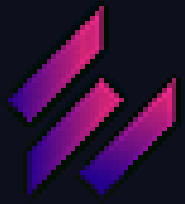


# REPORT

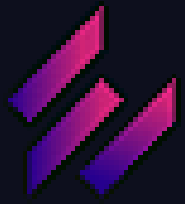
## Creazione di una rete con il protocollo DHCP

By Xian Long Qiu



# Indice

- Panoramica pag. 3
- Descrizione del processo pag. 5
- Test di connettività pag. 9
- Secondo test pag. 10
- Motivazioni dell'uso del DHCP pag. 11
- Conclusione pag. 12



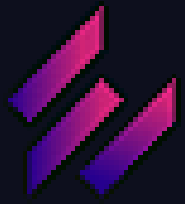
# Panoramica

Questo progetto prevede la creazione e configurazione di una rete utilizzando il protocollo DHCP.

L'obiettivo è comprendere il funzionamento delle comunicazioni tramite il servizio DHCP.

# Scopo

Il presente report è relativo al Modulo 1 - Settimana 2 del corso sulla piattaforma Epicode (Lezione 1)



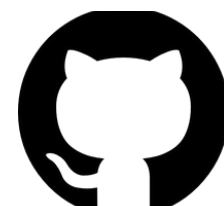
# Strumento

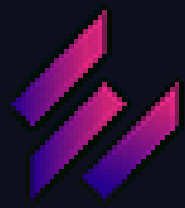
Cisco Packet Tracer, un software di simulazione per la progettazione e la verifica di reti e infrastrutture informatiche.

# Fonte

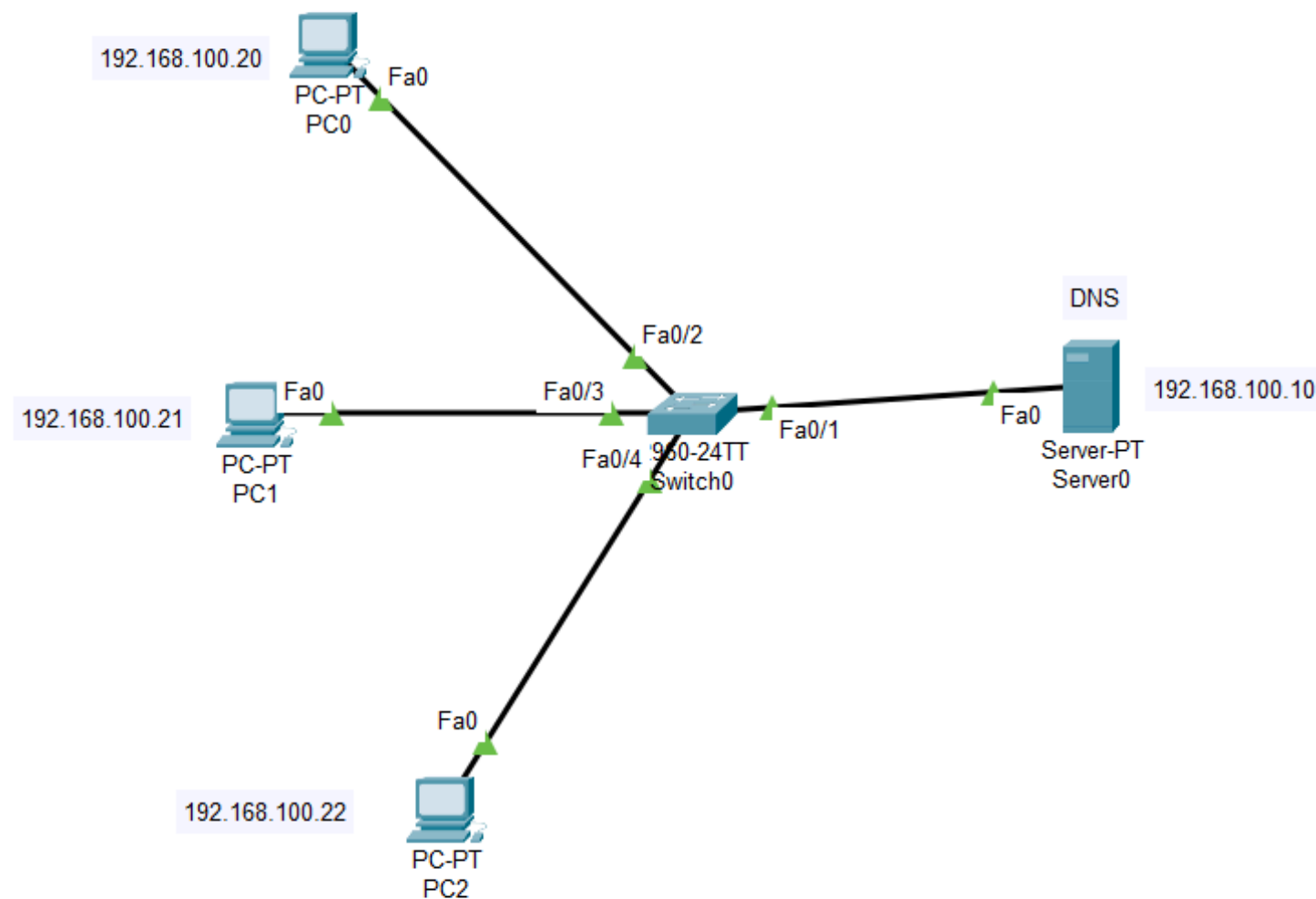
Repository

<https://github.com/XLQcyber/CS0225>



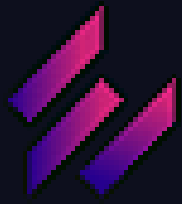


# Descrizione del processo



Ho creato un'infrastruttura informatica seguendo le istruzioni fornite nella consegna, utilizzando l'applicazione Cisco Packet Tracer.

