

Infrastruttura di rete

Obiettivo:

Sono Giuseppe Talerico, il tuo senior Advisor tecnico.

Oggi ti propongo un progetto in cui inizierai a mettere in pratica i concetti del modulo

"Networking Essentials".

Progetterai infatti l'infrastruttura di rete per un ufficio.

Vediamo di cosa si tratta.

Brief progetto:

Tra le principali responsabilità di chi ricopre ruoli di Supporto Tecnico c'è quella di assicurarsi che il luogo di lavoro abbia una rete performante e sicura.

Una rete lenta o non sicura ha sulla produttività di un'azienda gli stessi effetti che una strada congestionata o senza segnaletica ha sulla viabilità: tutti sono rallentati e si aumenta il rischio di incidenti.

Ci sono momenti in cui l'ufficio IT dell'azienda ha l'opportunità di disegnare da zero l'infrastruttura di rete, ad esempio quando si cambia ufficio.

In questo esercizio immaginerai proprio di trovarti in uno di questi momenti!

L'azienda dove sei stato assunto come Junior Support Tech è in forte crescita e per questo ha individuato un nuovo ufficio in cui trasferirsi. Il tuo manager di riferimento vuole metterti alla prova e chiede a te di fare una proposta su come progettare l'infrastruttura di rete LAN/WLAN del nuovo ufficio.

L'ufficio avrà queste caratteristiche:

- ospiterà 30 persone con sistemi operativi Mac e Windows
- è di 300 Metri quadri e si trova nel centro storico di una piccola cittadina (sotto i 50.000 abitanti)
- l'ufficio si compone di 8 ambienti che saranno utilizzati in questo modo:
 1. Ufficio: 1 computer
 2. Ufficio: 10 computer
 3. Ufficio: 10 computer

4. Ufficio: Sala relax
5. Ufficio: Sala Stampante/ magazzino
6. Ufficio: 5 computer
7. Ufficio: sala meeting con sistema di video conference call
8. Sala Rete

N.B. i computer potranno essere fissi o portatili a tua scelta, considera che ogni dipendente potrebbe avere più di un device es: smartphone, tablet, device di test ecc.

Punti da considerare:

- Battezza l'indirizzo dell'ufficio. Sceglilo uno che rispecchi le caratteristiche sopra citate in una città esistente (ti servirà per simulare la scelta del provider internet!), infatti potrai verificare dai vari siti dei provider che tipo di connettività offrono.
- Proponi almeno due operatori tra cui potresti scegliere come fornitori (quindi abilitati a fornire l'accesso internet all'indirizzo dell'ufficio), ed il motivo per cui li proponi ipotizzando una spesa anno.
- Scegli il tipo di connettività tra quelle disponibili dalla tua ricerca e motiva la scelta (es FTTC, FTTH, connessione dedicata, etc....)
- Crea uno schema sintetico della rete che includa i componenti Hardware che ritieni siano necessari per una rete aziendale (vedi esempi grafici qui sotto)
- Inserisci una breve descrizione su come divideresti la rete interna e se faresti una partizione della rete WiFi
- Elenca quali sono gli hardware che secondo te debbano essere favoriti ad una connessione LAN e spiega il perché
- Effettua una ricerca e proponi gli hardware necessari per allestire una buona sala conference; puoi aiutarti consultando siti web di fornitori hardware per sale conference es: Logitech
- BONUS TASK: se vuoi stupire il tuo manager, puoi creare anche la piantina dell'ufficio con l'indicazione di dove posizioneresti i device, i punti di connessione della rete Lan e gli access Point WiFi! Il tool che dovrai utilizzare per creare lo schema di rete è packet tracer.

Considera che dovrai creare versioni ulteriori del progetto effettuando migliorie, quindi preferibile farlo in un modo che ti renda facile poi modificarlo.

Di seguito puoi trovare alcuni esempi di Hardware che compongono una rete:

- router
- switch
- firewall
- server
- access point
- client

Nome descrizione ufficio:

