

Technologie sieciowe 2

Autor:

Tymon Tobolski (181037)

Jacek Wieczorek (181043)

Prowadzący:

Dr inż. Arkadiusz Grzybowski

Wydział Elektroniki

III rok

Pn TN 11.15 - 13.00

5 grudnia 2011

1 Cel laboratorium

Celem laboratorium było opanowanie umiejętności konfiguracji sieci VLAN oraz łącza typu trunk w oparciu o protokół IEEE 802.1q na przełącznikach Cisco 2900.

2 Zadania

2.1 Zestawienie sieci

Zadanie polegało na zestawieniu sieci składającej się z jednego przełącznika oraz dwóch stacji roboczych. Z przydzielona puli adresów **10.4.0.64/27** stacje robocze otrzymały następujące adresy: PC1 - **10.4.0.66/27** oraz PC2 - **10.4.0.67/27**.

Stacje robocze zostały podłączone do przełącznika kablami prostymi.

Połączenie między stacjami zostało zweryfikowane przy użyciu programu ping.

```
C:\Users\Student>ping 10.4.0.67

Badanie 10.4.0.67 z 32 bajtami danych:
Odpowiedź z 10.4.0.67: bajtów=32 czas<1 ms TTL=128
Odpowiedź z 10.4.0.67: bajtów=32 czas<1 ms TTL=128
Odpowiedź z 10.4.0.67: bajtów=32 czas<1 ms TTL=128
Odpowiedź z 10.4.0.67: bajtów=32 czas<1 ms TTL=128

Statystyka badania ping dla 10.4.0.67:
    Pakiety: Wysłane = 4, Odebrane = 4, Utracone = 0
              <0% straty>,
Szacunkowy czas błędzenia pakietów w millisekundach:
    Minimum = 0 ms, Maksimum = 0 ms, Czas średni = 0 ms
```

Rysunek 1: Weryfikacja połączenia między stacją PC1 a PC2

```

C:\Users\Student>ping 10.4.0.66

Badanie 10.4.0.66 z 32 bajtami danych:
Odpowiedź z 10.4.0.66: bajtów=32 czas<1 ms TTL=128
Odpowiedź z 10.4.0.66: bajtów=32 czas<1 ms TTL=128
Odpowiedź z 10.4.0.66: bajtów=32 czas=1ms TTL=128
Odpowiedź z 10.4.0.66: bajtów=32 czas<1 ms TTL=128

Statystyka badania ping dla 10.4.0.66:
    Pakiety: Wysłane = 4, Odebrane = 4, Utracone = 0
             (0% straty),
Szacunkowy czas błędzenia pakietów w milisekundach:
    Minimum = 0 ms, Maksimum = 1 ms, Czas średni = 0 ms

```

Rysunek 2: Weryfikacja połączenia między stacją PC2 a PC1

2.2 Podłączenie portu konsolowego

Przełącznik został podłączony za pomocą kabla rollover do stacji roboczej PC2.

Obecna konfiguracja przełącznika została usunięta za pomocą komend:

```

delete flash:vlan.dat
erase startup-config
reload

```

Nazwa przełącznika (**S1**) została zmieniona za pomocą komendy:

```
hostname S1
```

Na Rysunku 4 przedstawiona jest konfiguracja VLAN przełącznika po zresetowaniu konfiguracji startowej. Przełącznik posiada skonfigurowaną jedną sieć VLAN (domyślną), do której przypisane są wszystkie porty.

