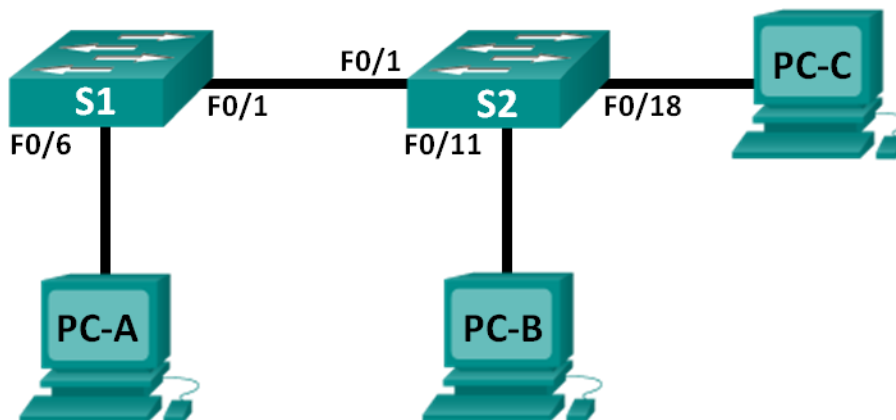


# Laborator - Depanarea Configurațiilor NAT

## Topologie



### Tabela de Adresare

Echipament	Interfață	Adresă IP	Masca de subrețea	Default Gateway
S1	VLAN 1	192.168.1.2	255.255.255.0	N/A
S2	VLAN 1	192.168.1.3	255.255.255.0	N/A
PC-A	NIC	192.168.10.2	255.255.255.0	192.168.10.1
PC-B	NIC	192.168.10.3	255.255.255.0	192.168.10.1
PC-C	NIC	192.168.20.3	255.255.255.0	192.168.20.1

### Specificațiile de Alocare a Portului de pe un Switch

Porturi	Alocare	Rețea
F0/1	802.1Q Trunk	N/A
F0/6-12	VLAN 10 – Studenți	192.168.10.0/24
F0/13-18	VLAN 20 – Faculty	192.168.20.0/24
F0/19-24	VLAN 30 – Guest	192.168.30.0/24

### Obiective

**Partea 1: Construirea Rețelei și Configurarea Setărilor de Bază ale Rețelei**

**Partea 2: Depanarea VLAN 10**

**Partea 3: Depanarea VLAN 20**

### Condiții/Scenariu

VLAN-urile asigură segmentarea logică în cadrul unui internetwork și îmbunătățește performanța rețelei separând domeniile mari de broadcast în unele mai mici. Prin separarea hosturilor în rețele diferite, VLAN-urile pot fi utilizate pentru a controla ce hosturi pot comunica. În acest laborator, o școală a decis să implementeze VLAN-urile pentru a separa traficul de la utilizatori finali diferiți. Școala folosește trunking-ul 802.1Q pentru a ușura comunicarea VLAN-ului între switchuri.

Switchurile S1 și S2 au fost configurate cu informații despre VLAN și trunking. Câteva erori din configurare au dus la probleme de conectivitate. Vi se cere să depanați și să corectați erorile de configurare și să vă documentați munca.

**Notă:** Switchurile folosite sunt Cisco Catalyst 2960 cu Cisco IOS Release 15.0(2) (lanbasek9 image). Pot fi folosite și switchuri și versiuni IOS. În funcție de model și de versiunea Cisco IOS, comenzile disponibile și rezultatele produse pot fi diferite față de cele arătate la laboratoare.

**Notă:** Asigurați-vă că switchurile au fost șterse și că nu au configurații de pornire. Dacă nu sunteți sigur, contactați-vă instructorul.

### Resurse necesare

- 2 Switchuri (Cisco 2960 cu Cisco IOS Release 15.0(2) imagine lanbasek9 sau comparabilă)
- 3 calculatoare (Windows 7, Vista sau XP cu program de emulare a terminalului, cum ar fi Tera Term)
- Cabluri de consolă pentru a configura echipamentele Cisco IOS prin intermediul porturilor de consolă
- Cabluri Ethernet așa cum se arată în topologie

## Part 1: Construiți Rețeaua și Configurați Setările de Bază ale Rețelei

În Partea 1, veți configura topologia rețelei și switchurile cu setări de bază, cum ar fi parole și adrese IP. Configurațiile legate de VLAN care conțin erori sunt furnizate pentru dumneavoastră pentru configurațiile inițiale ale switchului. De asemenea, veți configura setările IP pentru calculatoarele din topologie.

**Step 1: Cablați rețeaua așa cum se arată în topologie.**

**Step 2: Configurați hosturile.**

**Step 3: Inițializați și reîncărcați switchurile, dacă este necesar.**

**Step 4: Configurați setările de bază pe fiecare switch.**

- a. Dezactivați DNS lookup.
- b. Configurați adresa IP în Tabela de Adresare.
- c. Alocați **cisco** ca parole vty și de consolă și activați login-ul pentru liniile vty și consolă.
- d. Folosiți **class** ca parolă pentru modul EXEC privilegiat.
- e. Configurați **logging synchronous** pentru a împiedica mesajele de consolă să întrerupă introducerea comenzii.

