

# OpenWRT nel router di casa

Proteggere la navigazione della famiglia,  
acquario domotico e cercare un po' di  
privacy, condivido l'esperienza



# Licenza d'utilizzo

Copyright (c) 2022 - MontellUG

Questo documento viene rilasciato secondo i termini della **licenza Creative Commons**

<http://creativecommons.org> **CC BY-ND Attribuzione - Non Opere Derivate**



Tu sei libero di:

**a) Condividere** — riprodurre, distribuire, comunicare al pubblico, esporre in pubblico, rappresentare, eseguire e recitare questo materiale con qualsiasi mezzo e formato

**b) per qualsiasi fine**, anche commerciale.

Alle seguenti **condizioni**:

• **Attribuzione** — Devi riconoscere una menzione di paternità adeguata, fornire un link alla licenza e indicare se sono state effettuate delle modifiche. Puoi fare ciò in qualsiasi maniera ragionevole possibile, ma non con modalità tali da suggerire che il licenziante avalli te o il tuo utilizzo del materiale.

• **Non opere derivate** — Se remixi, trasformi il materiale o ti basi su di esso, non puoi distribuire il materiale così modificato.

• **Divieto di restrizioni aggiuntive** — Non puoi applicare termini legali o misure tecnologiche che impongano ad altri soggetti dei vincoli giuridici su quanto la licenza consente loro di fare.

Note:

Non sei tenuto a rispettare i termini della licenza per quelle componenti del materiale che siano in pubblico dominio o nei casi in cui il tuo utilizzo sia consentito da una eccezione o limitazione prevista dalla legge.

Non sono fornite garanzie. La licenza può non conferirti tutte le autorizzazioni necessarie per l'utilizzo che ti prefiggi. Ad esempio, diritti di terzi come i diritti all'immagine, alla riservatezza e i diritti morali potrebbero restringere gli usi che ti prefiggi sul materiale.

Il licenziante non può revocare questi diritti fintanto che tu rispetti i termini della licenza.

<https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/deed.it>



# Sommario

- Avvertenze: la presentazione sarà registrata e pubblicata su <https://video.linux.it/>
- Scopo della presentazione:
  - mostrare un caso d'uso
  - stimolare un dibattito
  - scambiare informazioni
  - ricevere suggerimenti
- Livello: base, rispetto alle grandi funzionalità di OpenWRT
- Domande e discussione, alla fine



## 1.gestione dei DNS

- ◆ DNS personalizzati
- ◆ Cache DNS per aver migliori prestazioni
- ◆ Rendere più sicura la navigazione in famiglia
- ◆ Bloccare i banner pubblicitari
- ◆ DNS over HTTPS, DNS over TLS: più privacy nelle ricerche

## 2.DHCP e dominio interno



## 3.VPN con Wireguard

## 4.Controllo del traffico:

- ◆ Firewall da Internet verso la LAN: tutela dalle intrusioni dall'esterno
- ◆ Firewall da LAN verso WAN: controllare il traffico dei dispositivi interni quali smartTV, webcam, decoder, dispositivi intelligenti



## 5. Ottimizzare il WiFi:

- ◆ Rete mesh wifi per una copertura ottimale
- ◆ Doppia rete WiFi: 5 Ghz + 2,4 Ghz

## 6. Altro:

- ◆ Domotica con Domoticz: comandare le funzioni base dell'acquario
- ◆ Disco di rete
- ◆ Condividere la stampante USB con tutti i pc di casa



# Gli inizi

- Fonera 2100 con DD-WRT  
<https://dd-wrt.com/>



- Tp-Link TL-WR1043ND v1 con OpenWRT  
<https://openwrt.org/>



# Cos'è OpenWRT

- OpenWrt è una **distribuzione Linux**
- per dispositivi embedded
  - come router CPE
  - Smartphone
  - pocket computer
  - o microcontrollori
- destinata all'utilizzo sui router wireless
- con l'obiettivo di estenderne le funzionalità
- privo di restrizioni rispetto all'OS di fabbrica
- Permette l'installazione di software di terze parti
- Versione usata: LuCI openwrt-21.02



