

In questo schema abbiamo 4 reti collegate da un router che è stato modificato con un modulo NM-2E2W per avere ulteriori porte Ethernet.

La prima rete è composta da 3 pc collegati da uno switch.

PC1: 192.168.1.100
PC2: 192.168.1.101
PC3: 192.168.1.103
Gateway: 192.168.1.1

La seconda rete è composta solo dal server DNS.

DNS: 192.168.2.100
Gateway: 192.168.2.1

La terza ha un access point al quale sono collegati uno smartphone e un laptop. Sull'access point è presente un sistema di autenticazione WPA2-PSK.

Smartphone: 192.168.3.101
Laptop: 192.168.3.100
Gateway: 192.168.3.1
PSK Pass: 12345678

La quarta rete presenta due serve http i quali danno in output una pagina web con i rispettivi loghi.

Google: 192.168.4.100
Epicode: 192.168.4.101
Gateway: 192.168.4.1

Funzionamento:

Prendiamo che un utente decida tramite il PC 192.168.1.100 di aprire il browser e digitare "google.com" nella barra degli indirizzi.

- PC 192.168.1.100 invia una richiesta di instradamento verso il router (il gateway 192.168.1.1) per raggiungere il server DNS;
- lo switch fa una richiesta arp per individuare il gateway, ovvero il router;
- Il router invia l'arp reply e riceve il pacchetto dallo switch;
- Il router controlla la sua tabella di routing e invia il pacchetto verso il server DNS posizionato sulla rete 192.168.2.0.

- Il DNS controlla la sua tabella per vedere a quale IP corrisponde il nome “google.com” (192.168.4.2) per poi rigirare il pacchetto verso il gateway (il router che qui ha l’IP 192.168.2.1);
- Il router controlla la tabella di routing e invia il pacchetto verso il server “google.com”;
- Il server google con servizio http invia un pacchetto di risposta con l’indirizzo del computer mittente 192.168.1.100