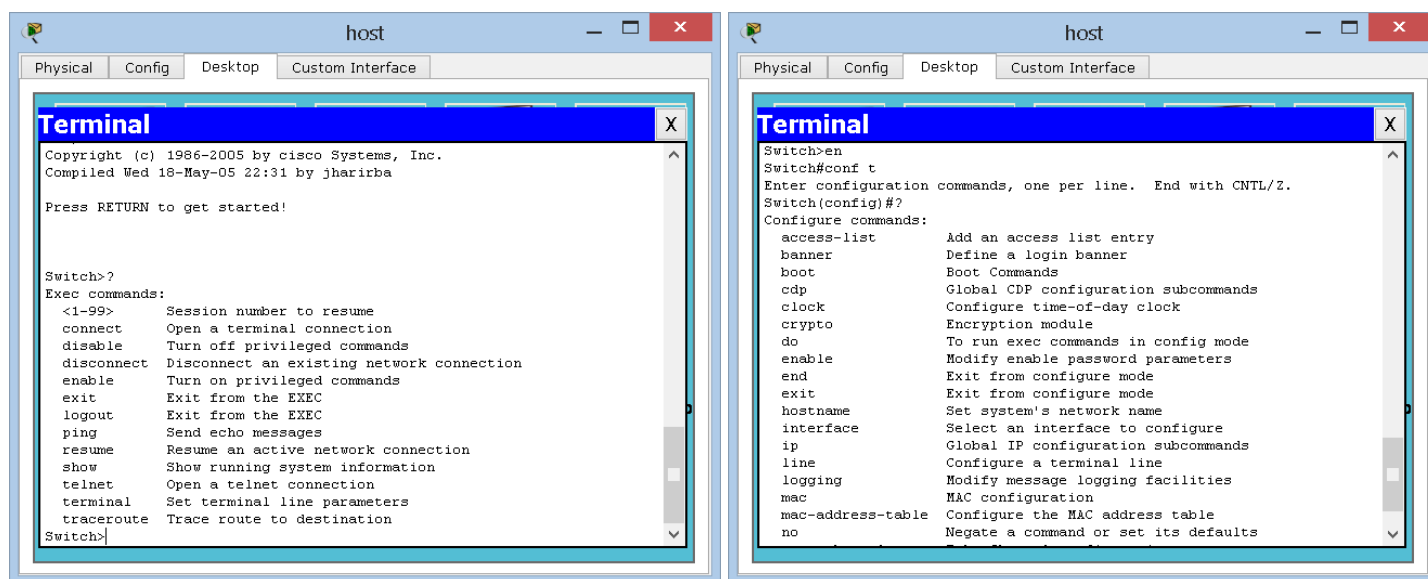
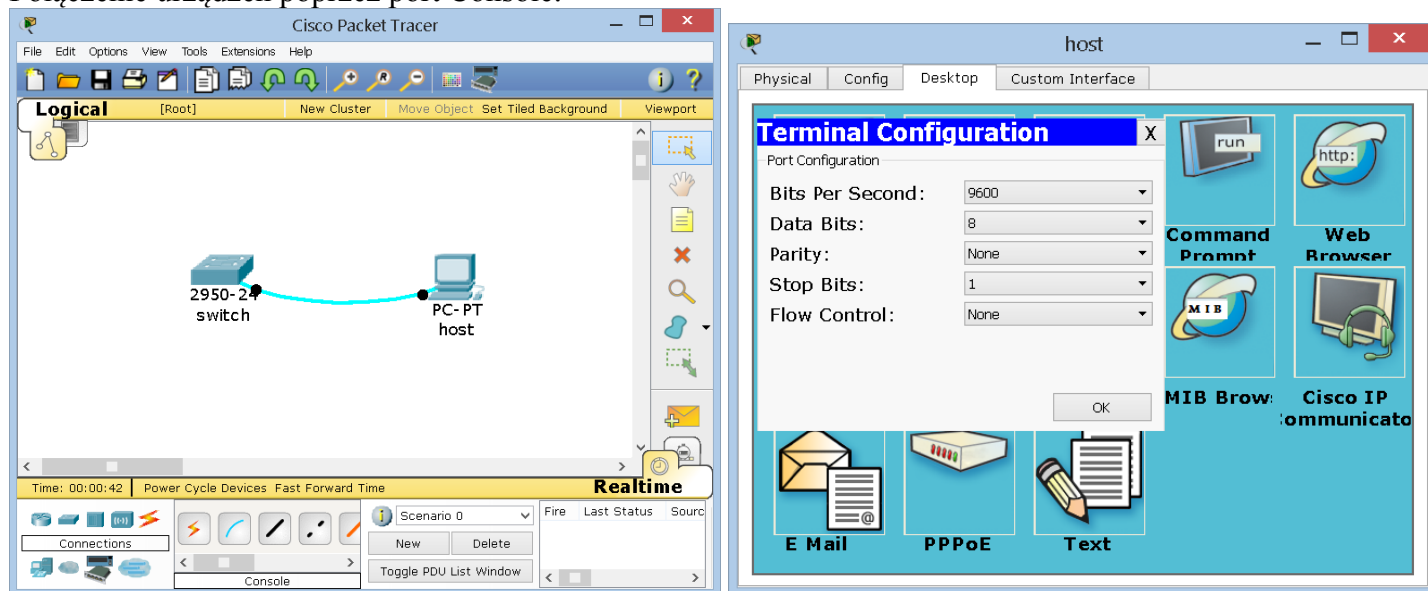


