

# Cisco Packet Tracer

## Server DHCP DNS HTTP

### Indice

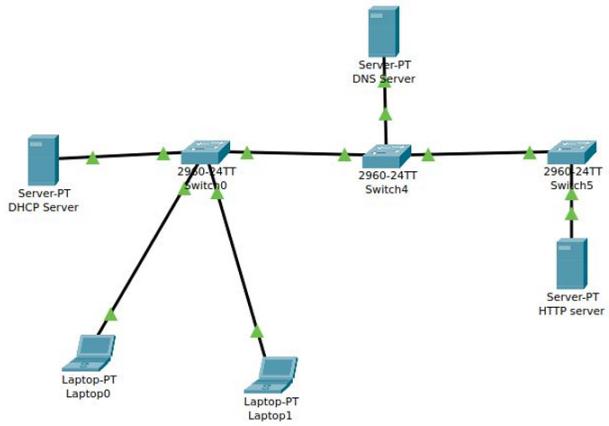
<b>Consegna Esercizio.....</b>	2
<b>Creazione Dispositivi &amp; Collegamenti .....</b>	3
<b>Configurazione Server DHCP, DNS E HTTP .....</b>	4
Configurazione DHCP Server .....	4
Configurazione DNS Server.....	5
Configurazione HTTP Server .....	6
<b>Configurazione Client .....</b>	7
<b>Test Configurazioni .....</b>	8
ipconfig client .....	8
DNS Server e risoluzione di epicode.internal.....	9
<b>Personalizzazione sito Web sul HTTP Server.....</b>	10
<b>Riepilogo ed osservazioni finali .....</b>	11

**Esercizio:**

- Configurazione di un servizio DHCP
- Configurazione di un servizio DNS
- Configurazione di un servizio HTTP

Lo studente dovrà:

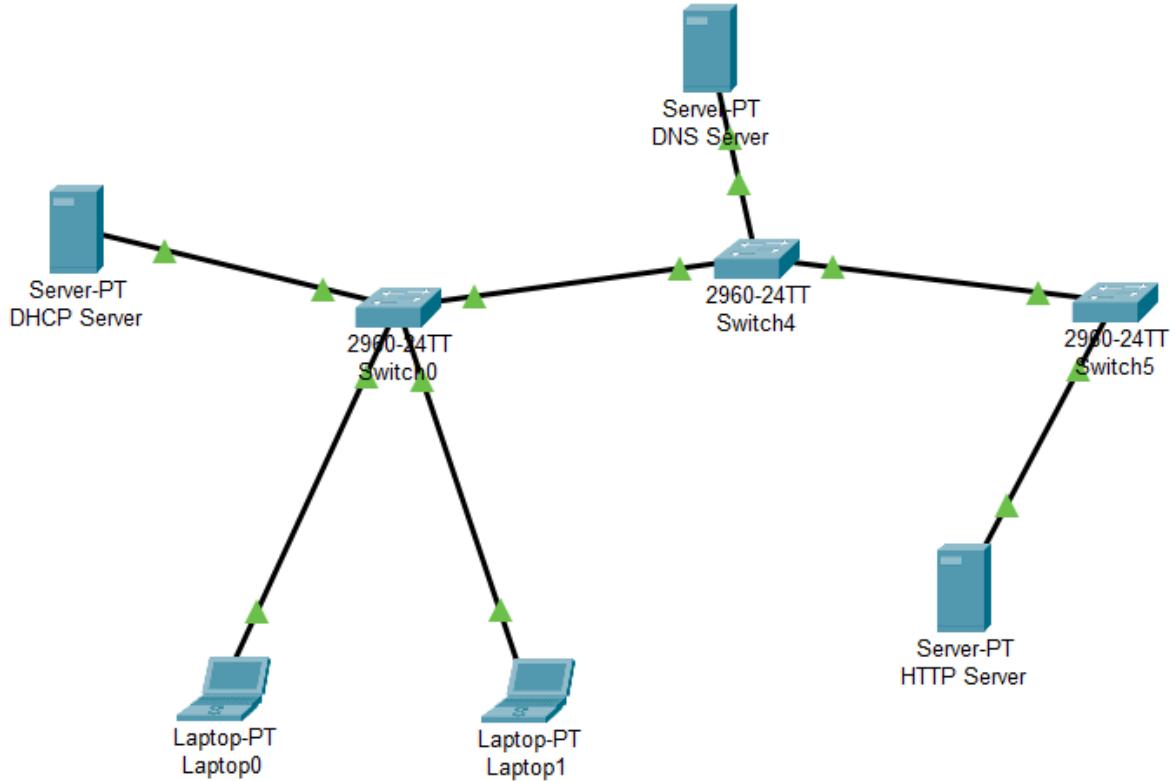
1. Configurare almeno 2 client in modo tale da ricevere IP dal server DHCP
2. Configurare un «record A» sul server DNS in modo tale da associare il nome «epicode.internal» all'IP del server HTTP
3. Fare ipconfig dai due client
4. Fare un test per controllare se il DNS mi risolve correttamente epicode.internal  
1) andando sul sito web  
2) chiedendo la risoluzione da un client