# Il dispositivo utilizzato – serve hardware prestante

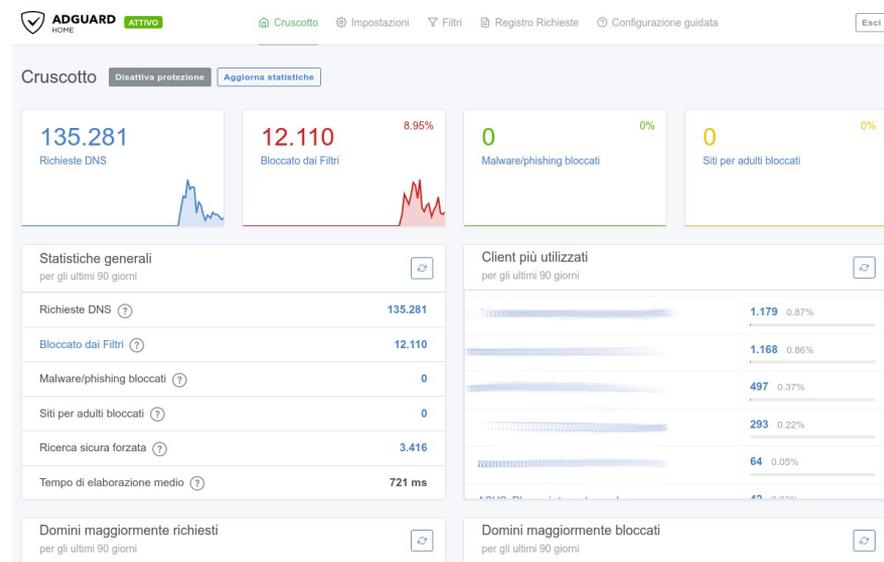
- PC-Engine Alix 2d13
  - CPU AMD Geode LX800
  - RAM di 256 MB
- Memoria CompactFlash da 4Gb
- Scheda WiFi MikroTik RouterBoard con processore Atheros 2,4 Ghz + 5 Ghz
- Connettori schermati e antenne da 8dB
- Vecchio smartphone Sony Xperia (con LineageOS) come modem 4G



# Gestione dei DNS

## DNSmasq + Adguard Home

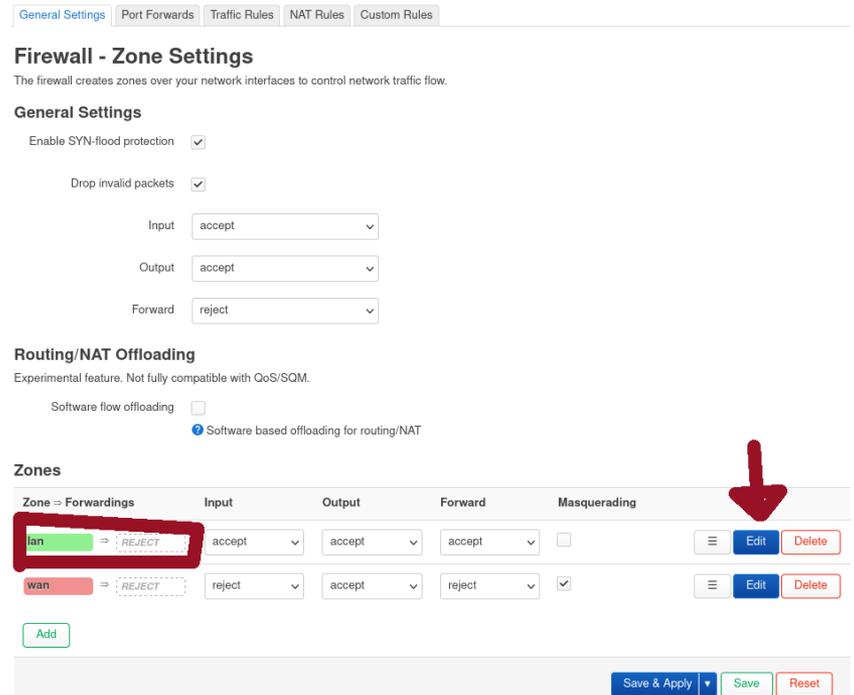
- ◆ DNS personalizzati
- ◆ Cache DNS per aver migliori prestazioni
- ◆ Rendere più sicura la navigazione in famiglia
- ◆ Bloccare i banner pubblicitari
- ◆ DNS over HTTPS, DNS over TLS: più privacy nelle ricerche



# DHCP e dominio interno - FIREWALL

## Controllo del traffico:

- Regole da WAN verso LAN: tutela dalle intrusioni dall'esterno
- Firewall da LAN verso WAN: blocco del traffico dei dispositivi interni quali smartTV, webcam, decoder, dispositivi intelligenti



General Settings | Port Forwards | Traffic Rules | NAT Rules | Custom Rules

### Firewall - Zone Settings

The firewall creates zones over your network interfaces to control network traffic flow.

