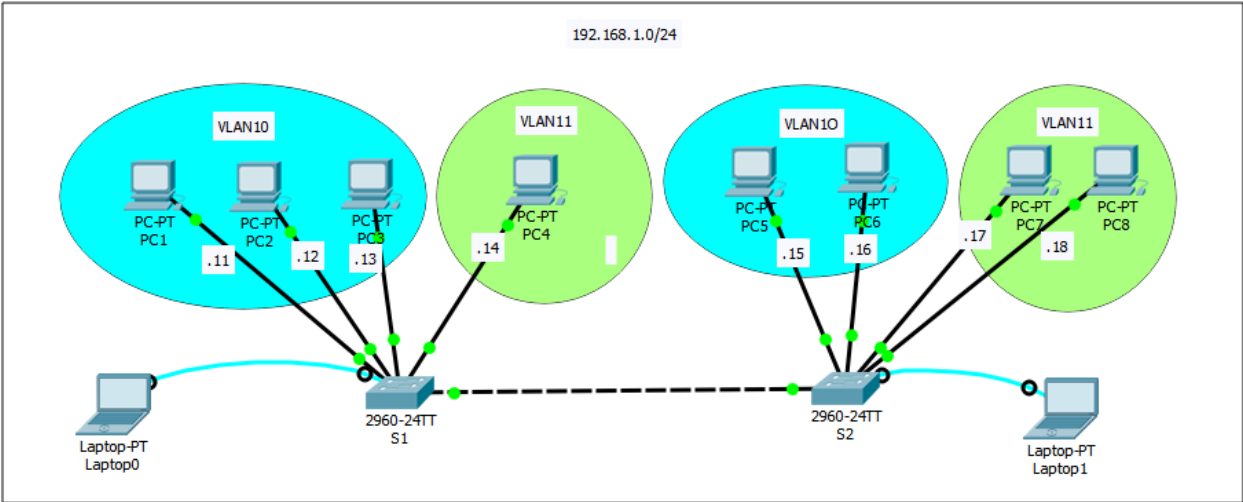


Vlan

Introduzione

Il termine **VLAN** (*Virtual LAN*) indica un insieme di tecnologie che permettono di segmentare il dominio di broadcast, che si crea in una rete locale basata su switch, in più reti locali logicamente non comunicanti tra loro, ma che condividono globalmente la stessa infrastruttura fisica di rete locale.

Esempio PT



Indirizzi IPv4 dei PC e Routers

Host	Interfaccia	ID vlan	Indirizzo IP/Host	Subnet Mask
PC1	FastEthernet	10	192.168.1.11	255.255.255.0
PC2	FastEthernet	10	192.168.1.12	255.255.255.0
PC3	FastEthernet	10	192.168.1.13	255.255.255.0
PC4	FastEthernet	11	192.168.1.14	255.255.255.0
PC5	FastEthernet	10	192.168.1.15	255.255.255.0
PC6	FastEthernet	10	192.168.1.16	255.255.255.0
PC7	FastEthernet	11	192.168.1.17	255.255.255.0
PC8	FastEthernet	11	192.168.1.18	255.255.255.0
S1	Fa0/1		PC1	
	Fa0/2		PC2	
	Fa0/3		PC3	
	Fa0/4		PC4	
	Gig 0/1		S2	
S2	Fa0/1		PC5	
	Fa0/2		PC6	
	Fa0/3		PC7	
	Fa0/4		PC8	
	Gig 0/1		S1	

Assegnare ai PC selezionare gli indirizzi della tabella.

Configurazione Switch

Collegare i due laptop

Comandi CLI

Assegnare allo Switch di sinistra il nome S1

```
Switch>enable
Switch#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#hostname S1
S1(config)#
```

Assegnare allo Switch di destra il nome S2

```
Switch>ena
Switch#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#ho S2
S2(config)#
```

Su S1 e S2 assegnare la password di accesso (Cisco) alla porta Console e criptare la sua visualizzazione nei file di configurazione

```
S1(config)#line con 0
S1(config-line)#password Cisco
S1(config-line)#login
S1(config-line)#exit
S1(config)#service password-encryption
```

```
S2(config)#line con 0
S2(config-line)#password Cisco
S2(config-line)#login
S2(config-line)#exit
S2(config)#service password-encryption
```

Assegnare una password (class) alla modalità privilegiata

S1 - Definire le due vlan con ID 10 e 11 assegnandogli i nomi "vlan10" e "vlan11"

```
S1(config)#vlan 10
S1(config-vlan)#name vlan10
S1(config-vlan)#exit
S1(config)#vlan 11
S1(config-vlan)#name vlan11
S1(config-vlan)#exit
S1(config)#
```

S2 - Definire le due vlan con ID 10 e 11 assegnandogli i nomi "vlan10" e "vlan11"

```
S2(config)#vlan 10
S2(config-vlan)#name vlan10
S2(config-vlan)#exit
S2(config)#vlan 11
S2(config-vlan)#name vlan11
```

```
S2(config-vlan)#exit
S2(config)#
```

S1 – Assegnare all'interfaccia FastEthernet 0/1 l'ID della vlan 10

```
S1(config)#interface fastEthernet 0/1
S1(config-if)#switchport access vlan 10
S1(config-if)#exit
```

S1 e S2 – Assegnare alle altre interfacce FastEthernet l'ID delle vlan corrispondenti seguendo la tabella

S1 – visualizzare l'abbinamento vlan – interfacce

```
S1#show vlan brief
```

VLAN Name	Status	Ports
1 default	active	Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7, Fa0/8 Fa0/9, Fa0/10, Fa0/11, Fa0/12 Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15, Fa0/16 Fa0/17, Fa0/18, Fa0/19, Fa0/20 Fa0/21, Fa0/22, Fa0/23, Fa0/24 Gig0/1, Gig0/2
10 vlan10	active	Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3
11 vlan11	active	Fa0/4
1002 fddi-default	active	
1003 token-ring-default	active	
1004 fddinet-default	active	
1005 trnet-default	active	

```
S1#
```

S2 – visualizzare l'abbinamento vlan – interfacce

*I due switch useranno il cavo crossover inviare le informazioni di entrambe le vlan. Gli switch, prima di inviare un frame, inseriranno in esso un tag per specificare a quale vlan è destinato. Questo viene gestito dai cosiddetti protocolli di **trunking** e in questo caso si parlerà di vlan inter-switch. Il protocollo più comunemente utilizzato è IEEE 802.1q.*

S1 - Configurare l'interfaccia GigaEthernet 0/1 come porta trunk per le vlan 10 e 11

```
S1(config)#interface gigabitEthernet 0/1
S1(config-if)#shutdown
S1(config-if)#switchport mode trunk
S1(config-if)#switchport trunk allowed vlan none
S1(config-if)#switchport trunk allowed vlan add 10
S1(config-if)#switchport trunk allowed vlan add 11
S1(config-if)#no shutdown
S1(config-if)#
```

S2 - Configurare l'interfaccia GigaEthernet 0/1 come porta trunk per le vlan 10 e 11

```
S2(config)#interface gigabitEthernet 0/1
S2(config-if)#shutdown
S2(config-if)#switchport mode trunk
S2(config-if)#switchport trunk allowed vlan none
S2(config-if)#switchport trunk allowed vlan add 10
S2(config-if)#switchport trunk allowed vlan add 11
```

S2(config-if)#no shutdown

S2(config-if)#

Testare la connessione tra le reti

Osservare in modalità simulazione la segmentazione dei domini di broadcast

Tornare agli switch e salvare la configurazione nel file startup-config