**Architettura target:**

## Creazione Dispositivi & Collegamenti

3

Creiamo la rete come da figura proposta in consegna e colleghiamo sia con cavo automatico o con cavo in rame.



Per praticità imposteremo i seguenti indirizzi IP in questo ordine:

- 192.168.1.1 solitamente riservato al Gateway, quindi non lo utilizzeremo in questo caso;
- 192.168.1.2 per il DNS Server;
- 192.168.1.3 per il DHCP Server;
- 192.168.1.4 per il http Server.

Questi dispositivi devono avere l'indirizzo IP statico perché devono essere affidabili e facilmente raggiungibili.

## Configurazione Server DHCP, DNS E HTTP

### Configurazione DHCP Server

Si ricorda che il DHCP Server è necessario per assegnare in modo dinamico gli indirizzi IP ai client della rete.

Per configurarlo attiviamolo impostando ON su Services > DHCP.

Il Default Gateway non è necessario impostarlo in questo caso siccome la rete è sprovvista di router, tuttavia per coerenza potrebbe essere impostata a 192.168.1.1.

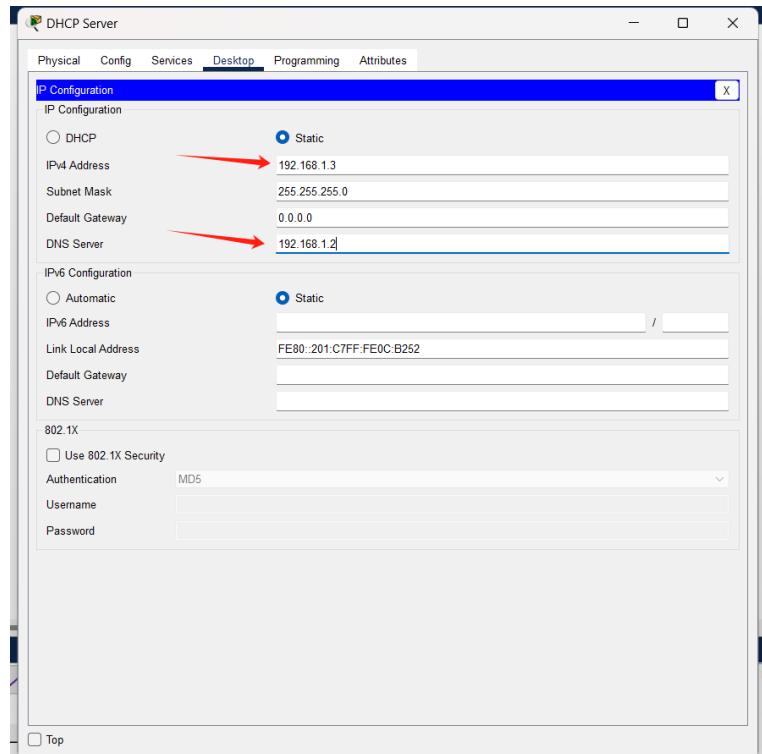
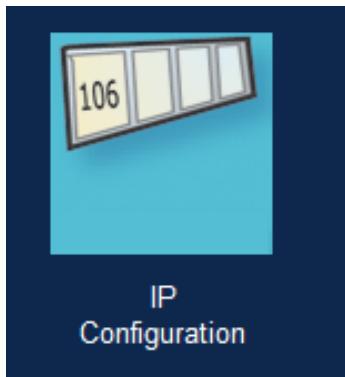
Su DNS Server impostiamo l'indirizzo 192.168.1.2, come avevamo progettato, vedi pagina precedente.

