

POLO TECNOLOGICO IMPERIESE ITI "G. Galilei" Informatica e Telecomunicazioni	
RELAZIONE TECNICA	Pagina 1 di 6

MATERIA	ANNO SCOLASTICO	INSEGNANTI
SISTEMI E RETI	2022/2023	DE ROSSI MARCO E ZANELLA SIMONE
LUOGO E DATA	CLASSE	ALUNNO/ALUNNI
Imperia, 6 dicembre 2022	5 D	Moriano Matteo

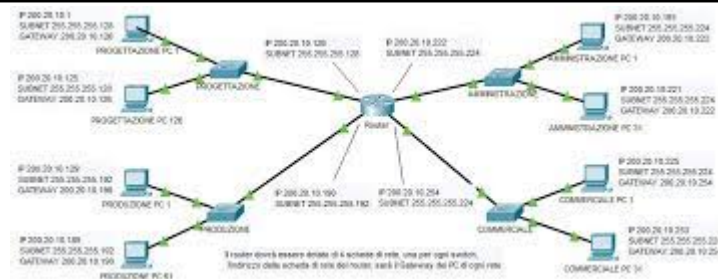
TITOLO DELLA PROVA
<i>Relazione sviluppata in base alle esercitazioni Packet Tracer (Esercizi 1-3), riguardante DNS, mail server e protocollo FTP.</i>

OBIETTIVI DELLA PROVA
<i>Eseguire correttamente le esercitazioni di packet tracer, configurando le varie reti e testando il loro funzionamento</i>

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA
<i>Gli strumenti utilizzati sono stati:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Router PT (Esercitazione 2-3) • Switch PT (Esercitazione 1-2-3) • Pc-PT (Esercitazione 1-2-3) • Cavo Serial DTE (Esercitazione 2-3) • Cavo Copper Straight-through (Esercitazione 1-2-3) • Server-PT (Esercitazione 1-2-3)

COMPONENTI O ALGORITMI
<i>Le esercitazioni sono state svolte con l'utilizzo del software di simulazione Cisco Packet tracer</i>

INTRODUZIONE
TEORIA <i>Indirizzamento di rete</i>



Un indirizzo IP è un numero a 32 bit che identifica in modo univoco un host (computer o altro dispositivo, ad esempio un router) in una rete TCP/IP. Generalmente, gli indirizzi IP vengono espressi in formato decimale puntato, con quattro numeri separati da punti, ad esempio 192.168.123.132. Per comprendere come vengono utilizzate le subnet mask per distinguere host, reti e subnet, si deve esaminare un indirizzo IP in notazione binaria.

Switch



Dispositivo che ha il compito di commutare e adeguare i collegamenti per mettere in comunicazione i PC. Lo switch dispone di porte standardizzate in cui vanno inseriti i cavi che provengono dalle schede di rete dei sistemi interconnessi, i dispositivi devono appartenere alla stessa rete.

Router



E' un dispositivo elettronico che all'interno di una rete, commuta e smista i pacchetti tra i dispositivi di una rete o tra le diverse reti e fornisce accesso a Internet. I router collegano la tua azienda al resto del mondo, proteggono le informazioni dalle minacce esterne e possono decidere quali computer hanno la priorità.

Cisco Packet tracer

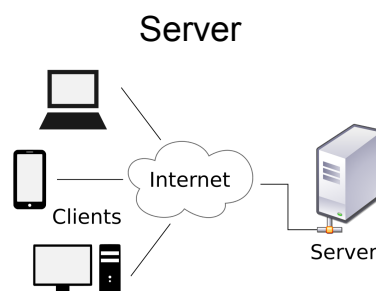
Cisco Packet Tracer



Cisco Packet Tracer è un software per la simulazione di reti sviluppato da Cisco. Il software viene utilizzato per scopi educativi, al fine di apprendere tutte le potenzialità di una rete di computer.

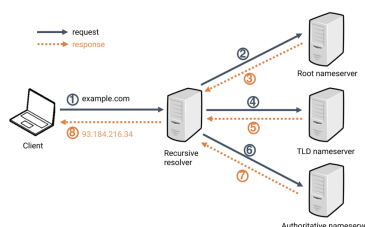
Cisco Packet Tracer permette di creare e simulare scenari di rete per la realizzazione di test. Presenta un'interfaccia drag and drop di facile utilizzo e altamente efficace durante la configurazione di reti complesse.

Packet Tracer può anche funzionare come una rete ibrida, per combinare reti fisiche e reti simulate.



Il Server, “serve” informazioni, dati, servizi o risorse ad altri software o dispositivi a lui connessi, definiti client. In inglese, infatti, il termine “server” significa “colui che serve”, “servitore”. In poche parole, un server elabora le richieste di informazioni che provengono dai client e fornisce loro le informazioni richieste.

DNS



Domain Name System è un protocollo che permette di assegnare un nome alle macchine in modo da individuare l'indirizzo corrispondente, converte i domini in indirizzi IP. Ogni macchina in Internet deve far riferimento a un suo server Dns.

MAIL SERVER



Un mail Server è un dispositivo che gestisce la ricezione della posta in arrivo, lo smistamento della posta in uscita e l'accesso stesso alla propria casella di posta da webmail, svolgendo il compito di accettare e ridistribuire in modo corretto le email per farle giungere al mittente.

Gli utenti non interagiscono in prima persona con i server mail se non mediante l'accesso al proprio client di posta attraverso l'inserimento di dati sensibili per il riconoscimento dell'utente. I server di base per la posta elettronica possono essere di due tipi e si differenziano a seconda del protocollo adottato.

