

Project Report con Cisco Packet Tracer

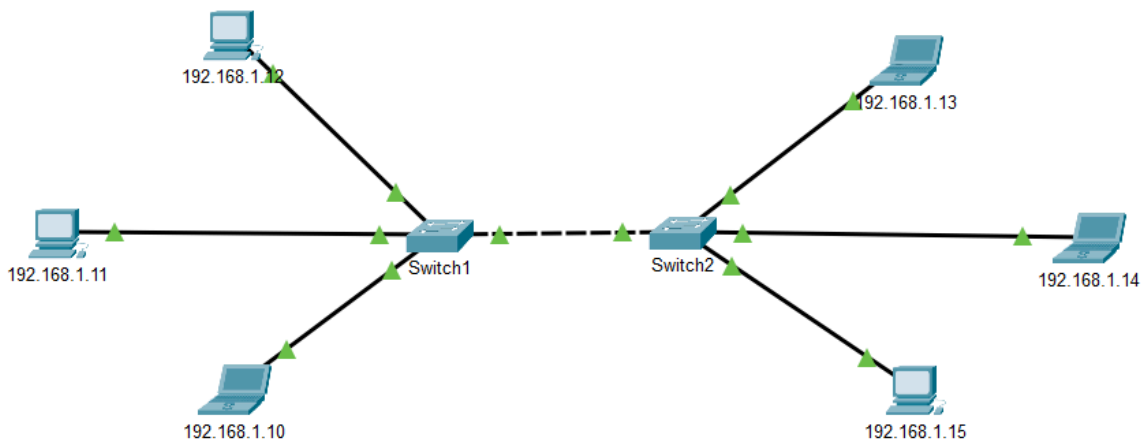
Introduzione

Come creare e configurare una rete di calcolatori utilizzando il tool Cisco Packet Tracer, la rete sarà formata da 2 switch e 6 host (3 per ogni switch) e dovranno essere collegati tutti tra loro.

Procedimento

Nel pannello secondario in basso troviamo le categorie di oggetti che vogliamo usare (Network devices, End devices e connections)

Prendiamo 3 dispositivi e li connettiamo singolarmente allo switch tramite cavo, ripetiamo specularmente dall'altra parte e una volta finito connettiamo i 2 switch tramite entrata "Gigabit ethernet", a questo punto clicchiamo sui dispositivi e inseriamo indirizzo IP, Subnet mask e il Gateway predefinito.



Cliccando su un dispositivo (es. 192.168.1.10) si apre una finestra e andando su "Desktop" possiamo scegliere le varie opzioni, a quel punto scegliendo "Command Prompt" si apre l'interfaccia a linea di comando e digitando <<ping 'ip selezionato'>> si esegue il ping per verificare il corretto invio dei pacchetti.

```
C:\>ping 192.168.1.15

Pinging 192.168.1.15 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.15: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.15: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.15: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.15: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.1.15:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
```

Infine tramite la simulazione è possibile vedere il procedimento fatto dai dispositivi per inviare i pacchetti, il dispositivo 192.168.1.10 invia un'ARP request in broadcast a tutti i dispositivi della rete per sapere il MAC del dispositivo a cui vuole inviare il pacchetto (192.168.1.15), la richiesta viene inviata dallo switch agli altri dispositivi e all'altro switch che a sua volta lo manda agli altri dispositivi a cui è collegato, i dispositivi non interessati scartano la richiesta mentre il dispositivo interessato lo riceve e risponde con un'ARP Reply contenente il suo indirizzo MAC, il dispositivo iniziale scopre così il suo indirizzo MAC e può comunicare con lui per un determinato lasso di tempo (circa 5 minuti) senza dover richiedere nuovamente il suo MAC che al momento è memorizzato nella sua cache.

