



Mesh Router 2 Radio

Caratteristiche

Una vera rete MESH

Permette di realizzare una vera rete mesh, con dorsale multi-hop di livello 3, garantendo protezione di rete e gestione della ridondanza.

Routing Radio-Aware

Il protocollo di routing usato analizza le caratteristiche del mezzo radio ed evita l'insorgere di interferenza, garantendo il massimo sfruttamento dei canali radio.

Standard 802.11n

I Router MobiMESH 2 radio supportano lo standard IEEE 802.11n, impiegando anche la modalità MIMO 2x2. Banda larga assicurata!

Gestione della mobilità

Uno speciale protocollo ottimizzato permette la gestione della mobilità dei terminali con tempi di handover infinitesimali. La mobilità impiega tecniche sofisticate, che evitano i limiti dell'approccio MobileIP, ormai datato e poco efficiente.

Un Router Mesh a 2 radio di nuova generazione

I Router Wireless Mesh sono l'elemento principale dell'architettura MobiMESH per la realizzazione di reti wireless MESH a banda larga. Si tratta infatti di un dispositivo che permette la realizzazione di reti wireless mesh con dorsali magliate di livello 3 ISO/OSI, con instradamento gestito tramite un potente protocollo di routing Radio-Aware che garantisce la miglior gestione della ridondanza e della protezione di rete.

Protocollo di routing progettato per reti wireless

I Router Wireless MobiMESH sono dotati di un protocollo di routing moderno ed efficiente, studiato e progettato tenendo conto dello specifico settore applicativo. I protocolli di routing tradizionali, infatti, non sono adatti alle reti wireless multi-hop, dove la qualità del canale è variabile secondo molti parametri; il protocollo MobiMESH, invece, tiene conto di parametri importanti quali l'interferenza intra-flusso, il rate dei collegamenti, la probabilità di perdita di pacchetti lungo il percorso, e calcola gli instradamenti di conseguenza. Questo permette di minimizzare l'interferenza complessiva sperimentata, e quindi di disporre delle massime prestazioni possibili, anche su percorsi che attraversano un elevato numero di salti!

Gestione avanzata della mobilità

La mobilità è un punto di forza importante della soluzione MobiMESH: nessuna altra soluzione Mesh garantisce mobilità senza interruzione di servizio con meno di 10 ms di tempo di handover su una backbone di livello 3! Le connessioni ed i flussi dei client sono mantenuti attivi, e l'handover non è percepito nemmeno in una conversazione VoIP o in un video streaming.

Interfacce radio flessibili e potenti

I Wireless Mesh Router MobiMESH a 2 radio dispongono di 2 moduli radio indipendenti, che possono essere utilizzati sia come interfacce backbone o come interfacce d'accesso, garantendo la massima flessibilità di configurazione. Inoltre, ogni interfaccia può essere impostata su qualsiasi canale disponibile nelle bande a 2.4GHz e a 5 GHz, e supportano ogni tipo di antenna. Nessuna configurazione è impossibile per un Wireless Mesh Router MobiMESH!

Le interfacce, inoltre, implementano e supportano anche il nuovo standard wireless, punto di riferimento tecnologico del mercato nascente della connettività senza fili: IEEE 802.11n! I moduli radio, infatti, possono essere impiegati con antenne in configurazione MIMO 2x2, grazie alla disponibilità di 4 connettori; sono quindi il dispositivo ideale per realizzare un rilancio ad alta capacità per reti a banda larghissima.

Il pratico sistema di licenze permette inoltre di attivare lo standard IEEE 802.11n e la modalità MIMO 2x2 alla necessità, ottimizzando l'investimento.