FPT



File Transfer Protocol (FTP) è un protocollo usato per trasferire file tra computer su Internet. Si tratta di un protocollo basato sull'architettura client/server. È possibile infatti accedere ai file archiviati su un server FTP utilizzando un client FTP (un browser, un software FTP o una CLI).

DESCRIZIONE DELLE FASI DELLA PROVA

Esercitazione 1:

Per eseguire l'esercitazione dove si simula l'uso di un DNS, dove i client interrogano il server, si sono seguiti i seguenti passaggi:

1. *Si inseriscono gli indirizzi statici dei computer e del server*
2. *Si inserisce l'indirizzo del Server DNS a tutti i PC*
3. *Si associa nel server un indirizzo a un nome simbolico (ad esempio www.prova.it), inserendo nella sezione Services (o Config dipende dalla versione del software) nel campo DNS, si accende il DNS e si inserisce il nome e l'indirizzo (www.prova.it 192.168.1.1), di tipo "A Record" e si aggiunge alla lista.*
4. *Si configura l'HTTP, in Services (o Config) nel campo HTTP, si attiva il protocollo e si inserisce il codice HTML del sito nel file index.html*
5. *Controllare attraverso il browser dei pc se si riesce a visualizzare il sito con la*

configurazione HTML del codice inserito

Esercitazione 2:

Questa esercitazione consiste nell'assemblare una rete che simuli un mail server, inviando una mail da un Pc a un'altro.

Per realizzare questa esercitazioni si sono effettuati i seguenti punti:

- 1. Inserire gli indirizzi statici dei Pc, dei router e del server, delle diverse reti*
- 2. Inserire gli indirizzi di gateway delle diverse reti*
- 3. Inserire la tabella di routing per inviare i pacchetti attraverso le reti*
- 4. Inserire nel campo DNS il sito www.prova.it con l'indirizzo 192.168.1.1 di tipo "A Record".*
- 5. Inserire nel campo DNS il dominio di posta elettronica classequinta.net all'indirizzo 192.168.1.1 di tipo "A Record".*
- 6. Aggiungere il nome del server di posta in arrivo di nome pop.classequinta.net, di tipo "CNAME" e classequinta.net come Host Name.*
- 7. Aggiungere il nome del server di posta in uscita di nome smtp.classequinta.net di tipo "CNAME" e classequinta.net come Host Name.*
- 8. Inserire nel campo EMAIL del server gli account che invieranno e riceveranno le mail. Nella casella Nome Dominio inserire classequinta.net, in utente inserire i nomi (luigi.lorusso e elena.bianchi) e in password inserire le password dell'utente.*
- 9. Assegnare a tutti i Pc gli indirizzi del server DNS*
- 10. Inserire in un Pc nel campo Desktop nella sezione EMAIL, le relative informazioni dell'utente che invia l'email ed eseguire la stessa operazione in un altro pc con le informazioni dell'altro utente.*
- 11. Per simulare il funzionamento del sistema comporre una mail da un pc inviandola all'altro, controllando il corretto funzionamento visualizzando l'email ricevuta*

Esercitazione 3:

Nella terza esercitazione si è assemblata una rete che permettesse a un server FTP di connettersi alle altre reti.

Per eseguire correttamente la rete si sono seguiti i seguenti punti:

- 1. Assegnare a Pc, router e server gli indirizzi statici delle diverse reti*
- 2. Inserire gli indirizzi di gateway delle diverse reti*
- 3. Assegnare le tabelle di routing*
- 4. Inserire il DNS server nel server 1*
- 5. Configurare il protocollo FTP nel server nella sezione Config nel campo FTP, inserendo utente1 come username, una password e assegnare tutti i permessi dell'utente (write, read, delete, rename, list), esiste un utente cisco con password cisco di default.*
- 6. Per connettersi in remoto da un Pc al Server FTP si è aperto il prompt dei comandi di un Pc inserendo il comando: ftp 126.0.0.1 (indirizzo IP del server) e si inserisce l'utente e la password*
- 7. Con il comando dir si può avere la lista dei file del server e con il comando get seguito dal nome del file si può effettuare il download (digitando il comando dir*

nella sezione del Pc del prompt dei comandi si può verificare se si è riusciti a scaricare il file)

8. *Per caricare un file sul server si inserisce nella sezione ftp del prompt dei comandi il comando put seguito dal nome del file (per verificare che il file sia stato caricato correttamente controllare con il comando dir l'elenco dei file del server)*

CONCLUSIONI

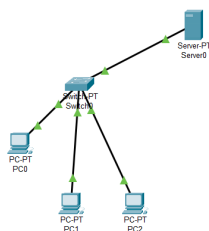
Nella prova si è riusciti ad eseguire correttamente tutte le esercitazioni senza riscontrare problematiche rilevanti.

Si fa notare che il simulatore Packet Tracer ha creato alcuni problemi nell'eseguire i circuiti di rete, le problematiche riscontrate sono nella chiusura improvvisa del programma durante la configurazione del circuito.

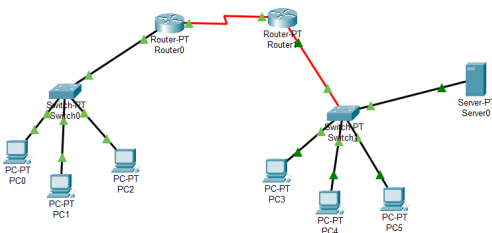
I problemi si sono risolti al riavvio del simulatore o effettuando una nuova finestra di simulazione.

ALLEGATI

Esercitazione 1:



Esercitazione 2:



Esercitazione 3:

