



# Nätverkssäkerhet – Lager 2

## broadcast storm



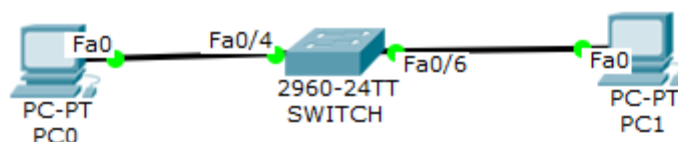
I denna laboration kommer vi att undersöka fenomenet *broadcast storm* med en enkel laboration. Ni bör vara bekanta med kommandotolken/terminalen samt ansluta och konfigurera CISCO-utrustning (ifall ni använder en CISCO managed switch).

**Antal:** Grupper om 2

**Material:** Två datorer och en switch. Switchen kan med fördel vara *unmanaged*. Använder ni en *managed* switch så behöver ni eventuellt inaktivera STP (Spanning Tree Protocol).

**Tips:** Mer information om fenomenet *broadcast storm* hittar ni i genomgångarna om *STP* och *Nätverkssäkerhet – Lager 2 introduktion* på hemsidan.

### Topologi



Enhet	Gränssnitt	IP-adress	Nätmask	Default-Gateway	Switch port
PC0	Fa0	192.168.0.5	255.255.255.0	-	valfri
PC1	Fa0	192.168.0.10	255.255.255.0	-	valfri

**Utförande:** Anslut datorerna till en switch enligt bilden. Det spelar ingen roll vilka portar ni använder.

1. Konfigurera IP-inställningarna för båda datorerna. Det räcker med IP-nummer och nätmask.
2. Starta kommandotolken på ena datorn. Detta görs enklast med **Windowstangent+R** och skriv sedan **cmd** i kör-dialogrutan. Klicka sedan **OK** för att starta kommandotolken. Kör ni Windows 10 så är det enklast att högerklicka på Windows-loggan nere till vänster och välja kommandotolken i listan med alternativ.
3. Kontrollera att datorerna kan kommunicera genom att pinga varandra. T.ex. på PC0 **ping 192.168.0.10**  
OBS! för att datorn ska svara på ping så måste ni aktivera *fil- och skrivardelning* för nätverket eller skapa en regel i Windows-brandväggen som tillåter inkommande *ICMP*-trafik (ping) eller helt enkelt inaktivera brandväggen tillfälligt. För att aktivera *fil- och skrivardelning* så öppnar ni *Nätverks- och delningscenter*, klicka på *Ändra avancerade delningsinställningar* och klicka sedan i *Aktivera fil- och skrivardelning*.
4. Använder ni en *managed* switch så går ni direkt till punkt 8. Använder ni en *unmanaged* switch så fortsätter vi här. Sätt igång en "ping-snurra" på ena dator, t.ex. PC0 med kommandot **ping 192.168.0.10 -t**



5. Koppla sedan en loop in switchen (se bild). **OBS** använder ni en äldre Catalyst Switch så kan ni behöva använda en korsad TP-kabel..



6. Vad händer?

---

---

---

(Det räcker med väldigt lite broadcast-trafik för att åstadkomma en broadcast-storm i detta scenario. För att skynda på processen så kan man pinga en IP-adress som ej finns på det lokala nätverket, t.ex. 192.168.0.66. Detta genererar en del ARP-broadcast bl.a.)

7. Bryt loopen genom att koppla ur sladden. Vad händer?

---

---

---

8. Har ni en *managed* switch så starta den och anslut datorerna.

9. Sätt igång en "ping-snurra", precis som i steg 4.

10. Koppla en loop, precis som i steg 5.

11. Vad händer och varför?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

12. Bryt loopen



13. Nästa steg bygger på att ni kan administrera er switch på något sätt och att ni gjort detta tidigare. I detta exempel utgår vi från att det är en CISCO-switch som används.

Anslut till er switch via console-porten.

14. Vi ska nu inaktivera STP (*Spanning Tree Protocol*). Kör följande kommandon på switchen:

**enable**

**conf t**

**no spanning-tree vlan 1**

(Detta förutsätter att switchen är fabriksåterställd eller att VLAN 1 används för aktuella portar).

15. Koppla en loop, precis som i steg 5.

16. Vad händer.

---

---

---

---

17. Bryt loopen. Vad händer?

---

---

---

---

## Sammanfattning kommandon

Kommando	Beskrivning
enable	Aktivera EXEC-mode
conf t	Aktivera Global Configuration mode
no spanning-tree vlan 1	Inaktiverar STP för VLAN 1

Svart = EXEC kommando, Blå = Global Configuration, Grön = Interface Configuration, Orange = funkar alltid, Rött = Router Configuration

**Detta skall du kunna efter genomförd labb:**  
✓ Få en ökad förståelse för fenomenet "Broadcast-storm"