Codice prodotto	Interfacce	Standard	MIMO
1511-2R	2	IEEE 802.11 a/b/g	-
1511-2R + 1520-WN2*	2	IEEE 802.11 n	1x1
1511-2R + 1520-WN2* + 1520-WN2x2*	2	IEEE 802.11 n	2x2

* licenza software venduta ed attivabile separatamente

Hot-Spot in una piazza

Impiegando un'interfaccia per l'accesso a 2.4 Ghz ed una per un rilancio a 5 Ghz verso un secondo apparato è possibile coprire una piazza di medie dimensioni usando due apparati Wireless Router 2 Radio.

Coperture distribuite

Quando il territorio da coprire consta di un insieme di piccole aree da coprire, interconnesse tra loro tramite rete geografica (ADSL, HDSL,...) e ciascuna area è di dimensioni contenute, è possibile realizzare ciascuna piccola "macchia" con due o tre Wireless Router 2 Radio, contenendo i costi e massimizzando le prestazioni.

Rilancio ad alta capacità

Sfruttando appieno le potenzialità della tecnologia MIMO 2x2, è possibile realizzare rilanci ad alta capacità; portare capacità elevata su lunghe distanze attraverso una catena di salti wireless non è mai stato così facile!

Reti industriali

Gli apparati Wireless Router 2 Radio sono ideali per installazioni industriali, dove è necessario realizzare reti con costi contenuti e ad alte prestazioni. La copertura di un piazzale, di un'area industriale, di un deposito di vetture, per fornire connettività a banda larga ai dipendenti in mobilità viene realizzata in maniera semplice e veloce.

Specifiche tecniche

Wireless

- Interfacce Radio indipendenti
- Tecnologia: IEEE 802.11 a/h/b/g/n
- Range di Frequenze:
 - 5,150~5,850 Ghz
 - 2,400~2,484 Ghz
- Modulazione:
 - IEEE 802.11b: CCK,DQPSK,DBPSK
 - IEEE 802.11a/h/g: OFDM
 - IEEE 802.11n: OFDM
- Data Rate:
 - IEEE 802.11b: 11 Mb/s, 5,5 Mb/s, 2 Mb/s, 1Mb/s
 - IEEE 802.11a/h/g: 54 Mb/s, 48Mb/s, 36 Mb/s, 24Mb/s, 18 Mb/s, 12 Mb/s, 9Mb/s, 6Mb/s
 - IEEE 802.11n: MCS15 ~ MCS0
- Sensitivity @ rate massimo:
 - 802.11b : -86dBm ±1.5dBm
 - 802.11g : -78dBm ±1.5dBm
 - 802.11a : -77dBm ±1.5dBm
 - 802.11gn HT20 : -70dBm ±1.5dBm
 - 802.11gn HT40 : -67dBm ±1.5dBm
 - 802.11an HT20 : -68dBm ±1.5dBm
 - 802.11an HT40 : -66dBm ±1.5dBm
- Tx Power (a monte dell'antenna):
 - 802.11b : 20dBm ± 1.5dBm
 - 802.11a/g : 16dBm ± 1.5dBm
 - 802.11gn HT20 : 14dBm ± 1.5dBm
 - 802.11gn HT40 : 12dBm ± 1.5dBm
 - 802.11an HT20 : 14dBm ± 1.5dBm
 - 802.11an HT40 : 14dBm ± 1.5dBm
- 4 connettori antenna N-type Female standard
- Ciascun modulo radio dotato di CPU dedicata al processing dello stack IEEE 802.11 – offload della CPU principale

Wired

- 2 x Fast Ethernet:
 - 10/100 Base T
 - Full Duplex
 - Autosensing
 - Auto MDI/MDX
 - Connettore IP-67 esterno
- 1 x Seriale: RS-232, Connettore IP-67 esterno

