

Zadanie A: Konfigurowanie przełącznika realizowanego przez moduł ESW w routerze Cisco

Potrzebny sprzęt: **router Cisco z serii 3700** z zainstalowanym modułem przełącznika Ethernet (Cisco NMD-36ESW, Cisco NMD-15ESW, Cisco WIC-4ESW lub podobym)



Po uruchomieniu routera wszystkie interfejsy (przełącznika i routera) są przeprowadzane do stanu down. Sprawdź ich listę:

Router#show ip interface brief

KONFIGURACJA PC

Static

Gateway: 192.168.1.1

DNS server: 255.255.255.0

KONFIGURACJA RUTERA (R2):

```
interface fa t0/1
```

```
ip address 192.168.16.1 255.255.255.0
```

```
no sh
```

```
enable password cisco
```

```
ip http server
```

```
ip http authentication local
```

```
username sieci privilege 15 password 0 sieci
```

```
line console 0
```

```
login local
```

```
exit
line vty 0 4
privilege level 15
login local
transport input telnet
```

Podłącz stację PC do skonfigurowanego interfejsu IP routera (Fast Ethernet 0/0, 0/1 lub podobne). Sprawdź komunikację z routerem przez ten interfejs (ping, telnet, WWW).

Wyłącz funkcjonalność warstwy drugiej dla wybranego interfejsu w module EtherSwitch, np.:

```
Switch(config)#interface fa 4/1
Switch(config-if)#no switchport
```

Po wyłączeniu możliwe jest przypisanie adresu IP do portu interfejsu, tak samo jak wcześniej do VLAN:

```
Switch(config-if)#ip address 192.168.123.150 255.255.255.0
```

Przetestuj nowy interfejs (ping).

Konwersja w kierunku odwrotnym:

```
Switch(config)#interface fa 4/1
Switch(config-if)#switchport
```

Zadanie B: Konfigurowanie VLAN

Przejdźcie do trybu edycji:

```
Router#vlan database
```

przetwórz tryb VTP w stan Server lub Transparent:

```
Router(vlan)#vtp transparent
```

Założenie VLAN z nadaniem identyfikatorów:

```
Router(vlan)#vlan 10
```

gdzie 10 to VID.

Likwidacja VLAN:

```
Router(vlan)#no vlan 10
```

Wyjście z trybu edycji bazy VLAN:

```
Router(vlan)#exit
```

Przydzielenie pojedynczego portu przełącznika EtherSwitch do wybranego VLAN (wcześniej VLAN należy założyć):

```
Router(config)# int fa 4/18
```

```
Router(config-if)# switchport mode access
```

```
Router(config-if)# switchport access vlan 10
```

Przydzielenie zakresu portów do wybranego VLAN:

```
Router(config)# int range fa 4/1 - 10
```

```
Router(config-if)# switchport mode access
```

```
Router(config-if)# switchport access vlan 10
```

Stwórz przynajmniej dwie sieci VLAN i przydziel do nich wybrane zakresy portów.

Usunięcie portów:

```
Router(config-if)# no switchport access vlan 10
```

Sprawdzenie bazy VLAN:

```
Router(config)# show vlan-switch
```

Zdefiniuj adresy IP dla utworzonych sieci VLAN, np.:

```
Router(config)#interface vlan 10
```

```
Router(config-if)# ip address 2.2.2.2 255.255.255.0
```

Sprawdź czy system izolowania VLAN działa prawidłowo

Zadanie C: Konfigurowanie VLAN TRUNK

dotatkowy sprzęt: przełącznik zarządzalny Cisco Catalyst (2950 lub 2960)



KONFIGURACJA SWITCHA:

```
vlan 10
```

```
exit
```

```
switchport mode trunk
```

```
switchport trunk allowed vlan 1-1024
```

KONFIGURACJA RUTERA:

```
interface fa 4/1
```

```
switchport mode trunk
```

```
switchport trunk allowed vlan 1,10-11,1002-1005
```

Sprawdź czy system izolowania VLAN 802.1Q działa prawidłowo (stacje podłączone do tego samego VLAN w przełączniku i routerze mogą się komunikować) .

Sprawdź funkcjonowanie protokołu STP dla portów modułu EtherSwitch w routerze:

```
Router#show spanning-tree vlan 10 brief
```

porównaj z raport z otrzymanym w przełączniku Ethernet:

```
Switch#show spanning-tree vlan 10
```