

TECNOLOGIA AIRMATCH

Gestione e automazione delle RF Wi-Fi basate sull'AI





Caratteristiche principali

- Ottimizzazione della rete RF automatica con machine learning
- Regolazione dinamica della larghezza di banda in base alla variazione della densità di dispositivi
- Roaming migliorato con una distribuzione uniforme dell'EIRP alle radio
- Assegnazione proattiva dei canali per attenuare le interferenze di co-canale
- Disponibile su ArubaOS 8 e ArubaOS 10

Le organizzazioni stanno assistendo a una crescita vertiginosa della densità dei clienti e dell'utilizzo dei dati, trainata da iniziative BYOD, IoT e cloud. Per questo motivo, la disponibilità di una connessione Wi-Fi veloce e affidabile nelle aree di lavoro e nei luoghi pubblici è ormai una necessità, non più un utile servizio accessorio.

Al fine di ottimizzare l'esperienza degli utenti, la stabilità della rete richiede un nuovo livello di informazioni per adattarsi in modo rapido alle mutevoli condizioni RF della rete, come la maggiore densità, l'interferenza di co-canale (CCI), le lacune di copertura e il roaming.

Aruba AirMatch va oltre l'Adaptive Radio Management (ARM) utilizzando l'AI/machine learning per garantire un'ottimizzazione automatizzata della frequenza radio (RF). Anziché analizzare ogni singolo AP come nel modello ARM, AirMatch utilizza le analisi dell'intera WLAN.

AirMatch è un componente chiave della soluzione wireless basata sull'AI di Aruba ed è supportato negli ambienti che impiegano Aruba Mobility Conductor (ArubaOS 8), o in Aruba Central (ArubaOS 10) per le distribuzioni solo AP e AP/Gateway. Questo consente di ottimizzare automaticamente i canali, la larghezza di banda e l'EIRP dell'intero sistema, senza alcun intervento manuale.

INNOVAZIONE BASATA SULL'AI

AirMatch analizza i dati RF periodici dell'intera rete o di un sottoinsieme della rete (ad esempio un cluster di controller) per ricavare mediante algoritmi le modifiche di configurazione per ogni AP Aruba della rete. Gli AP ricevono aggiornamenti regolari in base alle mutevoli condizioni ambientali, a vantaggio sia dell'IT che degli utenti.

ASSEGNAZIONI DEI CANALI MIGLIORATA

L'ottimizzazione proattiva del piano di assegnazione dei canali su base giornaliera garantisce una distribuzione uniforme per ridurre l'interferenza di co-canale (CCI) e migliorare il riutilizzo. Se si verifica un evento RF locale, come un aumento del rumore di fondo o un rilevamento radar, gli AP cambiano automaticamente i canali. La figura 1 mostra AirMatch che distribuisce automaticamente i canali in modo uniforme tra tutti gli AP della rete



¹ Le etichette dati per ciascun AP dovrebbe essere interpretata come osservato in questo esempio – 225-1(6/149)(6/12). Nome AP: 225-1; assegnazione canale a 2.4 GHz: 6; assegnazione canale a 5 GHz: 149; EIRP per 2.4 GHz: 6 dbm; EIRP per 5 GHz: 12 dbm

Figura 1. Assegnazione dei canali con AirMatch



REGOLAZIONE DINAMICA DELLA LARGHEZZA DI BANDA

Analizzando le interazioni tra gli AP e la densità della rete, AirMatch regolerà automaticamente l'ampiezza di canale tra 20 MHz, 40 MHz, 80 MHz e 160 MHz per massimizzare la capacità del sistema e l'efficienza complessiva della rete. Se la densità dei dispositivi aumenta, l'ampiezza di canale passa automaticamente a 40 MHz o a 20 MHz. Se diminuisce, allora l'ampiezza sarà ripristinata a un canale più ampio.

Per le aree ad altissima densità, come le sale conferenza e gli stadi, dove in genere si consiglia di utilizzare 20 MHz, AirMatch sfrutterà le analisi in un periodo di 24 ore al fine di cambiare automaticamente le larghezze di banda dei canali superiori (ad esempio 40 MHz o più) in 20 MHz e apportare continue modifiche in base allo stato generale di integrità della rete.

La figura 2 mostra la regolazione dell'ampiezza di canale in base al numero dei dispositivi in un ambiente ad alta densità. La figura 3 mostra l'assegnazione del canale FCC nella banda a 5 GHz: un maggior numero di canali disponibili in 20 MHz consente di supportare esigenze di capacità superiori. La figura 4 mostra l'assegnazione del canale FCC nella banda a 6 GHz, più del doppio dello spettro dei 2,4 GHz e dei 5 GHz messi insieme.

