

Descrizione

Il sistema rappresenta una situazione ipotetica di un ufficio suddiviso in 4 differenti reparti: Amministrazione, Vendite, Ufficio 1 e Ufficio 2.

Ognuno dei reparti ha 2 dispositivi che sono connessi a 2 switch.

Gli indirizzi IP partono da **192.168.10.1** fino a **192.168.10.8** per gli 8 dispositivi.

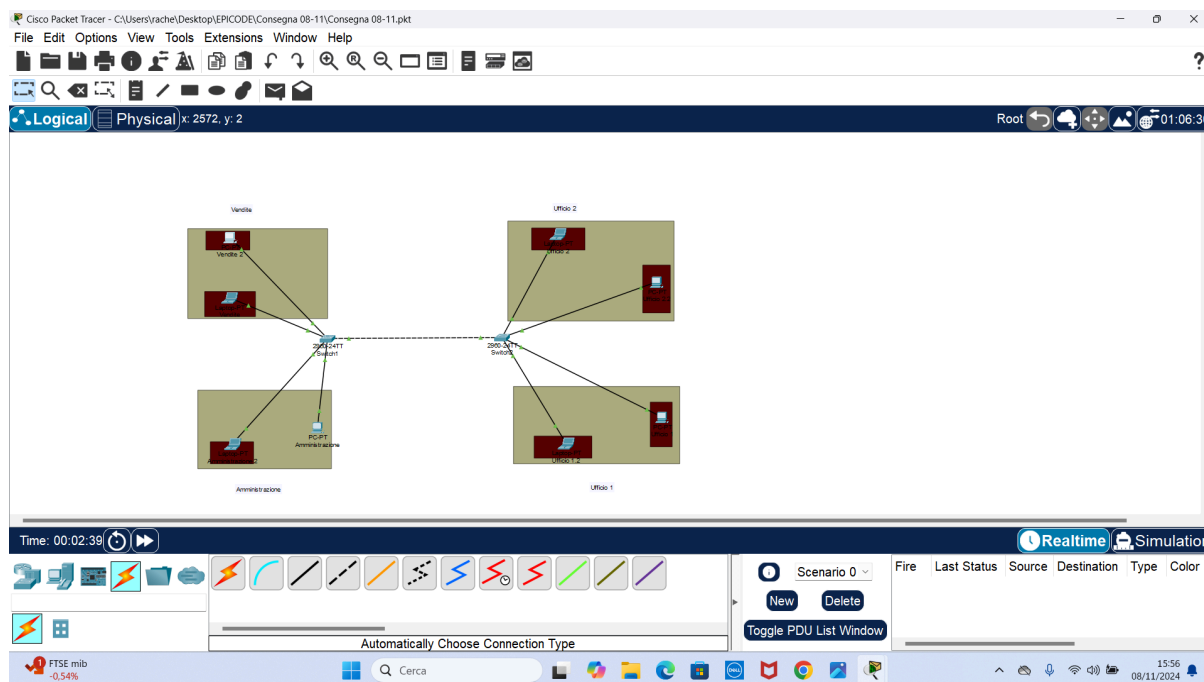
Ho configurato 4 VLAN diverse (10, 20, 30, 40) in modo da poter creare 4 reti isolate.

I dispositivi comunicano solo con l'altro dispositivo appartenente al reparto e sono quindi isolati dagli host presenti negli altri reparti.

Configurazione

La VLAN 10 è assegnata all'amministrazione, la 20 alle vendite, la 30 all'Ufficio 1 e la 40 all'Ufficio 2.

Gli indirizzi IP sono stati assegnati affinché tutti i dispositivi appartenessero alla stessa rete principale (192.168.10.1 - 10.8), in modo da evidenziare che la separazione avvenga tramite l'utilizzo delle VLAN, che separano il traffico di rete indipendentemente dalla rete IP comune. Ad ogni porta dello Switch è stata assegnata una VLAN e poi sono stati collegati i dispositivi alle rispettive porte. La connessione tra i due Switch è stata configurata in modalità **trunk**.



Perché utilizzare le VLAN?

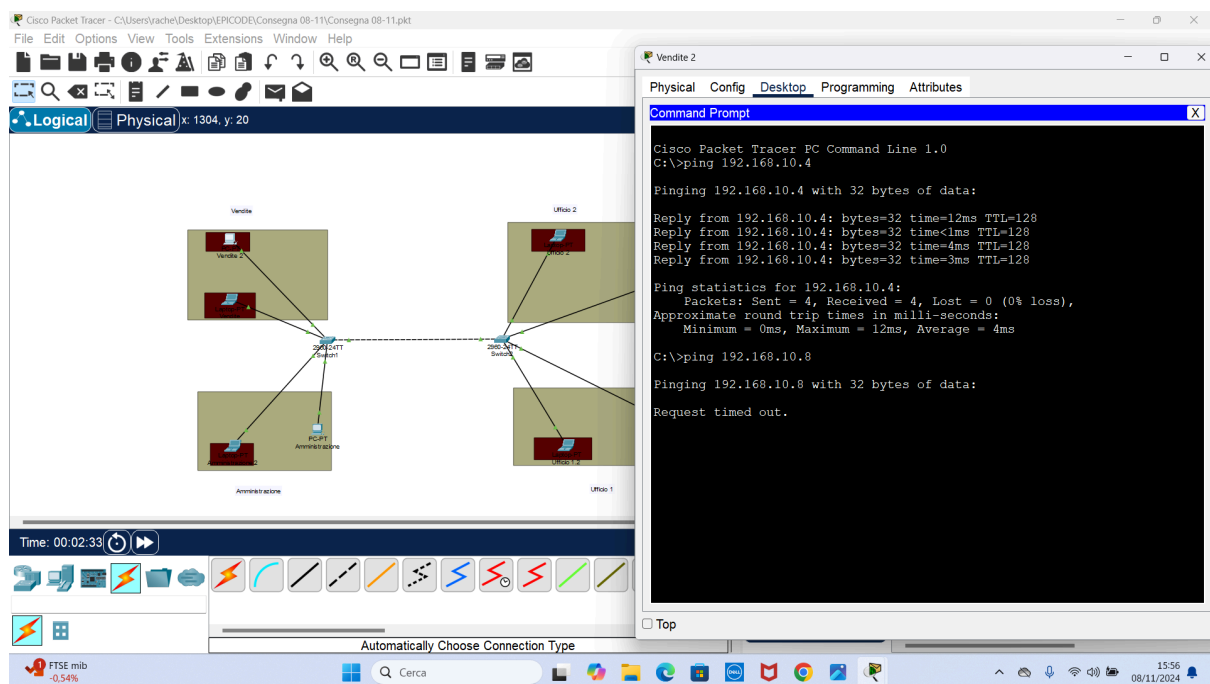
Utilizzare 4 VLAN differenti è utile per molti scopi, in primo luogo la sicurezza. Separando il traffico di rete per ogni reparto isoliamo i dati e riduciamo il rischio di accessi non autorizzati. Riduciamo il carico complessivo del traffico dei dati indesiderati appartenenti ad altri reparti, migliorando in questo modo anche le prestazioni dei singoli dispositivi. Ed infine ogni reparto può essere gestito singolarmente, semplificando anche l'eventuale risoluzione di problemi.

