

Øving 7 - VLAN

Av Håkon Harnes og Mathias Heggelund

Oppsett	2
Konfigurasjon	3
Ruter	3
Svitsj	4
Traceroute	5
Samme VLAN	5
Ulike VLAN	5

Oppsett

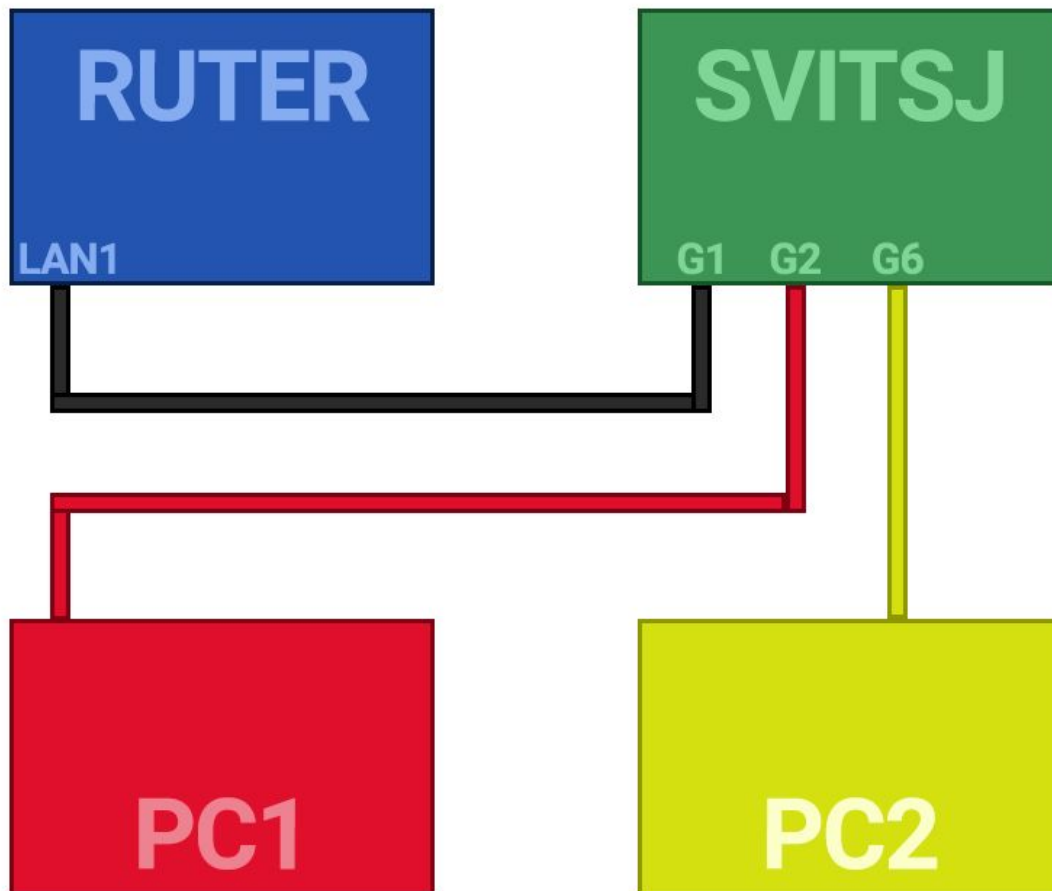


Fig 1: Fysisk oppkobling av komponenter

Figuren viser en enkel skisse av den fysiske oppkoblingen. Ruterens er koblet sammen med svitsjen fra LAN1 til G1. Dette er konfigurert som en trunk.

PC1 er koblet til G2, som er i VLAN 4. PC2 er koblet i G6, som er i VLAN 5. For at begge PC-ene skal være i samme VLAN, kan de kobles i portene G2 - G4 (VLAN 4) eller i G5 - G7 (VLAN 5).

Konfigurasjon

Ruter

VLAN ID	Description	LAN1	LAN2	LAN3	LAN4
1	default	untagged	untagged	untagged	untagged
4	VLAN1	tagged	exclude	exclude	exclude
5	VLAN2	tagged	exclude	exclude	exclude

IPv4

IPv6

MAC Address: 00:2A:10:D5:3F:B4

Multiple Subnet Table

	IP Address	Subnet Mask	VLAN ID	Circuit ID	DHCP Mode
<input type="radio"/>	192.168.1.1	255.255.255.0	1		DHCP Server
<input type="radio"/>	192.168.4.1	255.255.255.0	4		DHCP Server
<input type="radio"/>	192.168.5.1	255.255.255.0	5		DHCP Server

Add

Edit

Delete

DHCP Setup

IPv4

IPv6

☒ VLAN ☐ Option 82

VLAN ID:

5

Device IP Address:

192.168.5.1

Subnet Mask:

255.255.255.0

DHCP Setup

IPv4

IPv6

☒ VLAN ☐ Option 82

VLAN ID:

4

Device IP Address:

192.168.4.1

Subnet Mask:

255.255.255.0

Svitsj

Port VLAN Membership					
Port VLAN Membership Table					
Filter: <i>Interface Type</i> equals to				Port ▼	
	Interface	Mode	PVID	Operational VLAN Membership	
<input type="radio"/>	g1	Trunk	1	1U,4T,5T	
<input type="radio"/>	g2	Access	4	4U	
<input type="radio"/>	g3	Access	4	4U	
<input type="radio"/>	g4	Access	4	4U	
<input type="radio"/>	g5	Access	5	5U	
<input type="radio"/>	g6	Access	5	5U	
<input type="radio"/>	g7	Access	5	5U	
<input type="radio"/>	g8	Access	1	1U	
<div>Edit...Detail...</div>					

Create VLAN				
VLAN Table				
<input type="checkbox"/>	VLAN ID	VLAN Name	Type	
	1	Default	Default	
<input type="checkbox"/>	4	VLAN1	Static	
<input type="checkbox"/>	5	VLAN2	Static	
<div>Add...Edit...Delete</div>				

Traceroute

Samme VLAN

```
(base) hakon@Hakon:~$ sudo traceroute -I 192.168.5.100
traceroute to 192.168.5.100 (192.168.5.100), 30 hops max, 60 byte packets
 1  192.168.5.100 (192.168.5.100)  0.174 ms  0.177 ms  0.196 ms
(base) hakon@Hakon:~$
```

Fig 2: Traceroute for PC-er i samme VLAN

Her er begge PC-ene i VLAN 5. Da viser traceroute at PC-ene kan kommunisere direkte, og de trenger bare gå via svitsjen for å nå hverandre. Dette ser vi ved at det bare er et steg i traceroute.

Ulike VLAN

```
(base) hakon@Hakon:~$ sudo traceroute -I 192.168.5.100
[sudo] password for hakon:
traceroute to 192.168.5.100 (192.168.5.100), 30 hops max, 60 byte packets
 1  192.168.1.1 (192.168.1.1)  0.385 ms  0.383 ms  0.553 ms
 2  192.168.5.100 (192.168.5.100)  1.264 ms  1.241 ms  1.333 ms
(base) hakon@Hakon:~$
```

Fig 3: Traceroute for PC-er i ulike VLAN

Her er en PC i VLAN 4, mens den andre er i VLAN 5. Da ser vi at det er to steg i traceroute. Dette er fordi pakken først må innom ruter (192.168.1.1), som sender pakken videre til destinasjonen. Ruter fungerer dermed som en kobling mellom de forskjellige VLAN-ene.