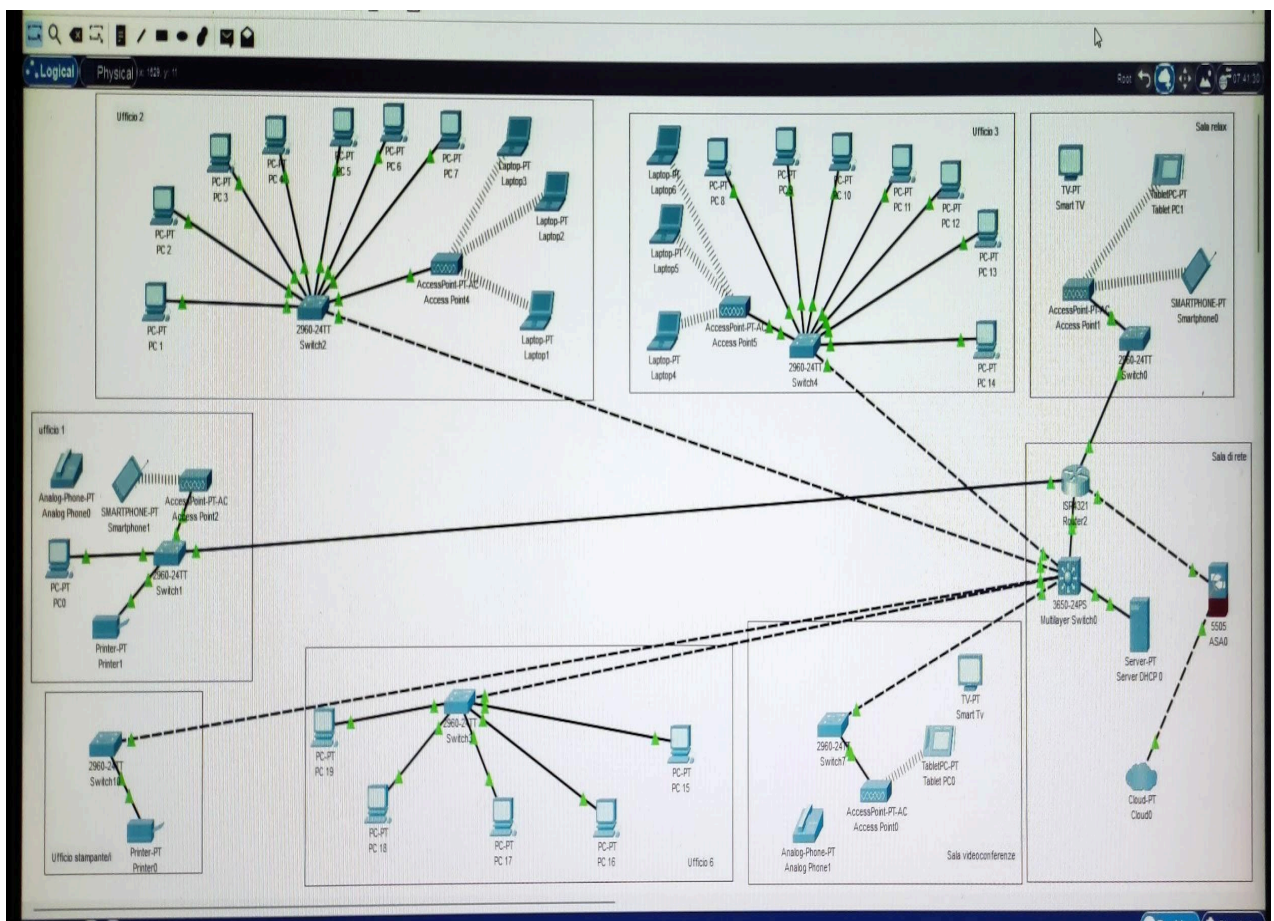
L'ufficio si trova nell'area storica di Bari in Corso Vittorio Emanuele II, 85, 70122 Bari.

I due operatori che propongo sono wind tre Business e Vodafone poichè sono le migliori linee che funzionano su quell'aria. Come alternativa preferisco scegliere Vodafone con l'offerta one business infinito gold, invece, come mia prima scelta ricade su wind tre usando l'offerta one plus per i seguenti motivi:

l'offerta Office Plus di Wind Tre Business offre una velocità internet più elevata mentre l'offerta One Business Infinito Gold di Vodafone offre più servizi inclusi nella rete mobile in aggiunta wind offre un servizio che vodafone non offre la secure web che permette di avere maggiore protezione a differenza di vodafone e in più a un migliore rapporto qualità prezzo.

La motivazione della FTTH è dovuta al fatto che oltre ad essere inclusa in wind tre offre senza ulteriori costi una migliore, affidabile e diretta connessione rispetto a un FTTC che utilizza la fibra ottica fino al cabinet di zona e poi il doppino in rame per la connessione all'abitazione, mentre FTTH utilizza la fibra ottica fino direttamente all'abitazione dell'utente.