Su Start IP Address definiamo da quale indirizzo IP può essere assegnato ai client, in questo caso è stato scelto il 10, ma può essere qualsiasi numero ad esclusione di quelli già assegnati staticamente. In questo caso poteva partire anche dal 5.

Subnet Mask mettiamo 255.255.255.0 e numero massimo di utenti possiamo mettere il numero che si desidera, siccome in questo esercizio ce ne sono solo 2, mettiamo un numero non troppo alto per l'efficientamento della rete, quindi si è impostato 15.

Salviamo.

Andiamo affianco su Desktop e IP Configuration e impostiamo l'IP statico al DHCP Server, come precedentemente scelto, 192.168.1.3 con DNS 192.168.1.2.

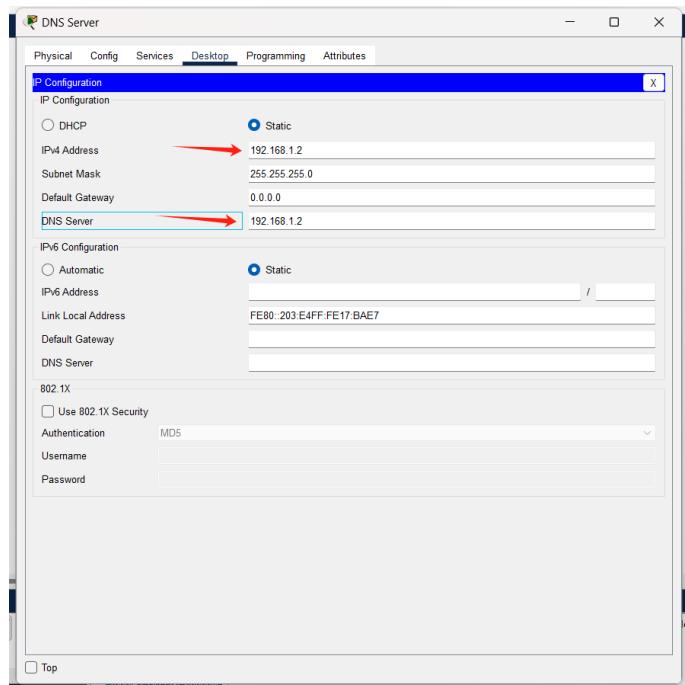


## Configurazione DNS Server

Questa configurazione è necessaria per tradurre e reindirizzare il link `epicode.internal` all'indirizzo IP 192.168.1.4 ovvero il HTTP Server che contiene il sito WEB.

