WIFI

Il Wi-Fi è uno degli sviluppi tecnologici più importanti dell'era moderna. È lo standard di rete wireless che ci aiuta a godere di tutte le comodità dei media moderni e della connettività a portata di mano senza costi astronomici per i dati cellulari. Il termine "Wi-Fi" è un nome di marketing, ma sta per "wireless fidelity". Simile ad altri tipi di connessione wireless, come il Bluetooth, è una tecnologia di trasmissione radio basata su una serie di standard per consentire comunicazioni ad alta velocità e sicure tra un'ampia varietà di dispositivi digitali, punti di accesso e hardware. Consente ai dispositivi abilitati al Wi-Fi di accedere a Internet senza la necessità di cavi restrittivi.

Può funzionare su brevi e lunghe distanze, essere bloccato e protetto, o aperto e libero. È incredibilmente versatile e tuttavia è abbastanza facile da usare da essere presente nei dispositivi consumer più popolari. Il Wi-Fi è onnipresente ed estremamente importante per il modo in cui gestiamo il nostro moderno mondo connesso.

COME FUNZIONA IL WI-FI?

Sebbene il Wi-Fi sia in genere utilizzato per accedere a Internet su dispositivi portatili come smartphone, tablet o laptop, in realtà il Wi-Fi stesso viene utilizzato per connettersi a un router o altro punto di accesso che a sua volta fornisce l'accesso a Internet. Il Wi-Fi è una connessione wireless a quel dispositivo, non a Internet stesso. Fornisce inoltre accesso a una rete locale di dispositivi connessi, motivo per cui è possibile stampare immagini in modalità wireless o guardare un feed video da fotocamere connesse tramite Wi-Fi senza dover essere fisicamente connessi a esse.

Invece di usare connessioni cablate come Ethernet, il Wi-Fi usa onde radio per trasmettere informazioni a frequenze specifiche, più tipicamente a 2,4 GHz e 5 GHz, anche se ce ne sono molte altre usate in contesti più di nicchia. Ogni intervallo di frequenza ha un numero di canali su cui i dispositivi wireless possono operare, aiutando a distribuire il carico in modo che i singoli dispositivi non vedano i loro segnali affollati o interrotti da altro traffico — anche se ciò può accadere sulle reti trafficate.

La portata tipica di una rete Wi-Fi standard può raggiungere fino a 100 metri all'aria aperta. Tuttavia, edifici e altri materiali riflettono il segnale, rendendo la maggior parte delle reti Wi-Fi molto più strette. In genere, 10-35 metri sono più comuni. Anche la potenza dell'antenna e la trasmissione della frequenza possono influire sulla portata effettiva della rete. Frequenze più elevate come 5 GHz e 60 GHz hanno portate effettive molto più brevi rispetto a 2,4 GHz.

Chiunque si trovi nel raggio d'azione di una rete e un dispositivo Wi-Fi compatibile può rilevare la rete e tentare di connettersi ad essa. Questo è ciò che le consente di funzionare sia in ambienti privati che pubblici, ma solleva preoccupazioni sulla sicurezza. Ecco perché esistono standard come WPA, WPA2 e WPA3 e perché è importante cambiare la password se si pensa che qualcuno stia accedendo alla propria rete senza permesso.

COSA È 802.11?

Spesso menzionato insieme al Wi-Fi, 802.11 o IEEE 802.11 è un insieme di protocolli che specifica il tipo di comunicazioni che possono verificarsi su una rete Wi-Fi su varie frequenze wireless.

Prima del recente cambiamento nella convenzione di denominazione, 802.11 era anche una componente importante del nome per ogni generazione successiva di connettività Wi-Fi. In genere seguito da una lettera o una serie di lettere, continua a essere parte del nome tecnico per ogni generazione di Wi-Fi, sebbene ora siano utilizzati schemi di denominazione più semplici, etichettati per generazioni.

QUALI DISPOSITIVI UTILIZZANO IL WI-FI?

Nel 2019, i dispositivi Wi-Fi sono ovunque. La maggior parte dei router offre connettività Wi-Fi e quasi tutti i prodotti con funzioni intelligenti si affidano a essa per una connessione stabile e forte a Internet. Quasi tutti gli smartphone moderni la supportano, così come i tablet, i laptop e alcuni desktop. Può essere aggiunta ai computer anche tramite dongle USB.

Le Smart TV sono quasi sempre dotate di supporto per la connettività Wi-Fi e molti dispositivi dell'Internet delle cose come frigoriferi e fotocamere intelligenti lo sono. Ci sono anche stampanti Wi-Fi, scanner, orologi, console per videogiochi, radio digitali e persino automobili.

I casi d'uso del Wi-Fi sono pressoché infiniti se si considera l'ampia gamma di servizi connessi di cui può usufruire qualsiasi dispositivo quando ottiene l'accesso wireless a Internet.

QUALI SONO LE DIVERSE VERSIONI DEL WI-FI?

La prima rete wireless fu creata nel 1971. Nota come ALOHAnet, fu il precursore di standard moderni come 802.11 e funse da prova di concetto per i decenni di reti wireless a venire.

Solo nel 1997, però, venne rilasciata la prima versione del protocollo 802.11, che offriva velocità fino a 2 Mbit al secondo. Fu migliorata due anni dopo a 11 Mbit al secondo e ratificata come 802.11b.

Nello stesso anno è stata fondata la Wi-Fi Alliance come organizzazione non-profit per detenere il marchio Wi-Fi, supervisionare lo sviluppo della tecnologia e fornire un processo di certificazione per le aziende che desiderano vendere prodotti con compatibilità Wi-Fi. Oggi include centinaia di aziende, tra cui giganti del settore come Apple, Dell e

Condividi su Facebook.

Negli ultimi due decenni sono state rilasciate molte generazioni di connettività Wi-Fi. La maggior parte dei dispositivi moderni sfrutta 802.11n, 802.11ac e, più di recente, 802.11ax. Queste tecnologie hanno aperto una gamma più ampia di potenziali frequenze per facilitare l'affollamento della rete, nonché velocità di trasmissione dati più elevate. Quelle più veloci oggi offrono fino a 15 Gbit al secondo, sebbene velocità inferiori siano più comuni.

Alla fine del 2018, la Wi-Fi Alliance ha annunciato la sua intenzione di utilizzare una nuova convenzione di denominazione per le generazioni Wi-Fi. A partire da Wi-Fi 6 (802.11ax), avrebbe iniziato a fare riferimento a loro con quel semplice schema di denominazione per rendere più facile per il pubblico comprendere le capacità dei nuovi standard man mano che venivano rilasciati.