#### General Settings

Enable SYN-flood protection

Drop invalid packets

Input: accept

Output: accept

Forward: reject

#### Routing/NAT Offloading

Experimental feature. Not fully compatible with QoS/SQM.

Software flow offloading

Software based offloading for routing/NAT

#### Zones

Zone	Forwardings	Input	Output	Forward	Masquerading	
lan	REJECT	accept	accept	accept	<input type="checkbox"/>	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Delete"/>
wan	REJECT	reject	accept	reject	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Delete"/>



## VPN con Wireguard

- La rete di famiglia
- Smartworking
- Servizi remoti
- Privacy VPN

<https://www.wireguard.com/>



### WireGuard Status

Interface

Show/Hide QR-Code

Configuration

Public Key: .....  
Listen Port: #777

Peer: FW Studio

Public Key: .....  
Endpoint: .....  
Allowed IPs:  
• .....  
• .....  
Persistent Keepalive: 25s  
Latest Handshake: .....  
Data Received: .....  
Data Transmitted: .....



## Ottimizzare il WiFi:

- Rete mesh wifi per una copertura ottimale di casa
- Doppia rete WiFi: 5 Ghz + 2,4 Ghz
- WiFi per gli ospiti o per le webcam
- <https://openwrt.org/docs/guide-user/network/wifi/start>

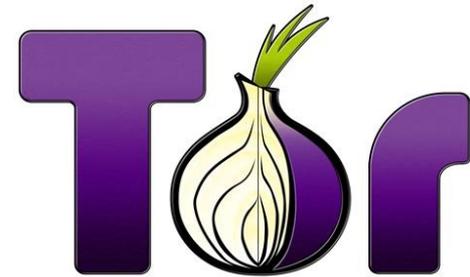
Signal	SSID	Channel	Mode	BSSID	Encryption	
100%		36	Master		WPA2 - 802.1X	Join Network
82%		3	Master		WPA2 - PSK	Join Network
74%		6	Master		WPA2 - PSK	Join Network
71%		64	Master		WPA2 - PSK	Join Network
55%		52	Master		WPA2 - PSK	Join Network



# WiFi e Altro

Altro:

- Domotica con Domoticz: comandare le funzioni base dell'acquario
- Disco di rete
- Condividere la stampante USB con tutti i pc di casa
- Webserver
- Tor gateway



# NGINX



Altro:

- Server NTP
- Connettività 4G tramite tethering USB
- Ecc. ecc. ecc...



# DOMANDE E DIBATTITO

- Domande
- Idee
- Suggerimenti
- Proposte
- Casi d'uso



# Il MontelLUG – Info e contatti

Il MontelLUG é una associazione attiva fin dal 2004 con lo scopo di promuovere il Software Libero nella zona di Montebelluna (TV) e dintorni.

L'attività di diffusione della filosofia di GNU/Linux e del Software Libero avviene attraverso incontri e serate a tema (in questo periodo sono state solo on-line). Possibilmente organizziamo un Linux Day e possibilmente riprenderemo le periodiche serate dal vivo presso la sede.

Incontri serali: per ora sono ancora sospesi, appena riprenderanno troverete info con i link che vedete sotto

Sede: a Montebelluna (TV), Via Lino Mattiello, 4, c/o la "Casa del volontariato"

Info e contatti:

- <https://www.montellug.it/>
- <https://wiki.montellug.it/>
- Gruppo Telegram: <https://t.me/MontelLUG>
- Mailing List: <https://mail.montellug.it/mailman/listinfo/montellug>
- Contatti: le mail le trovate qui  
<https://wiki.montellug.it/?title=ContattiMontelLUG>



# Link utili

- Assolutamente da visitare:
  - [www.montellug.it](http://www.montellug.it) [wiki.montellug.it](http://wiki.montellug.it)
- <https://video.linux.it/>
- <https://openwrt.org/>
- <https://www.wireguard.com/>
- <https://adguard.com/it/adguard-home/overview.html>
- <https://www.pcengines.ch/alix.htm>
- <https://openwrt.org/toh/pcengines/alix>
- <https://domoticz.com/>
- [https://www.domoticz.com/wiki/Main\\_Page](https://www.domoticz.com/wiki/Main_Page)
- <https://openwrt.org/docs/guide-user/services/automation/domoticz>