T: Zarządzanie przełącznikiem poprzez CLI (ang. Command Line Interface).

Interfejs wiersza poleceń (CLI, ang. Command Line Interface) umożliwia użytkownikom wpisywanie poleceń w oknie terminala lub konsoli w celu interakcji z systemem operacyjnym. Użytkownicy odpowiadają na monit wizualny, wpisując polecenie w określonym wierszu i otrzymują odpowiedź zwrotną z systemu. Użytkownicy wpisują polecenie lub serię poleceń dla każdego zadania, które chcą wykonać.

Połączenie urządzeń poprzez port Console:



Tryby pracy w konsoli CLI:

```
sw>enable                #tryb połączeniowy
sw#configure terminal    #tryb uprzywilejowany
sw(config)#              #tryb konfiguracyjny
```

W każdym momencie możemy wyświetlić pomoc na temat dostępnych poleceń lub jego parametrów:

```
sw#?
sw#configure ?
```

Polecenia możemy wpisywać skrótami:

```
sw#conf t                == sw#configure terminal
```

Powrót do poprzedniego trybu pracy w konsoli:

```
sw#exit
sw(config)#end           #dostępne w trybie konfiguracyjnym
```

Wyświetlenie bieżącej konfiguracji interfejsów urządzenia:

```
sw#show interfaces
sw#show
```

Wybrane polecenia CLI:

```
sw(config)#hostname sw27
```

Poprzez konsolę możemy przeprowadzać testy sieci:

```
sw>ping 10.0.0.1
```

Konfiguracja VLAN w przełącznikach zarządzanych:

```
#interface FastEthernet0/1      #wybór portu
#switchport mode access         #włączenie trybu nontrunking
#switchport access vlan 101     #przypisanie portu do vlan
#interface vlan 1               #wybór identyfikatora vlan
#ip address 192.168.27.254 255.255.255.0 #nadanie IP dla vlan
#no shutdown
#end
#interface fa0/2
#switchport mode trunk          #włączenie trybu trunk (wszystkie vlany)
#switchport trunk encapsulation dot1q
#switchport trunk allowed vlan 27,28,32
#no shutdown
#exit
```

Przełączniki wykorzystują protokół VTP (ang. VLAN Trunking Protocol) do automatycznego zarządzania sieciami wirtualnymi. Konfiguracji protokołu VTP dokonujemy za pomocą następujących poleceń:

```
sw(config)#vtp mode server
sw(config)#vtp domain elektronik.pl
sw(config)#vtp mode client
sw#show vtp status
sw#show vlan
```

Konfiguracja przykładowego portów Ethernet nr 1 i 2:

```
enable
configure terminal
interface FastEthernet0/1
speed auto      #speed 10      speed 100      speed 1000
duplex half    #duplex full    duplex auto
shutdown      #no shutdown
exit
int Fa0/2
speed 100
duplex full
no shutdown
exit
```

