ADVANCED NETWORK SOLUTIONS & PRODUCTS

MobiMESH®

spin off® POLITECNICO DI MILANO

Mesh Router 4 Radio

Caratteristiche

MESH a banda larga
Permette di realizzare una rete mesh a banda larga, con dorsale multi-hop di livello 3 ed un protocollo di routing ottimizzato che evita l'interferenza intra-flusso.

Standard 802.11n
I Router MobiMESH a 4 radio supportano lo standard IEEE 802.11n, triplicando il data rate e offrendo prestazioni di altissimo livello, per applicazioni e servizi a valore aggiunto!

Link a lunga distanza
Grazie alla disponibilità di 4 radio, si realizzano dorsali magliate usando antenne direttive e coprendo lunghe distanze, con ottimizzazioni progettuali e di costo.

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

Un Router Mesh a 4 radio per le massime prestazioni
I Router Wireless Mesh a 4 radio permettono di sfruttare tutta la potenza e le prestazioni della tecnologia, per realizzare vere e proprie reti wireless mesh di nuova generazione. Si tratta infatti di dispositivi progettati per creare reti wireless mesh con dorsali magliate ad alte prestazioni, con instradamento gestito tramite un potente protocollo di routing Radio-Aware che garantisce la miglior gestione della ridondanza e della protezione di rete.

Quattro interfacce radio indipendenti
I Wireless Mesh Router MobiMESH a 4 radio dispongono di 4 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 non licenziate a 2.4 GHz 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. Grazie a tale tecnologia il rate trasmissivo per ciascuna interfaccia è triplicato, garantendo banda larga reale e pervasiva, creando reti pronte per i servizi e le applicazioni multimediali più recenti ed interessanti.

Protocollo di routing con stima del mezzo radio
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 multihop!

Gestione avanzata della mobilità
La mobilità è un punto di forza impostante 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.

La rete cresce con i servizi
Grazie al pratico sistema di licenze, è possibile attivare in momenti successivi parte delle interfacce, ed effettuare l'upgrade allo standard IEEE 802.11n in un secondo momento, minimizzando l'investimento iniziale e facendo crescere la rete con i servizi erogati!

Codice prodotto	Radio Attive	Standard	MIMO
1511-4R	2	IEEE 802.11 ahbg	-
1511-4R + 1520-WN2*	2	IEEE 802.11 n	1x1
1511-4R + 1520-AW2*	4	IEEE 802.11 ahbg	-
1511-4R + 1520-AW2* + 1520-WN4*	4	IEEE 802.11 n	1x1

* licenza software venduta ed attivabile separatamente

Scenari applicativi

Reti MuniWireless
Gli apparati Wireless Router 4 radio sono ideali per realizzare reti wireless di classe municipale e multi-servizio; è infatti possibile impiegare la rete contemporaneamente per applicazioni di pubblica utilità (interconnessione sedi comunali, VoIP e dati in mobilità per la PA, ecc) e per servizi privati (infomobilità, roaming, informazioni turistiche, advertising, ecc).

Coperture su larga scala
Per coprire vaste aree è necessario realizzare dorsali multi-hop per adattare la rete all'orografia ed evitare gli ostacoli. I Wireless Router 4 radio permettono di mantenere la banda disponibile anche su percorsi multi-hop, garantendo alte prestazioni ai terminali in accesso.

Reti di videosorveglianza
La realizzazione di una rete per la videosorveglianza richiede banda larga e distribuzione capillare sul territorio; grazie alle caratteristiche dei Wireless Router 4 radio è possibile realizzare infrastrutture ridondate ed efficienti a costi contenuti.

Piazzali e logistica
La copertura di un piazzale o di un'area industriale e l'interconnessione di dispositivi remoti (varchi RFID, industrial automation, ecc) è resa semplice e veloce grazie alla flessibilità garantita dalle 4 interfacce radio e dalle elevate prestazioni dei Wireless Router MobiMESH.

ADVANCED NETWORK SOLUTIONS & PRODUCTS
MobiMESH®

VoiSmart®
The Innovative Way

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
- 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 client
  - 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-AW2 : abilita le 2 interfacce radio aggiuntive sul nodo, arrivando a 4 radio IEEE 802.11a/h/b/g
- MM-1520-WN2 : upgrade allo standard IEEE 802.11n (MIMO 1x1) per 2 interfacce radio
- MM-1520-WN4 : upgrade allo standard IEEE 802.11n (MIMO 1x1) per 4 interfacce radio
- MM-1520-LWI : 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**

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.