Schema:



Ho diviso la rete in tre parti. Sulla prima rete ho messo tutti gli uffici eccetto l'ufficio 1, che ha all'interno un PC, un laptop, un telefono analogico, uno smartphone aziendale, e una stampante privata in modo tale da isolare le due reti quindi, sulla rete 1 abbiamo gli altri uffici che si collegano direttamente alle stampanti che si trovano sulla prima rete. Ho diviso gli uffici in questo modo per dare maggiore sicurezza e efficienza usando il subnetting che permette anche di avere una maggiore organizzazione e di intervenire su una singola rete in modo tale da non intervenire su tutte velocizzando così l'intervento e maggior sicurezza anche se nel mio progetto non si sfrutta molto le potenzialità del subnetting per quanto riguarda l'organizzazione poiché ho creato solo tre reti e quindi avendo quasi tutti i dispositivi nella 1 rete eccetto l'ufficio 1 e la sala relax non se ne può usufruire al 100 percento. Dopodiché, ho creato anche una terza rete che viene usata nella sala relax per isolarla dalle reti interne degli uffici dove si svolge il lavoro. Qui, i dipendenti possono collegarsi con i loro dispositivi privati e godersi la pausa pranzo o la pausa caffè. Ho anche configurato il firewall in modo tale da filtrare il traffico internet in ingresso e in uscita, per visualizzare le notifiche, registrare i file di log e le altre funzioni necessarie e poi a tutti i computer fissi una VPN apportare i vantaggi di una rete virtuale privata che inoltre può essere mantenuta privata e sicura anche quando i dipendenti lavorano in Smart working.

Ho messo connessioni Wi-Fi utilizzando access point sia nell'area relax che negli altri uffici per permettere una rapida connessione di dispositivi quali laptop, tablet e cellulari. Inoltre nella rete 1 ho usato un server DHCP per poter rapidamente configurare gli IP di quella rete in modo dinamico penso che sia il modo più veloce per configurare tanti dispositivi.

Il motivo per cui dobbiamo utilizzare i seguenti hardware e favorirli per una connessione LAN è perché favoriscono la connessione tra i dispositivi e permettono di collegarli alla rete altrimenti non sarebbe possibile.

Un router è un dispositivo che collega più reti e instrada il traffico tra di loro. In una rete LAN, il router può essere utilizzato per collegare la rete locale a Internet e per instradare il traffico tra i dispositivi sulla rete locale.

Uno switch è un dispositivo che collega più dispositivi sulla stessa rete e instrada il traffico tra di loro. In una rete LAN, uno switch può essere utilizzato per collegare più dispositivi cablati alla rete e per migliorare le prestazioni della rete.

Un access point è un dispositivo che consente ai dispositivi wireless di connettersi alla rete cablata. In una rete LAN, un access point può essere utilizzato per estendere la copertura wireless della rete e per consentire ai dispositivi wireless di connettersi alla rete.

I cavi Ethernet sono utilizzati per collegare i dispositivi cablati alla rete. In una rete LAN, l'utilizzo di cavi Ethernet di alta qualità può migliorare le prestazioni della rete e ridurre le interferenze.

Per allestire una buona sala videoconferenza ho utilizzato una tv e un tablet con l'app Zoom collegati tra loro in modo tale da avere e sfruttare una visuale che il tablet non avrebbe, poi ho aggiunto dispositivi audio quali microfoni e cuffie.

Operatori telefonici

Wind tre

Offerte:

Super Office one	Questa offerta offre fibra fino a 2.5 Gb/s Chiamate nazionali illimitate, 100 minuti internazionali, modem Wi-Fi incluso, in più il Secure Web incluso che fornisce sicurezza alla navigazione internet delle aziende e garantisce protezione ai dipendenti da phishing e malware	30,99 al mese e costi di attivazione: 5 euro x 24 mesi
Office Plus Special	Questa offerta offre fibra fino a 2.5 Gb/s con il servizio disponibile anche in ADLS e FTTC. Indirizzo IP Statico. Chiamate illimitate verso mobile e fisso nazionale, modem Wi-Fi in comodato d'uso gratuito, in più il Secure Web incluso installato e configurato da personale specializzato che fornisce sicurezza alla navigazione internet delle aziende e garantisce protezione ai dipendenti da phishing e malware.	35,00 al mese in abbinamento al mobile e costi di attivazione: 5 euro x 24 mesi
Office Plus	Questa offerta offre una soluzione completa per l'ufficio con una connessione internet veloce e due linee fisse con chiamate illimitate verso mobile e fisso nazionale, fibra fino a 2.5 Gb/s con il servizio disponibile anche in ADLS e FTTC. Indirizzo IP Statico. Modem Wi-Fi in comodato d'uso gratuito, in più il Secure Web incluso installato e configurato da personale specializzato che fornisce sicurezza alla navigazione internet delle aziende e garantisce protezione ai dipendenti da phishing e malware.	45,00 al mese in abbinamento al mobile e costi di attivazione: 5 euro x 24 mesi