5

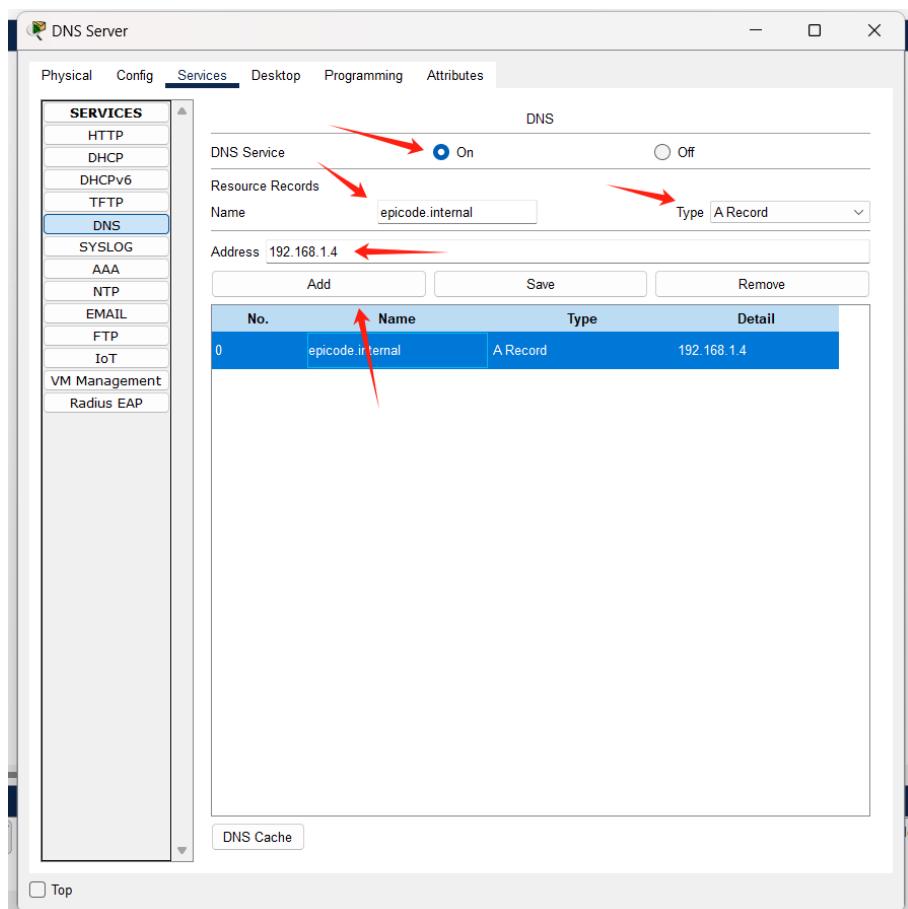
Impostiamo anche qui l'indirizzo IP statico per DNS Server in IPv4 192.168.1.2 e su DNS Server, sé stesso, 192.168.1.2.



Per le impostazioni relative al DNS, andiamo su Services > DNS e lo attiviamo su ON.

Come da consegna  
Name: `epicode.internal`  
Type: A Record

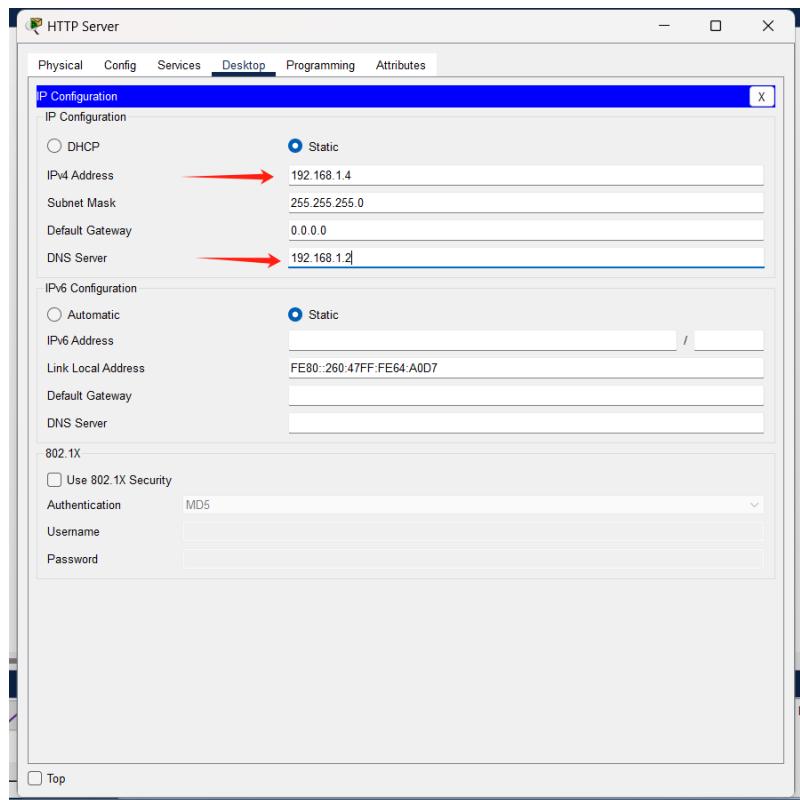
Come indirizzo impostiamo  
all'indirizzo IP che è stato  
scelto per il HTTP Server  
192.168.1.4 e aggiungiamo.