**Step 5: Încărcați configurațiile switchului.**

Configurațiile pentru switchurile S1 și S2 sunt furnizate pentru dumneavoastră. Există erori în cadrul acestor configurații și este sarcina dumneavoastră să determinați configurațiile incorecte și să le corectați.

### Configurare Switch S1

```
hostname S1
vlan 10
name Students
vlan 2
!vlan 20
name Faculty
vlan 30
name Guest
interface range f0/1-24
switchport mode access
shutdown
interface range f0/7-12
switchport access vlan 10
interface range f0/13-18
switchport access vlan 2
interface range f0/19-24
switchport access vlan 30
end
```

### Switch S2 Configuration:

```
hostname S2
vlan 10
Name Students
vlan 20
Name Faculty
vlan 30
Name Guest
interface f0/1
switchport mode trunk
switchport trunk allowed vlan 1,10,2,30
interface range f0/2-24
switchport mode access
shutdown
interface range f0/13-18
switchport access vlan 20
interface range f0/19-24
switchport access vlan 30
shutdown
end
```

**Step 6: Copiați configurarea curentă la cea de pornire.**

## Part 2: Depanați VLAN 10

În Partea 2, trebuie să examinați VLAN 10 pe S1 și pe S2 pentru a determina dacă este configurat corect. Veți depana acest scenariu până când stabiliți conectivitatea.

### Step 1: Depanați VLAN 10 pe S1.

- a. PC-A poate da ping la PC-B? \_\_\_\_\_Nu

- b. După ce verificați dacă PC-A a fost configurat corect, examinați switchul S1 pentru a găsi erori posibile de configurare vizualizând un sumar al informației VLAN. Introduceți comanda **show vlan brief**.
- c. Există probleme cu configurarea VLAN-ului?

---

Da. Portul pentru PC-A nu este alocat la VLAN-ul corect. Portul pentru F0/1 este alocat la VLAN 1; așadar, nu se comportă ca un port de trunk.

- d. Examinați switchul pentru configurările de trunk folosind comenzile **show interfaces trunk** și **show interface f0/1 switchport**.
- e. Există probleme cu configurarea de trunking?

- 
- f. Examinați configurarea curentă a switchului pentru a găsi posibile erori de configurare.  
Există probleme cu configurarea curentă?

- 
- g. Corectați erorile găsite cu privire la F0/1 și VLAN 10 pe S1. Înregistrați comenzile utilizate în spațiul de mai jos.

---

---

---

---

- h. Verificați dacă comenzile au efectele dorite lansând comenzile show corespunzătoare.
- i. PC-A poate da ping la PC-B? \_\_\_\_\_

**Step 2: Depanați VLAN 10 pe S2.**

- a. Folosind comenzile anterioare, examinați switchul S2 pentru a găsi posibile erori de configurare.  
Există probleme cu configurarea curentă?

---

---

---

---

- b. Corectați erorile găsite cu privire la interfețe și VLAN 10 pe S2. Înregistrați mai jos comenzile.

---

---

---

---

---

- c. PC-A poate da ping la PC-B? \_\_\_\_\_

**Part 3: Depanați VLAN 20**

În Partea 3, trebuie să examinați VLAN 20 pe S1 și pe S2 pentru a determina dacă este configurat corect. Pentru a verifica funcționalitatea, veți realoca PC-A la VLAN 20, iar apoi veți depana scenariul până când se va stabili conectivitatea.

**Step 1: Alocați PC-A la VLAN 20.**

- a. Pe PC-A, modificați adresa IP în 192.168.20.2/24 cu un gateway default de 192.168.20.1.
- b. Pe S1, alocați portul pentru PC-A la VLAN 20. Scrieți comenzile necesare pentru a completa configurarea.

---

---

- c. Verificați dacă portul pentru PC-A a fost alocat la VLAN 20.
- d. PC-A poate da ping la PC-C? \_\_\_\_\_

**Step 2: Depanați VLAN 20 pe S1.**

- a. Folosind comenzi anterioare, examinați switchul S1 pentru a găsi erori de configurare posibile. Există probleme cu configurarea curentă?

---

---

- b. Corectați erorile găsite cu privire la VLAN 20.
- c. PC-A poate da ping la PC-C? \_\_\_\_\_

**Step 3: Depanați VLAN 20 pe S2.**

- a. Folosind comenzile anterioare, examinați switchul S2 pentru a găsi posibile erori de configurare. Există probleme cu configurarea curentă?

---

- b. Corectați erorile găsite cu privire la VLAN 20. Înregistrați comenzile utilizate mai jos.

---

---

---

---

---

- c. PC-A poate da ping la PC-C? \_\_\_\_\_

**Notă:** Poate fi nevoie să dezactivați firewall-ul calculatorului pentru a da ping între calculatoare.

**Reflecție**

- 1. De ce un port de trunk configurat corect este important într-un mediu multi-VLAN?

---

---

- 2. De ce un administrator de rețea ar limita traficul pentru anumite VLAN-uri pe un port de trunk?

---

---