

EQUIPEMENTS OUVERTS FIRMWARES OPENSOURCE

Duranty CHAN

IR3 – Ingénieurs 2000, vendredi 14 janvier 2011

Plan

2

- Introduction - origine
- Matériel
 - ▣ WRT54G
 - ▣ Netgear WNR3500L...
- Projets majeurs
 - ▣ DD-WRT
 - ▣ OpenWrt
 - ▣ Communauté FON et Fonera...
- Exemple - multiwan
- Conclusion - tableau comparatif

Introduction - origine

3

- Linksys lance le WRT54G fin 2002
 - ▣ routeur WiFi domestique
 - ▣ switch 5 ports FastEthernet
 - ▣ 2 antennes RP-TNC
 - ▣ Firmware basé sur Linux
- Publication du code source du firmware
 - ▣ Respect de la GNU General Public License

WRT54G

4



WRT54G

5

- Chipset Broadcom (32bits MIPS)
- Multiples versions (CPU/RAM/Flash)
 - V1,0: 125MHz/16MB/4MB
 - V3.1: 216MHz/16MB/4MB
 - V7.2: 200MHz/8MB/2MB

Matériel

6

- Linksys
 - WRT54G
- Asus
 - WL500g
- Netgear
 - WNR3500L
- Dlink
 - DIR-320
- SFR Neufbox v4
- Vyatta
 - Matériel entreprise

Netgear WNR3500L

7



Netgear WNR3500L

8



Netgear WNR3500L

9

- Processeur Broadcom 480 MHz
 - ▣ donc compatible DD-WRT
- RAM 64 MB
- Flash 8 MB
- WiFi-N MIMO
- Port USB2.0
- 5 ports GigaEthernet

Projets majeurs

10

- Sveasoft
- DD-WRT, fork de Sveasoft
- OpenWrt
- HyperWRT
- Tomato, maintenu par le développeur d'HyperWRT, basé sur le firmware d'origine

Installation

11

- Interface Web
 - ▣ Très facile
 - ▣ Formulaire avec le fichier binaire
- Client TFTP
- JTAG cable
 - ▣ Équipement « briqué »
 - ▣ Cable série connecté directement sur la carte-mère