## Configurazione HTTP Server

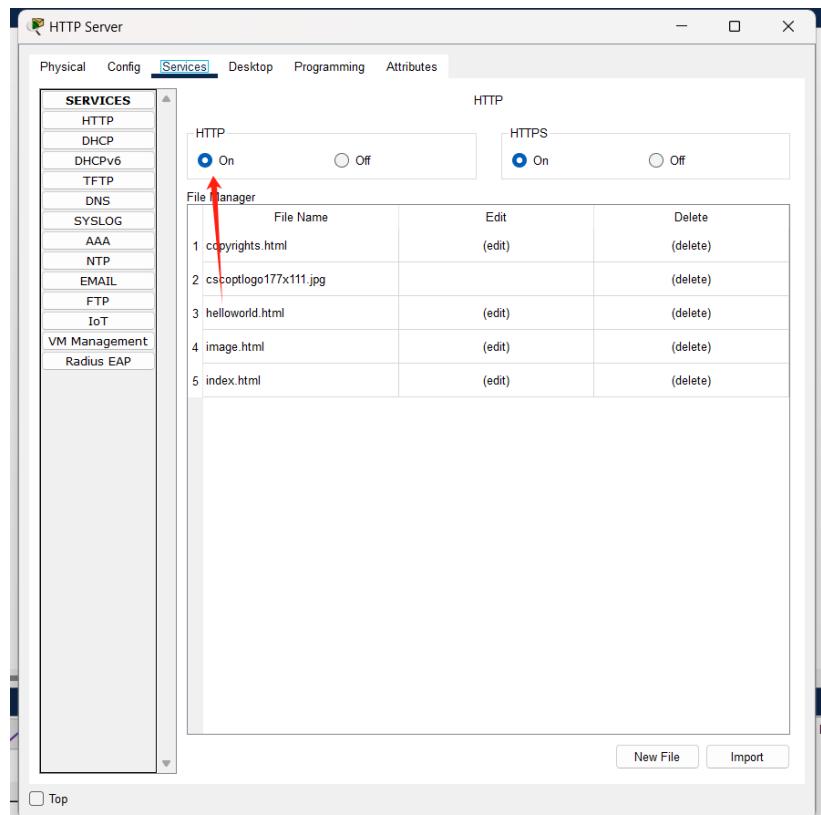
6

Questo è il server dove contengono tutte le informazioni del sito web ed è raggiungibile tramite il suo indirizzo IP statico, che in questo caso è stato scelto il 192.168.1.4. Sempre su IP Configuration IPv4 Address 192.168.1.4 e DNS Server 192.168.1.2.



Per la configurazione del server HTTP abilitiamo il protocollo HTTP su ON.