Konfiguracja dostępu do przełącznika zarządzanego poprzez protokół **telnet** (domyślnie urządzenie umożliwia konfigurację tylko przez port konsolowy) użytkownikowi z najwyższymi uprawnieniami (level 15):

```
>enable
#configure terminal
(config)#username admin password admin level 15
#enable password haslo #ustawienie hasła dostępowego do konsoli
#service password-encryption #ustawienie szyfrowania hasel
#enable secret haslo #ustawienie hasła zaszyfrowanego do konsoli
```

```
(config)#line vty 0 15    #konfiguracja zarzadzania poprzez telnet vty
#password haslo
#login
#end
```

Konfiguracja dostępu do przełącznika poprzez port konsolowy:

```
#line con 0                #konfiguracja dostępu przez port konsolowy
#password haslo
#login [local]             #włączenie kontroli hasłem
#logging synchronous
```

Dodatkowa informacja na temat konfiguracji routera do łączenia dwóch sieci VLAN na jednym porcie Ethernet:

```
r>enable
r#configure terminal
r(config)#interface FastEthernet0/0                #wybór portu
r(config-if)#no shutdown
r(config-if)#interface FastEthernet0/0.1           #pierwszy podinterfejs
r(config-subif)#ip address 192.168.27.254 255.255.255.0
r(config-subif)#encapsulation dot1q 27            #podłączenie podinterfejsu do vlan 27
r(config-subif)#interface FastEthernet0/0.2       #drugi podinterfejs
r(config-subif)#ip address 192.168.32.254 255.255.255.0
r(config-subif)#encapsulation dot1q 32            #podłączenie podinterfejsu do vlan 32
r(config-subif)#no shutdown
r(config-subif)#exit
```

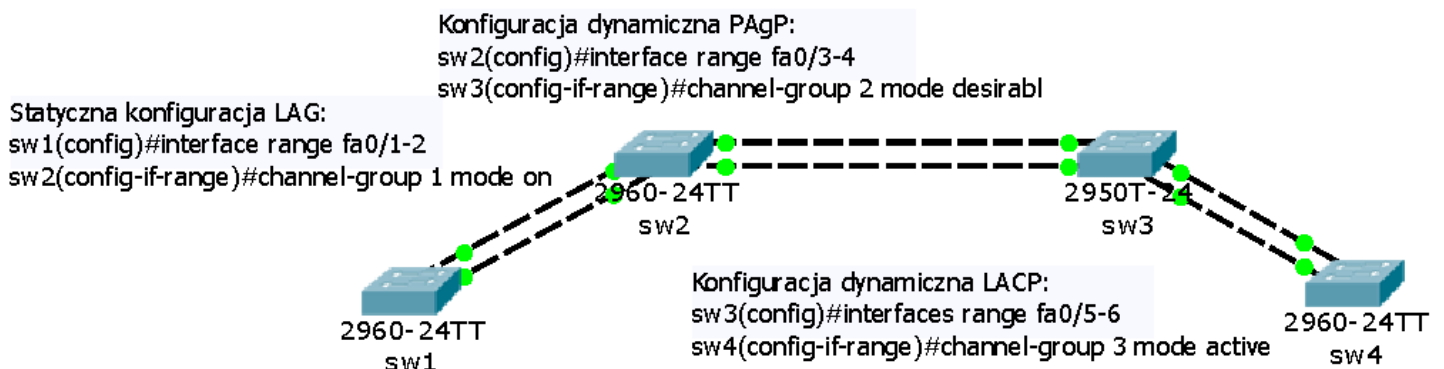
Przykładowa konfiguracja agregacji portów:

- statyczna konfiguracja LAG na portach 1 i 2:

```
interface range fastEthernet 0/1-2
channel-group 1 mode on
```
- konfiguracja dynamiczna z wykorzystaniem protokołu PAGP na portach 3 i 4:

```
interface range fastEthernet 0/3-4
channel-group 2 mode desirable
```
- konfiguracja dynamiczna z wykorzystaniem protokołu LACP na portach 5 i 6:

```
interface range fastEthernet 0/5-6
channel-group 3 mode active
```



Zadanie1:

Dla poszerzenia swojej wiedzy na temat konfiguracji przełączników zapoznaj się z zawartością następujących witryn internetowych:

http://www.networkexpert.pl/artykul/52_vlany-polaczenia-typu-trunk-i-vtp.html

https://www.thomas-krenn.com/pl/wiki/Podstawowe_informacje_o_VLAN

<http://slow7.pl/sieci-komputerowe/item/105-co-w-sieci-siedzi-warstwa-2-konfiguracja-sieci-vlan>

<http://www.tp-link.com.pl/faq-328.html>