Prova

Per verificare che le reti VLAN fossero configurate correttamente ho fatto 2 verifiche.

- Che i dispositivi appartenenti allo stesso reparto potessero comunicare tra loro senza difficoltà
- Che i dispositivi appartenenti a reparti differenti **non** potessero comunicare

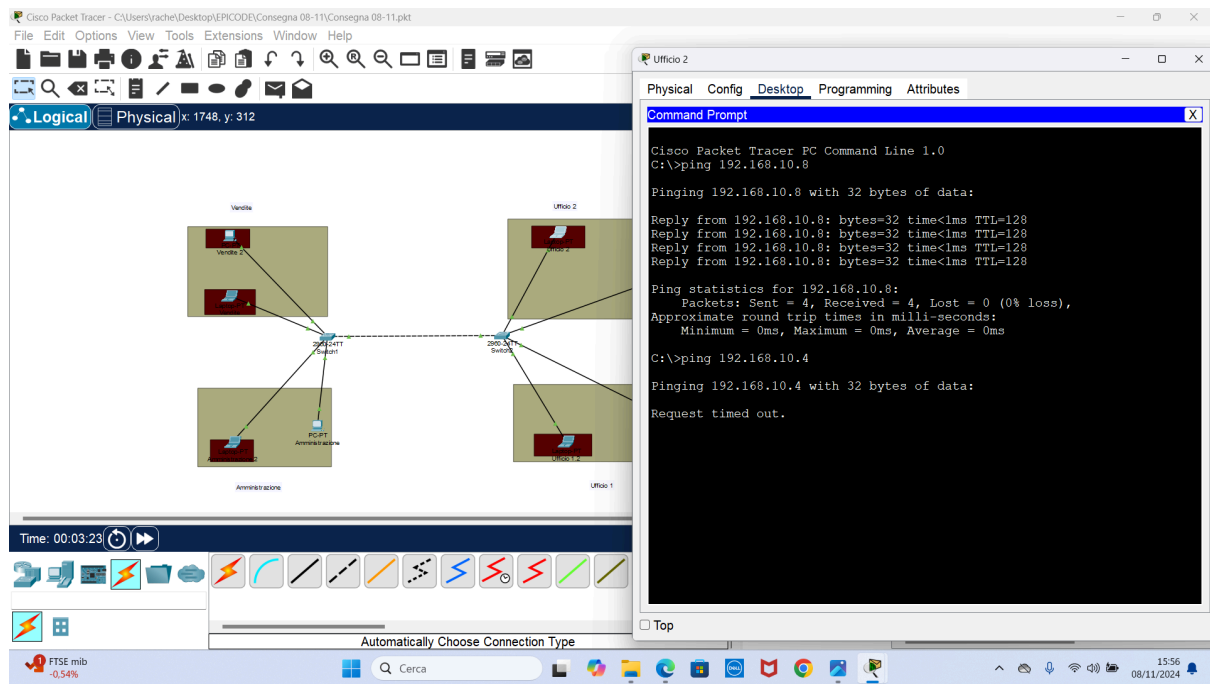
Ho quindi mandato un segnale ping prima tra due dispositivi appartenenti alla stessa VLAN e poi ad uno appartenente ad un'altra.



In questo primo caso ho provato a mandare un segnale ping dall'indirizzo IP **192.168.10.8** all'indirizzo **192.168.10.7** appartenente allo stesso reparto (Ufficio 2).

Questi due dispositivi comunicano correttamente.

Ho poi provato a mandare lo stesso segnale al dispositivo **192.168.10.4**, appartenente invece al reparto Ufficio 1 e, come mostrato in figura, il segnale non riesce a raggiungere il dispositivo. Questo conferma che le reti VLAN sono configurate correttamente e i dispositivi sono isolati.



Ho eseguito la stessa verifica anche per i dispositivi **192.168.10.3**, **192.168.10.4** e **192.168.10.7**. Come nell'esempio precedente gli host appartenenti allo stesso reparto comunicano correttamente mentre l'host **10.7** non riceve il segnale di ping. Ho ripetuto la stessa verifica per tutti i dispositivi.