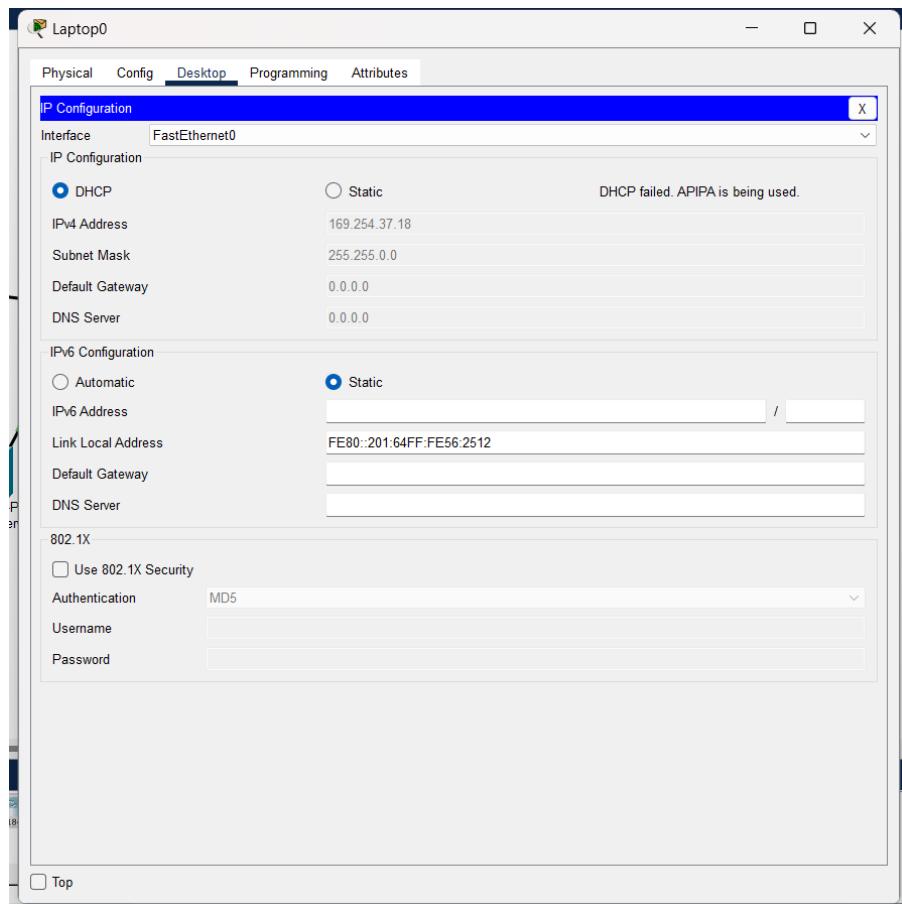
Come vediamo in figura, Cisco Packet Tracer ha già di default dei file html precaricati, che volendo si possono aggiungere nuovi, cancellare o modificare.



## Configurazione Client

7

Di default i client che abbiamo creato LAPTOP1 e LAPTOP2 sono impostati su IP statico, in questo caso bisogna impostare su DHCP e ci penserà il relativo server ad assegnare un indirizzo IP a partire numero che abbiamo impostato precedentemente sul DHCP Server.



## Test Configurazioni

### ipconfig client

Lanciamo il terminale da ogni client, LAPTOP1 e LAPTOP2, il comando ipconfig per ottenere l'indirizzo IP assegnato.

```
C:\>ipconfig LAPTOP1
FastEthernet0 Connection: (default port)

Connection-specific DNS Suffix...:
Link-local IPv6 Address.....: FE80::201:64FF:FE56:2512
IPv6 Address.....: ::

IPv4 Address.....: 192.168.1.11 ←
Subnet Mask.....: 255.255.255.0
Default Gateway.....: ::

0.0.0.0
```

```
C:\>ipconfig LAPTOP2
FastEthernet0 Connection: (default port)

Connection-specific DNS Suffix...:
Link-local IPv6 Address.....: FE80::2D0:FFFF:FE0E:A53
IPv6 Address.....: ::

IPv4 Address.....: 192.168.1.12 ←
Subnet Mask.....: 255.255.255.0
Default Gateway.....: ::

0.0.0.0
```

Le immagini confermano che i client e il DHCP server hanno seguito correttamente le nostre istruzioni, infatti gli indirizzi ip assegnati sono maggiori di 10, in questo caso, 11 e 12.