Office Maxi	<p>Questa offerta offre una soluzione completa per l'ufficio con una connessione internet veloce e in più fornisce da tre linee a un massimo di 8 fisse con chiamate illimitate verso mobile e fisso nazionale, fibra fino a 2.5 Gb/s con il servizio disponibile anche in ADLS e FTTC. Indirizzo IP Statico.</p> <p>Modem Wi-Fi in comodato d'uso gratuito, in più il Secure Web incluso installato e configurato da personale specializzato che fornisce sicurezza alla navigazione internet delle aziende e garantisce protezione ai dipendenti da phishing e malware.</p>	<p>70,00 al mese in abbinamento mobile e costi di attivazione 5 euro x 24 mesi</p>
--------------------	---	--

Vantaggi Wind Tre Business

2 LINEE

Con Minuti illimitati
in Italia ed all'Estero

SECURE SHARE

Archivia in sicurezza i tuoi dati e sincronizza i tuoi dispositivi, sono comprese 3 licenze da 1TB l'una

SECURITY

IP statico e Secure Web contro gli attacchi informatici

STABILITÀ E VELOCITÀ

Tecnologia in FIBRA ottica, con una velocità fino a 2,5 Gb/s

MODEM INCLUSO

Nuovo Modem Wi-Fi 6 di ultima generazione IoT-Ready

INTERNET CONTINUITY

Garantisce la connessione internet in caso di guasti o disservizi

Vodafone

Offerte:

One Business Red+	<p>Questa offerta offre una soluzione completa per l'ufficio con una connessione internet veloce con una linea di rete fissa fino a 1 giga con chiamate illimitate e 500 minuti verso europa e svizzera.</p> <p>Per quanto riguarda la rete mobile offre minuti e SMS illimitati, 30 GB di internet, pass unlimited incluso e secure device incluso per sempre più 100 minuti in europa.</p> <p>Altri servizi inclusi sono vodafone drive con 1 tera di spazio in cloud con instant activation chiami e navighi da subito, con backup 4G hai garantita la connettività e in aggiunta servizio clienti di prima classe.</p>	40,00 al mese in abbinamento mobile e costi attivazione inclusa
One Business Infinito Gold	<p>Questa offerta offre una soluzione completa per l'ufficio con una connessione internet veloce con una linea di rete fissa con fibra fino a 1 giga con chiamate illimitate e 500 minuti verso europa e svizzera.</p> <p>Per quanto riguarda la rete mobile offre minuti e SMS illimitati, Giga illimitati a 10 Mbp/s in 5 g, pass unlimited incluso e secure device incluso per sempre più</p>	43,00 al mese in abbinamento mobile e costi attivazione inclusa

	<p>100 minuti in europa.</p> <p>Altri servizi inclusi sono vodafone drive con 1 tera di spazio in cloud con instant activation chiami e navighi da subito, con backup 4G hai garantita la connettività e in aggiunta servizio clienti di prima classe.</p>	
OneNet Azienda	<p>Questa offerta offre una soluzione completa per l'ufficio o un'azienda di piccole o medie dimensioni.</p> <p>Vantaggi di questa offerta:</p> <p>Chiamate illimitate, iper fibra fino a 1 Gb, interni illimitati da 5 a 30 contemporaneità, centralino in cloud, digital fax, con backup 4G hai garantita la connettività, servizio clienti di prima classe e project manager dedicato.</p> <p>Interno red 200 minuti al mese verso mobili, chiamate illimitate verso i fissi e 50 minuti di chiamate verso Europa, Svizzera e USA.</p>	<p>A partire da 70,00 al mese e in aggiunta puoi includere l'interno red a 7 euro in più al mese</p>
OneNet Azienda	<p>Questa offerta offre una soluzione completa per l'ufficio o un'azienda di piccole o medie dimensioni.</p> <p>Vantaggi di questa offerta:</p> <p>Chiamate illimitate, iper fibra fino a 1 Gb, interni illimitati da 5 a 30 contemporaneità, centralino in cloud, digital fax, con backup 4G hai garantita la connettività, servizio clienti di prima classe e project manager dedicato.</p> <p>Interno black minuti illimitati verso mobili, chiamate illimitate verso i fissi e 500 minuti di chiamate verso Europa, Svizzera e USA.</p>	<p>A partire da 70,00 al mese e in aggiunta puoi includere l'interno black a 11 euro in più al mese</p>

Vantaggi Vodafone

Vodafone Station

Vodafone Wi-Fi 6 Station migliora la copertura in tutto l'ufficio

Instant activation

Puoi chiamare e navigare sia prima dell'attivazione della linea che in caso di disservizio

Assistenza Prima Classe

Un team di assistenza dedicato ti supporterà da subito in tutte le tue esigenze

Cloud

1 Tera di spazio di archiviazione in Cloud