  
option interface 'lan'  
option ignore '1'  
  
config dhcp 'wan'  
option interface 'wan'  
option ignore '1'
```

Nebo po startu systemu nastavte pres webové rozhraní v záložce Network/Interfaces pro br-lan režim DHCP Client a ignorovani pro DHCP server.

Nabootujte wrap.

```
opkg update  
opkg install kmod-madwifi  
wifi detect > /etc/config/wireless  
vi /etc/config/wireless
```

zmente **option disabled 1 na 0**.

Bohužel wifi je ve výchozím stavu vypnuté a pokud je v konfiguraci už zapnutá a nastavená MAC tak se vše po..kází.

Pridelal jsem do /etc/rc.local hack:

```
while [ ! -e /etc/config/wireless ]; do sleep 1; done  
if [ `grep -c disabled /etc/config/wireless` -eq 1 ]  
then  
grep -v disabled /etc/config/wireless | grep -v encryption | grep -v ssid |  
sed 's/\# REMOVE THIS LINE TO ENABLE WIFI:/option hwmode 11bg/' >  
/etc/config/wireless.new  
echo " option ssid FreeNetWiFi" >> /etc/config/wireless.new  
echo " option encryption wep-open" >> /etc/config/wireless.new  
echo " option key 1" >> /etc/config/wireless.new  
echo " option key1 s:FreeNet-WiFi0" >> /etc/config/wireless.new
```

```
mv /etc/config/wireless.new /etc/config/wireless
wifi
echo "exit 0" > /etc/rc.local
fi
```

DONE

Cele zarizeni se chova jako jeden velky bridge. Tzn. idealni kombinace napr. s UBNT, ktere je pripojeno do nasi site a je v modu router a ma zapnuty NAT s DHCP. IP adresy pak prideluje primo UBNT. Pokud je UBNT jako bridge pak je potreba zavest i tento wifi wrap do macguardu.

Uzivatele si mohou nakonfigurovat zarizeni pres webové rozhrani na IP adrese, kterou prideli UBNT nebo na IP 192.168.222.111. Vychazi ESSID je FreeNet a heslo na roota je FreeNet, zabezpeceni wifi WEP FreeNet-WiFi0. Wrap umi jen WEP.

Jediny zatim znamy problem je ze wifi nejde softwarove restartovat (bug: <https://dev.openwrt.org/ticket/13004>), vetsina lidi to stejne ale radsi vynda ze zasuvky.

Ref. <https://openwrt.org/> <http://wiki.openwrt.org/toh/pcengines/wrap>

Návod pro uživatele

Příprava domácího WiFi AP k provozu

1. stáhněte soubor <http://covex.lbcfree.net/openwrt/openwrt-x86-generic-combined-ext4-12.09-FreeNet-latest.img>
2. vyjměte ze zařízení Compact Flash kartu a vložte ji do čtečky CF karet
3. nahrajte na CF kartu obraz z kroku jedna, tak že se vytvoří disk s firmware pro WiFi (nikoli pouze jako soubor) – ve Windows pomocí Win32DiskImager, v Linuxu dd (dd if=openwrt-x86-generic-combined-ext4-12.09-FreeNet-latest.img of=/dev/kdemateCFkarty bs=512)
4. zasuňte CF kartu do zařízení
5. wifi kartu umístěte do jednoho z miniPCI slotu (napr. vzdálenějšího od napájecího konektoru, pokud jich má zařízení více), pokud není připojena redukce na anténu připojte ji ke konektoru blíže kratšímu okraji karty kolmým a silným zatlačením, větší konektor zašroubujte do a pevně dotáhněte v krabičce
6. propojte zařízení ethernetovým kabelem s vaším přípojným zařízením – kabel zasuňte do první zdířky od napájecího konektoru
7. připojte napájecí adaptér 12V (7-18V) (nejdříve k zařízení, následně do zásuvky), tím se zařízení spustí
8. připojte své domácí zařízení k **wifi FreeNetWiFi** s klíčem **FreeNet-WiFi0**

Doporučuje se provést vlastní nastavení zařízení

Před krokem 6. proveďte následující:

- připojte zařízení wifi přímo k PC/notebooku ethernetovým kabelem a nastavte si ručně IP 192.168.222.1 masku 255.255.255.0

- otevřete webový prohlížeč a v něm zadejte adresu <http://192.168.222.111/>
- přihlašte se na účet **root** heslo **FreeNet**
- nastavte v Network/Wifi/Wireless Security Key #1 na váš klíč (musí mít přesně 13 znaků)
- nastavte v System/Administration/Router Password vaše heslo
- v záložce MAC filter můžete povolovat pouze vybraná zařízení, která se smí k wifi připojit

Co se dá se zařízením ještě dělat

Gratulujeme právě jste oživilí své "první" linuxové embedded zařízení. Použitím ssh (ve Windows putty) se můžete do zařízení přihlásit na příkazovou řádku. K dalším hrátkám vás navede např. http://sandbox.cz/~covex/linux/kouzlo_cmdline.html Rozbít můžete vše, ale předchozí řádky vám dávají návod, jak jednoduše uvést vše do výchozího stavu. Další možností jak pracovat se zařízením je pomocí sériové konzole. Dnes již PC většinou seriový port nemají, ale pomocí levného převodníku a null modem kabelu můžete zařízení ovládat přes sériovou konzolu s nastavením 38400 8n1.

WiFi klient-AP z jednoho Wrapu a dvou CM9

V souboru <http://covex.lbcfree.net/openwrt/OpenWrt-klient-NAT-AP-config.tar.gz> najdete konfiguraci k připojení Wrapu přímo na nějaké AP FreeNetu v pasmu 2.4GHz, dále vytvoří NAT a klientskou WiFi. Konfiguraci staci do vyše připraveného zařízení nahrát přes záložku System/Restore.

Popis zařízení

- WAN – připojit anténu směrem na AP
- -
- LAN – připojte PC nebo switch přes ethernetový kabel
- -
- -
- -
- LAN – wifi pro domácí síť – ESSID: FreeNetWiFi | WEP klíč: FreeNet-WiFi0
- -
- Webové rozhraní IP 192.168.222.1 | jméno: root | heslo: FreeNet