2.3 Tworzenie sieci VLAN

W celu utworzenia dwóch sieci VLAN o nazwach **JacekWieczorek** i **Ty-monTobolski** na jednym przełączniku zostały wykonane następujące komendy:

```

S1(config)#vlan 10
S1(config-vlan)#name JacekWieczorek

```

```

S1#show version
Cisco IOS Software, C2960 Software (C2960-LANBASEK9-M), Version 12.2(44)SE6, RELEASE SOFTWARE (fc1)
Copyright (c) 1986-2009 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Mon 09-Mar-09 18:10 by gereddy
Image text-base: 0x00003000, data-base: 0x01100000

ROM: Bootstrap program is C2960 boot loader
BOOTLDR: C2960 Boot Loader (C2960-HBOOT-M) Version 12.2(44)SE6, RELEASE SOFTWARE (fc1)

S1 uptime is 14 minutes
System returned to ROM by power-on
System image file is "flash:c2960-lanbasek9-mz.122-44.SE6/c2960-lanbasek9-mz.122-44.SE6.bin"

This product contains cryptographic features and is subject to United
States and local country laws governing import, export, transfer and
use. Delivery of Cisco cryptographic products does not imply
third-party authority to import, export, distribute or use encryption.
Importers, exporters, distributors and users are responsible for
compliance with U.S. and local country laws. By using this product you
agree to comply with applicable laws and regulations. If you are unable
to comply with U.S. and local laws, return this product immediately.

A summary of U.S. laws governing Cisco cryptographic products may be found at:
http://www.cisco.com/wwl/export/crypto/tool/stqrg.html

If you require further assistance please contact us by sending email to
export@cisco.com.

cisco WS-C2960-24TT-L (PowerPC405) processor (revision F0) with 61440K/4088K bytes of memory.
Processor board ID FOC1320X2PC
Last reset from power-on
1 Virtual Ethernet interface
24 FastEthernet interfaces
2 Gigabit Ethernet interfaces
The password-recovery mechanism is enabled.

64K bytes of flash-simulated non-volatile configuration memory.
Base ethernet MAC Address      : 00:25:B4:F3:22:80
Motherboard assembly number    : 73-11473-05
Power supply part number       : 341-0097-02
Motherboard serial number      : FOC13203K35
Power supply serial number     : AZS1319130F
Model revision number          : F0
Motherboard revision number    : A0
Model number                   : WS-C2960-24TT-L
System serial number           : FOC1320X2PC
Top Assembly Part Number       : 800-29859-02
Top Assembly Revision Number   : B0
--More--

```

Rysunek 3: Wynik polecenia *show version*

```

S1>show vlan

```

VLAN	Name	Status	Ports
1	default	active	Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3, Fa0/4 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 Gi0/1, Gi0/2
1002	fddi-default	act/unsup	
1003	token-ring-default	act/unsup	
1004	fddinet-default	act/unsup	
1005	trnet-default	act/unsup	

VLAN	Type	SAID	MTU	Parent	RingNo	BridgeNo	Stp	BrdgMode	Trans1	Trans2
1	enet	1000001	1500	-	-	-	-	-	0	0
1002	fddi	1010002	1500	-	-	-	-	-	0	0
1003	tr	1010003	1500	-	-	-	-	-	0	0
1004	fdnet	1010004	1500	-	-	-	ieee	-	0	0
1005	trnet	1010005	1500	-	-	-	ibm	-	0	0

```

--More--
*Mar  1 00:01:00.381: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan1, changed sRemote SP
AN VLANs

```


Primary	Secondary	Type	Ports
---------	-----------	------	-------

Rysunek 4: Wynik polecenia *show vlan*

```

S1(config)#vlan 11
S1(config-vlan)#name TymonTobolski
name

```

Do powstałych sieci VLAN zostały dołączone porty przełącznika według Tabeli 1. Poniżej znajdują się komendy użyte do przypisania portów do odpowiednich sieci.

```

S1(config)#interface fa0/4
S1(config-if)#switchport mode access
S1(config-if)#switchport access vlan 10

```

```

S1(config)#interface fa0/7
S1(config-if)#switchport mode access
S1(config-if)#switchport access vlan 10

```

```

S1(config)#interface fa0/11
S1(config-if)#switchport mode access
S1(config-if)#switchport access vlan 10

```

```

S1(config)#interface range fa0/14-22
S1(config-if)#switchport mode access
S1(config-if)#switchport access vlan 10

```

	VLAN 2	VLAN 3
S1	4,7,11	14-22
S2	9-21	1,4,7

Tabela 1: Pula portów VLAN