## DNS Server e risoluzione di epicode.internal

Da un pc client, in questo caso LAPTOP2, lanciamo il comando PING sul dominio epicode.internal e sul indirizzo IP 192.168.1.4

In entrambi i casi notiamo che il client LAPTOP2 si connette correttamente al HTTP Server sia tramite indirizzo IP statico diretto sia tramite il dominio impostato nel DNS Server.

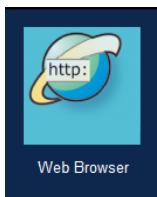
```
C:\>ping epicode.internal ← DA LAPTOP2
Pinging 192.168.1.4 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.1.4: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.1.4:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms

C:\>ping 192.168.1.4 ← HTTP SERVER
Pinging 192.168.1.4 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.1.4: bytes=32 time<1ms TTL=128

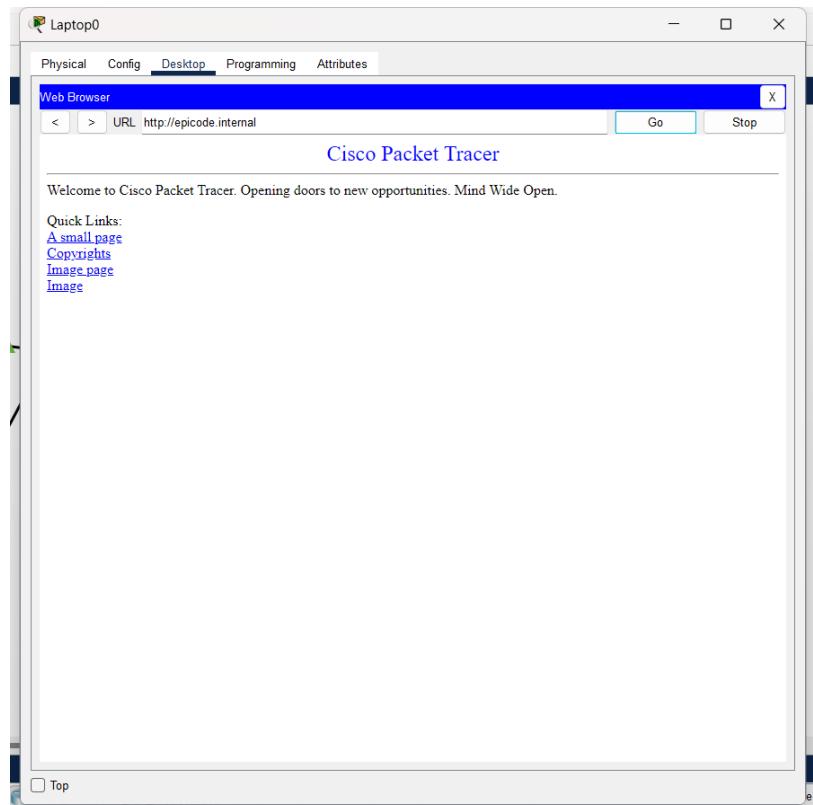
Ping statistics for 192.168.1.4:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
```

Per un'ulteriore conferma dell'avvenuto collegamento con successo al HTTP Server, apriamo il Web Browser dal client.



Destop > Web Browser

Inseriamo il link <http://epicode.internal/> e come da immagine dovrebbe aprirsi il sito salvato nel HTTP Server, in questo caso di default c'è Cisco Packet Tracer.