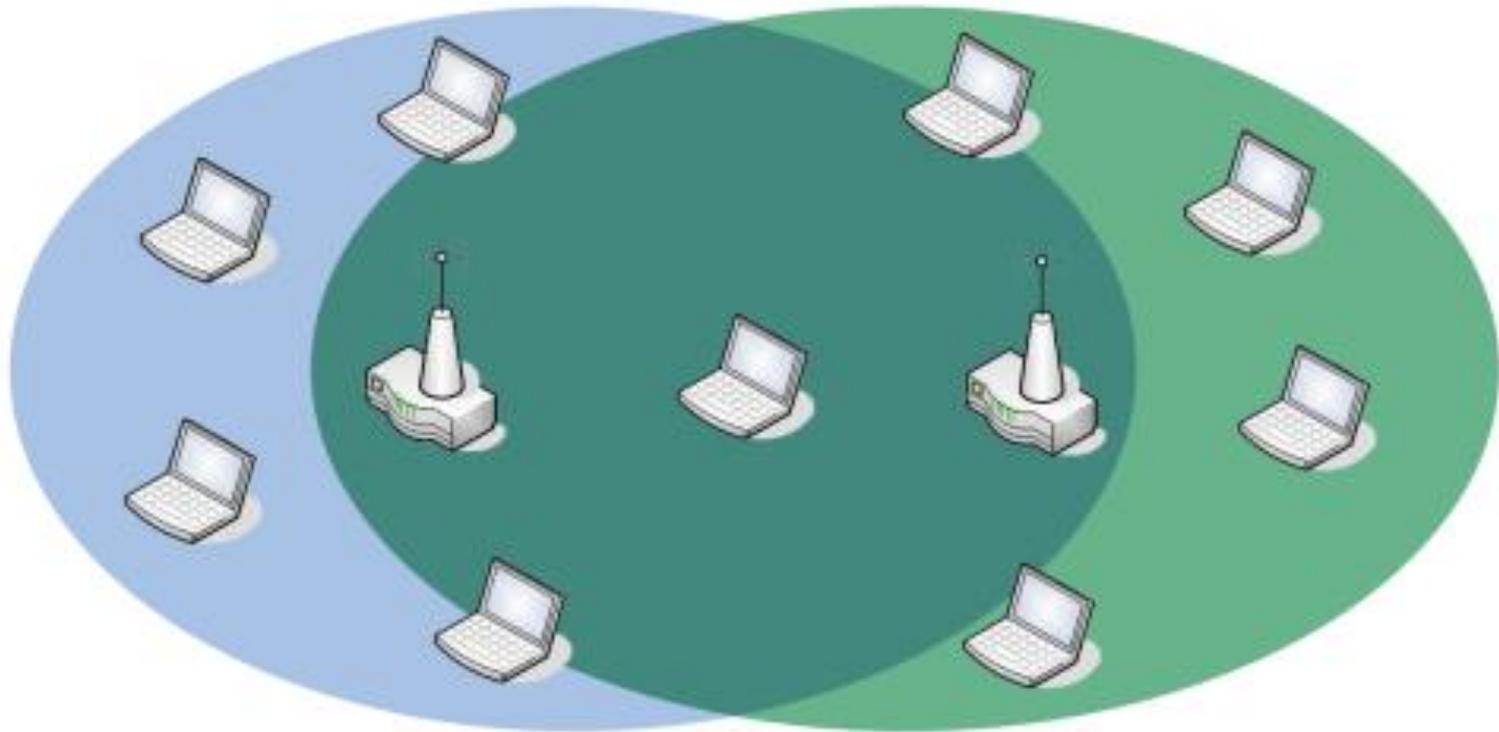
DD-WRT

12

- Portail Chillispot
- Serveur VPN PPTP
- Gestion de la bande passante bidirectionnel (P2P, VoIP, IM)
- Client et serveur SSH
- Telnet
- Scripts de démarrage et d'arrêt
- Firewall
- Mode répéteur WDS
- Mode client wifi
- Mode Adhoc
- Routage OSPF
- Routage RIP2
- Amplification du signal (251mW)
- Sélection d'antenne
- Assignation DHCP Statique
- DNS dynamique (DynDNS, etc.)
- Remplacement d'adresse MAC
- Gestion des VLAN
- DMZ

Wireless Distribution System

13



DD-WRT

14

- WPA avec WDS
- WPA/TKIP et AES
- WPA2
- Client Isolation mode
- Filtrage P2P & gestion de bande passante (Gnutella, Kazaa, etc.)
- Port Triggering
- Port Forwarding
- Wake-On-Lan
- Syslog distant
- Ntop statistiques distantes
- XBOX Kaid
- SNMP
- IPv6
- Affichage du statut du réseau sans fil, WDS, temps d'activité du système, Utilisation CPU
- Site Survey
- 14 langues

OpenWrt

15

- Fonctionnalités de base
- Gestionnaire de paquets opkg
 - opkg update
 - opkg list
 - opkg install
 - opkg remove
- > 5500 paquets disponibles
 - Loadbalancing
 - IP tunneling
 - Mesh networking (OLSR)
 - Aircrack
 - Openswan/strongswan (IPSec)
 - Perl/Python/Ruby...

Ob4-Full+USB

16

- Pour Neufbox4
 - ▣ Lancée en janvier 2007
 - ▣ Code source publié en août 2007
 - ▣ Firmware 2.1.5 publié en avril 2010, basé sur OpenWrt
- Apporte de nouvelles fonctionnalités au firmware officiel 2.1.6
 - ▣ Accès complet au rootfs
 - ▣ WiFi on/off sur le bouton de la Neufbox
 - ▣ [...]
 - ▣ Grâce au support du port USB
 - Serveur FTP
 - Lecteur MP3
 - Téléchargement de fichiers/torrent
 - Vidéo-surveillance webcam avec détection de mouvement
 - Hébergement site web

Communauté FON et la Fonera

17

- Réseau sans fil communautaire
- Bill partage sa connexion
- Alien achète des pass pour surfer
- Réseau FON
 - SSID « FON_FREE_INTERNET » ou « Neuf WiFi FON »
 - Au départ sur Linksys WRT54G, maintenant 2 Fonera
 - Basé sur OpenWrt
 - Partenariat avec SFR
 - 2,5 millions de point d'accès dans le monde

Communauté FON et la Fonera

18



Exemple concret - multiwan

19

- Deux connexions internet
 - WAN: 30Mbits/s en cable, bbox routeur (WAN 89.92..., LAN 192.168.1.0/24)
 - WAN2: 5Mbits/s en ADSL, freebox en bridge (82.235...)
- Trois VLANs
 - VLAN0 pour LAN
 - VLAN1 pour WAN
 - VLAN2 pour WAN2
- Multiwan
 - /etc/config/multiwan
 - Commentaires depuis l'équipement en connexion SSH
 - En pratique limité à 18Mbits/s sur un WRT54GS v1,1 (216MHz) ...

Conclusion

20

- Avantages
 - ▣ Fonctionnalités des routeurs haut de gamme
 - ▣ Bonne communauté
 - ▣ Evolutif
 - ▣ Bon marché
- Inconvénients
 - ▣ Il faut mettre la main dans le cambouis
 - ▣ Performances dans certaines situations

Tableau comparatif

21

	CPU	RAM	Flash	Prix	Autres
Linksys WRT54GL	200 MHz	16 MB	4 MB	65 EUR	802.11g, FastEthernet
Netgear WNR3500L	480 MHz	64 MB	8 MB	80 EUR	802.11n, GigaEthernet
Neufbox v4	300 MHz	32 MB	8 MB	60 EUR	802.11g, FastEthernet
Fonera Simpl				39 EUR	802.11n, FastEthernet
Fonera 2.0N				79 EUR	802.11n, FastEthernet
Netgear SRX5308				520 EUR	MultiWAN, GigaEthernet

Sources

22

- [Wikipedia](#)
- [efixo.com](#)
- [fon.com](#)
- [openwrt.org](#)
- [dd-wrt.com](#)
- [netgear.com](#)
- [linksysbycisco.com](#)

Questions et discussion