Mesh Networking

- Protocollo di routing RA-MR-OLSR
- Parametri Radio considerati dalla metrica:
 - Interferenza Radio
 - Qualità del link
 - Perdita di pacchetti
- Auto-arrangiamento della topologia
- Gestione automatica della ridondanza di rete
- Integrazione tecnologie eterogenee nel routing
- Inter-operabilità con i principali protocolli di routing tradizionali (OSPF, RIP,...)
- Protocolli Supportati:
 - HTTP/HTTPS, FTP, RTP/RTCP, applicativi
 - Protocolli di livello 4: TCP, UDP
 - Protocolli di livello 3: IP, ICMP
 - Protocolli tunnel: VPN, GRE tunnel, IP-in-IP

Gestione Mobilità

- Protocollo di tracciamento del Client
- Gestione della mobilità:
 - Tempo di handover < 10ms
 - Le connessioni sono mantenute attive
- Supporto avanzato a servizi real-time (VoIP, video streaming, etc...)

Sicurezza

- Sicurezza della backbone:
 - Autenticazione router con certificati X.509
 - Cifratura del traffico con AES (HW accel.)
- Sicurezza dell'accesso:
 - Open
 - WEP 64bit, 128 bit
 - WPA/WPA2 (EAP-TLS, EAP-TTLS, EAP-PEAP)
 - 802.1x, 802.11i con integrazione RADIUS
- Filtraggio Mac
- Supporto al Captive Portal

Parametri fisici ed ambientali

- Temperatura:
 - Operativa: -25°C ~ 60°C
 - Stoccaggio: -40°C ~ 70°C
- Umidità (non condensing):
 - Operativa: 10% to 80%
 - Stoccaggio: 5% to 90%
- Grado di Protezione: IP67/68, NEMA6P

Gestione e Monitoraggio

- Configurazione
 - Centralizzata sul MMMS
 - Auto-provisioning della configurazione
 - Watchdog HW/SW (nessuna necessità di intervento sul sito)
- Gestione
 - Centralizzata sul MMMS
 - Applicativo di gestione
 - Interfaccia GUI client
 - SSH
- Comunicazione via web services
- Monitoring
 - Centralizzata sul MMMS
 - Supporto a SNMPv3
 - MIB Standard

Alimentazione

- Power Over Ethernet, 36-48V passivo
- Massimo consumo: 20W
- Disponibile MobiMESH Power Injector

Licenze Supportate

- MM-1520-L1W2 : abilita il nodo sul sistema di management MMMS ed attiva 2 interfacce radio in modalità IEEE 802.11a/h/b/g
- MM-1520-WN2 : upgrade delle 2 interfacce allo standard IEEE 802.11n (MIMO 1x1)
- MM-1520-WN2x2 : upgrade della modalità di IEEE 802.11n da MIMO 1x1 a MIMO 2x2 per le 2 interfacce
- MM-1520-LW1 : abilita il nodo alle funzioni di Indoor Gateway, fino a 3 AP legacy supportati

Aggiornato: 15/06/2010



MobiMESH: chi siamo

MobiMESH è uno spin-off del Politecnico di Milano e si avvale della partnership industriale e commerciale di VoiSmart. MobiMESH sviluppa prodotti e tecnologia ai massimi livelli grazie ad un forte background tecnico e ad un team affiatato ed efficiente.

Web: www.mobimesh.it - Email: info@mobimesh.it

VoiSmart

The Innovative Way

copyright © 2010 MobiMESH srl - Tutti i diritti riservati. MobiMESH, VoiSmart, il logo MobiMESH ed il logo VoiSmart sono marchi registrati di MobiMESH srl e VoiSmart srl, tutti gli altri marchi sono dei rispettivi proprietari. Le specifiche e le informazioni contenute nel presente documento possono variare senza preventiva informazione. Le immagini sono indicative, i prodotti possono variare. Ogni sforzo è stato fatto per curare l'accuratezza del contenuto di questo documento, ciò nonostante, a seguito dei continui aggiornamenti e sviluppi MobiMESH srl non può garantire la completa accuratezza, e declina ogni responsabilità per eventuali errori o manchevolezze. Il presente documento ha fini unicamente informativi e non può essere assunto come documento o specifica contrattuale.