La rete è composta da 3 PC collegati a uno switch, a sua volta connesso a un server.



Physical Config Services **Desktop** Programming Attributes

**IP Configuration**

IP Configuration

☐ DHCP ☒ Static

IPv4 Address 192.168.100.10

Subnet Mask 255.255.255.0

Default Gateway 192.168.100.1

DNS Server 0.0.0.0

Definisco l'ip, subnet mask e default gateway del server.

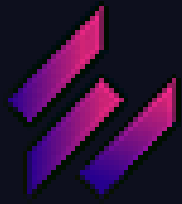
Sul server ho attivato il servizio DHCP.

Physical Config **Services** Desktop Programming Attributes

| SERVICES |
|----------|
| HTTP     |
| DHCP     |

DHCP

Interface FastEthernet0 Service ☒ On ☐ Off



Pool Name: serverPool

Default Gateway: 198.168.100.1

DNS Server: 0.0.0.0

Start IP Address: 192.168.100.20

Subnet Mask: 255.255.255.0

Maximum Number of Users: 120

TFTP Server: 0.0.0.0

WLC Address: 0.0.0.0

Buttons: Add, Save, Remove

| Pool Name  | Default Gateway | DNS Server | Start IP Address | Subnet Mask  | Max User | TFTP Server | WLC Address |
|------------|-----------------|------------|------------------|--------------|----------|-------------|-------------|
| serverPool | 198.168.1...    | 0.0.0.0    | 192.168.1...     | 255.255.2... | 120      | 0.0.0.0     | 0.0.0.0     |

Sui dispositivi client ho abilitato la ricezione automatica dell'indirizzo IP tramite DHCP.

Nelle impostazioni DHCP del server ho specificato:

- Gateway
- IP iniziale (Start IP)
- Subnet mask
- Numero massimo di utenti

PC0

Physical Config Desktop Programming Attributes

GLOBAL

Settings

Algorithm Settings

INTERFACE

FastEthernet0

Bluetooth

Global Settings

Display Name: PC0

Interfaces: FastEthernet0

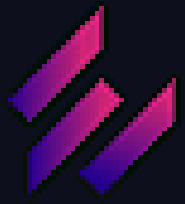
Gateway/DNS IPv4

☒ DHCP

☐ Static

Default Gateway: 198.168.100.1

DNS Server: 0.0.0.0



IP Configuration

Interface: FastEthernet0

IP Configuration

☒ DHCP ☐ Static

IPv4 Address: 192.168.100.20

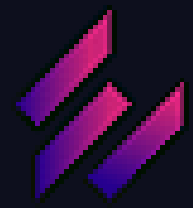
Subnet Mask: 255.255.255.0

Default Gateway: 198.168.100.1

DNS Server: 0.0.0.0



Gli indirizzi IP dei  
dispositivi sono stati  
assegnati  
automaticamente.





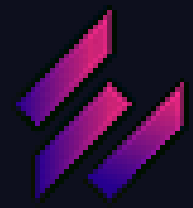
# Test connettività'



| Fire  | Last Status | Source | Destination | Type | Color   | Time(sec) | Periodic | Num | Edit   | Delete |
|---|-------------|--------|-------------|------|---|-----------|----------|-----|--------|--------|
|  | Successful  | PC2    | PC0         | ICMP |  | 0.000     | N        | 0   | (edit) |        |

Per verificare la comunicazione tra i dispositivi, ho utilizzato la funzione "Add Simple PDU" per inviare un pacchetto da un PC al server.

Il test ha avuto esito positivo.



## Secondo test

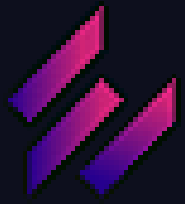
```
Pinging 192.168.100.10 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.100.10: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.100.10: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.100.10: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.100.10: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.100.10:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>
```

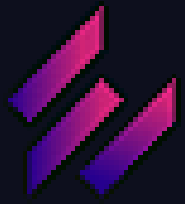
Per una verifica più approfondita, è stato eseguito il comando ping tramite il terminale CMD tra un PC e il server.

Anche questo test ha confermato la corretta comunicazione tramite DHCP.



# Motivazioni dell' utilizzo del DHCP

1. Assegnazione automatica di indirizzi IP: il DHCP assegna IP univoci ai dispositivi connessi, evitando conflitti.
2. Configurazione semplificata dei parametri di rete: come gateway, DNS, durata del lease, ecc.
3. Facilità di gestione: semplifica notevolmente la configurazione dei dispositivi in reti anche complesse.



# Conclusione

Questo progetto ha permesso di comprendere il funzionamento del DHCP e la sua importanza nelle reti.

Abbiamo osservato come il DHCP faciliti la configurazione dei dispositivi al momento della connessione.

Attraverso i test con i comandi ping e Add Simple PDU, è stata verificata l'efficacia della configurazione e della connettività della rete.