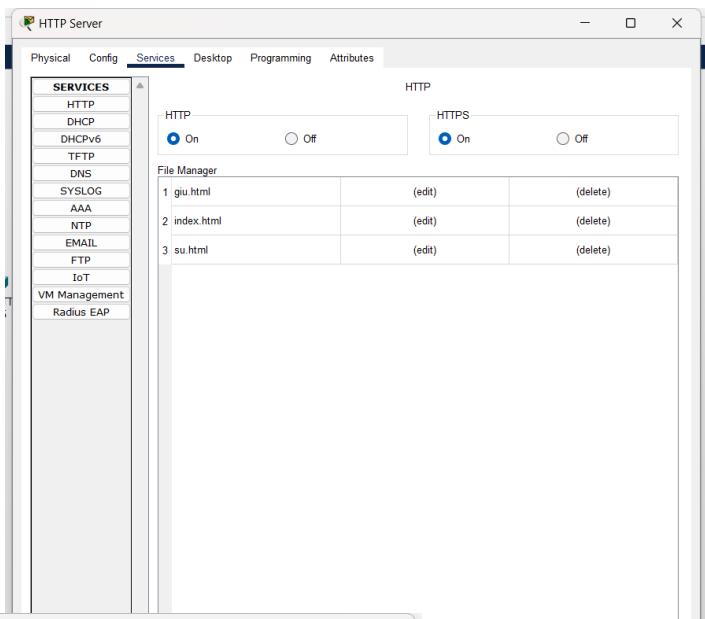
## Personalizzazione sito Web sul HTTP Server

10

Per pura curiosità e svago ho provveduto a cancellare tutti i file contenenti nel HTTP Server e sostituirli con 3 pagine personalizzate scritte in HTML, JavaScript e Css, la cui homepage è la valutazione dell'utente che può scegliere pollice in  su o in giù  al presente corso. Le due votazioni sono collegate a due pagine:

- se  con 500 bottoni interattivi di festa 
- se  con 500 bottoni interattivi di 

Ovviamente ogni pagina ha il tasto “indietro”.



The image shows a laptop screen displaying a web browser window. The URL is `http://epicode.internal/`. The page content includes two purple rectangular buttons with white text: "POLICE SU" with a thumbs-up icon and "POLICE GIÙ" with a thumbs-down icon. Below these buttons, the text "Security Rookies" is centered, followed by "Corso Epicode Cybersecurity Analyst". At the bottom of the laptop screen, there is a status bar with "41" and "16".

Below the laptop, there are two smaller browser windows side-by-side. Both have the URL `http://epicode.internal/giu.html` displayed in their address bars. Each window shows a grid of numerous small, colorful icons arranged in a pattern. The icons appear to be various symbols related to cybersecurity or IT, such as padlocks, keys, and binary code.

## Riepilogo ed osservazioni finali

11

Attraverso questo esercizio abbiamo analizzato le seguenti funzioni.

- **Server DHCP:** Configurato per distribuire indirizzi IP ai client e fornire informazioni DNS.
- **Server DNS:** Configurato per risolvere "epicode.internal" all'indirizzo IP del server HTTP.
- **Server HTTP:** Configurato per servire una pagina web accessibile tramite "epicode.internal" o 192.168.1.4.
- **Client:** Configurati per ottenere IP tramite DHCP e risolvere nomi di dominio tramite DNS.

Non sono mancate le difficoltà a raggiungimento dell'obiettivo di questo esercizio perché bisogna fare tanta attenzione al programma base su cui abbiamo configurato la rete, Cisco Packet Tracer.

Più volte si è dovuto ricorrere ad effettuare modifiche futili: dopo aver configurato DHCP sul client, reimpostare su IP statico e poi rimettere su DHCP.

Questo è solo uno dei tanti esempi dovuto alla mancanza di aggiornamento in tempo reale delle modifiche apportate alla rete da parte di Cisco Packet Tracer.

Per ovviare queste situazioni, si è dovuto impostare il tutto secondo l'ordine proposto da questo report.

Altrimenti si consiglia di utilizzare la funzione reset di Packet Tracer o in situazioni peggiori, creare nuovamente il progetto.