

WiFi-VLAN

ESERCITAZIONE: Configurazione di una WiFi-VLAN

Obiettivi:

- Utilizzare un Access Point per la configurazione di una WLAN
- Configurare un WiFi-laptop
- Consolidare l'uso del DHCP, NAT, ACL, VLAN, porte trunk e dot1Q

Si presume di avere una rete aziendale con due VLAN 2-3, per utenti e server.

Lo switch ha le porte 0/2-4 di tipo Access e la porta 0/1 trunk.

Router1 ha le subinterfaces 0/1.2-3, l'interfaccia 0/0 con l'IP pubblico, la lista ACL per il NAT.

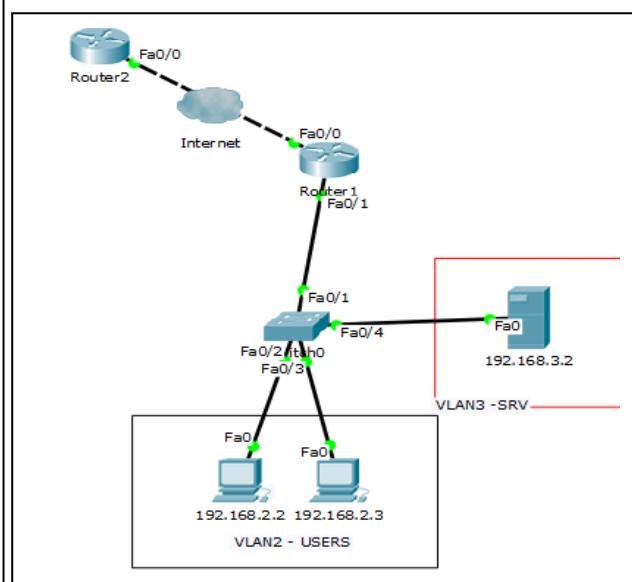
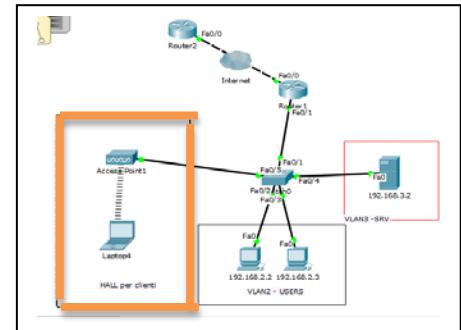
Le prove di ping tra le VLAN 2 e 3 e in Internet vanno a buon fine.

SWITCH

```
interface FastEthernet0/1
description ToRouter
switchport trunk allowed vlan 2-4
switchport mode trunk
!
interface FastEthernet0/2
description Users
switchport access vlan 2
switchport mode access
!
interface FastEthernet0/3
description Users
switchport access vlan 2
switchport mode access
!
interface FastEthernet0/4
description srv
switchport access vlan 3
switchport mode access
!
R2
interface FastEthernet0/0
ip address 210.210.0.1 255.255.255.252
```

R1

```
interface FastEthernet0/0
description outside
ip address 210.210.0.2 255.255.255.252
ip nat outside
!
interface FastEthernet0/1.2
description Users
encapsulation dot1Q2
ip address 192.168.2.1 255.255.255.0
ip nat inside
!
interface FastEthernet0/1.3
description SRV
encapsulation dot1Q3
ip address 192.168.3.1 255.255.255.0
ip nat inside
!
ip access-list standard FOR-NAT
permit 192.168.2.0 0.0.0.255
permit 192.168.3.0 0.0.0.255
ip nat inside source list FOR-NAT interface
FastEthernet0/0 overload
```



Fase 1: Configurazione di un segmento di rete WiFi

Si presume che l'azienda occupi un paio di piani ed è in crescita. Si vuole configurare il WiFi anche per una hall aziendale dove spesso vengono i clienti con i loro dispositivi WiFi.

La rete aziendale esiste già, quindi non si andrà a sostituire il router esistente con un router WiFi e a far migrare tutte le configurazioni su di esso. In più, nessun WiFi-router sarà capace di coprire uno spazio così ampio di due piani. Si farà uso di un AP che ha una porta e un'antenna. Collegare R1 e AP con un cavo.

AccessPoint-PT

Port 0: settaggio velocità lasciare di default 100Mbs e Half-Duplex

Port 1: parametri della rete

SSID	scuola
Channel	6
Autenticazione WPA2	ciscocisco
	AES

In un AP reale si può impostare un RADIUS-server per l'autenticazione e la gestione centralizzata degli account, e usare un WiFi-controller per una gestione centralizzata di tutti gli AP (*nel Packet Tracer non si può*).

La rete WiFi verrà configurata in una VLAN 4 apposita di nome *wifi*.

```

SWITCH
conf t
vlan 4
name wifi
!
interface FastEthernet0/5           //la porta verso AP si configura come access,
description WiFi-AP                //e viene aggiunta alla porta trunk (già fatto prima)
switchport access vlan 4
switchport mode access
no shut

R1
interface FastEthernet0/1.4          //si crea una subinterface relativa alla VLAN4
encapsulation dot1Q 4
ip address 192.168.4.1 255.255.255.0
no shut

```

Fase 2: Configurazione DHCP sul Router1

L'Access Point non distribuisce gli indirizzi IP, quindi, si deve usare un DHCP-server o configurarlo sul router.

```

R1
ip dhcp pool WiFi-pool
network 192.168.4.0 255.255.255.0
default-router 192.168.4.1

ip dhcp excluded-address 192.168.4.1
wr mem                         //si esclude l'Ip del router stesso

```



Fase 3: Configurazione di un dispositivo WiFi

Si aggiunge un laptop (es., di un cliente nella hall aziendale in attesa).

Spegnere il laptop, togliere il modulo inserito e inserire il modulo WiFi (WPC300N), accendere.

Desktop- PC Wireless – Connect – attendere la rete – Connect – inserire Pre-shared Key **ciscocisco** - Connect

LAPTOP - Prompt

```

ipconfig                         //Ip arrivato. Il laptop ha ricevuto l'IP perche l'AP è stato aggiunto alla VLAN4.
ping 192.168.4.1                 //va al router1 !
ping 192.168.2.3                 //va ai PC users!
ping 210.210.0.1                  //in Internet non va!

```

Con un router WiFi, il NAT è di default, mentre con un Access Point bisogna impostarlo.

Fase 4: Configurazione di NAT

R1

La lista per NAT delle Vlan2 e 3 esiste già. Si aggiunge la VLAN4 alla lista ACL:

```

ip access-list standard FOR-NAT
permit 192.168.4.0 0.0.0.255

interface FastEthernet0/1.4
ip nat inside

```

PROVE: fare l'accesso a Internet.

Conclusioni:

Una rete WiFi è stata aggiunta ad una rete aziendale. L'esempio fatto è molto semplificato.

In realtà, è necessario utilizzare un WiFi-controller, implementare l'autenticazione con RADIUS-server, scrivere le liste ACL di modo che gli utenti WiFi non possano accedere alle risorse aziendali.