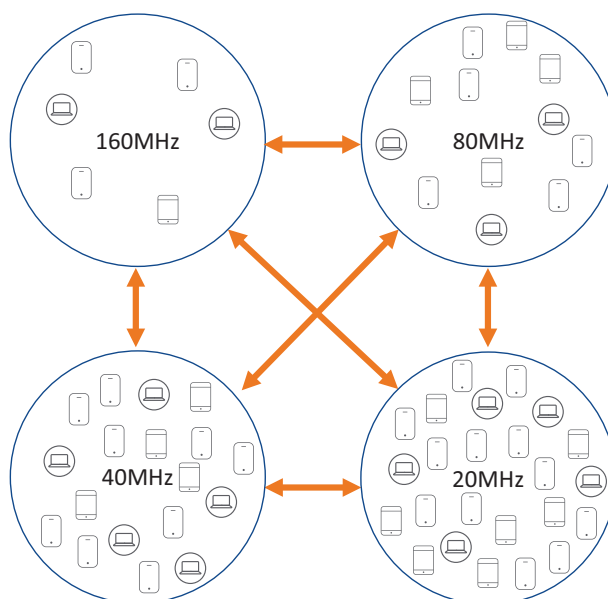


Figura 2. Regolazione dell'ampiezza di canale con AirMatch negli ambienti ad alta densità



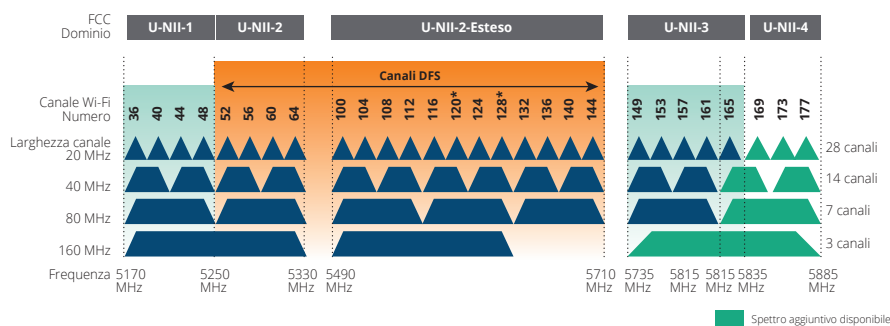


Figura 3. Assegnazione dei canali a 5 GHz in Nord America

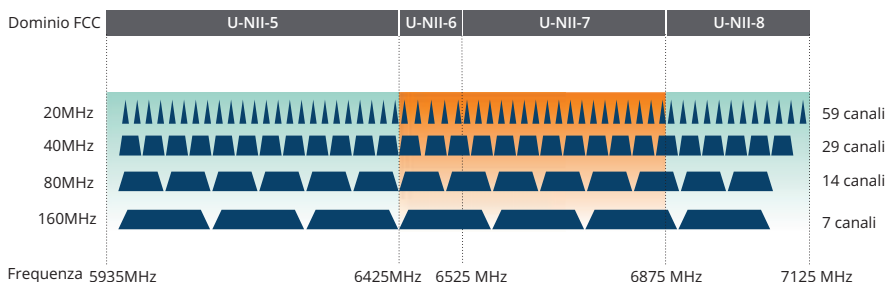


Figura 4. Assegnazione dei canali a 6 GHz in Nord America

REGOLAZIONE AUTOMATICA DELLA POTENZA

La distribuzione uniforme dell'EIRP tra tutti gli AP garantisce una miglior copertura e prestazioni di roaming superiori in scenari in cui si verificano eventi RF o lacune nella copertura. In caso di forti interferenze di rete dovute a una concentrazione di client, a condizioni radar o ad altre fonti, AirMatch cambierà canale per mitigare la CCI. Ridurrà inoltre al minimo le forti oscillazioni dell'EIRP tra gli AP vicini per garantire un'esperienza utente senza interruzioni.

Per le lacune nella copertura, la figura 1 mostra AirMatch che estende la copertura a 2,4 GHz e 5 GHz all'area in blu regolando in modo simmetrico i valori dell'EIRP di tutti gli AP vicini a 9 dbm nella banda a 2,4 GHz e a 16 dbm nella banda a 5 GHz.

RIEPILOGO

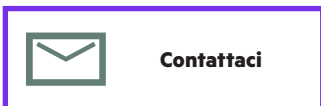
Per la gestione delle prestazioni, AirMatch offre un'ottimizzazione RF per le aziende con un'alta densità client o ambienti in rapida evoluzione. Gli algoritmi intelligenti di machine learning riducono in modo dinamico l'interferenza di co-canale e regolano la larghezza di banda del canale in base alla densità dei dispositivi. E il roaming viene migliorato con la distribuzione uniforme dell'EIRP tra le radio disponibili.

PER SAPERNE DI PIÙ

Per ulteriori informazioni sui prodotti WLAN di Aruba, visitare:

- [Panoramica del software ArubaOS](#)
- [Sintesi della tecnologia ClientMatch](#)
- [Panoramica sugli Access Point](#)

Prendi la decisione d'acquisto giusta. Contatta i nostri specialisti della prevendita.



© Copyright 2023 Hewlett Packard Enterprise Development LP. Le informazioni contenute nel presente documento sono soggette a modifica senza preavviso. Le uniche garanzie per i servizi e i prodotti Hewlett Packard Enterprise sono quelle espressamente indicate nelle dichiarazioni di garanzia che accompagnano tali prodotti e servizi. Nulla di quanto contenuto nel presente documento potrà essere interpretato come garanzia supplementare. Hewlett Packard Enterprise declina ogni responsabilità per eventuali omissioni o errori tecnici o editoriali contenuti nel presente documento.

Dichiarazioni sui marchi commerciali, se necessario. Tutti i marchi di terzi sono di proprietà dei rispettivi titolari. a0005900SITE RVK 031623