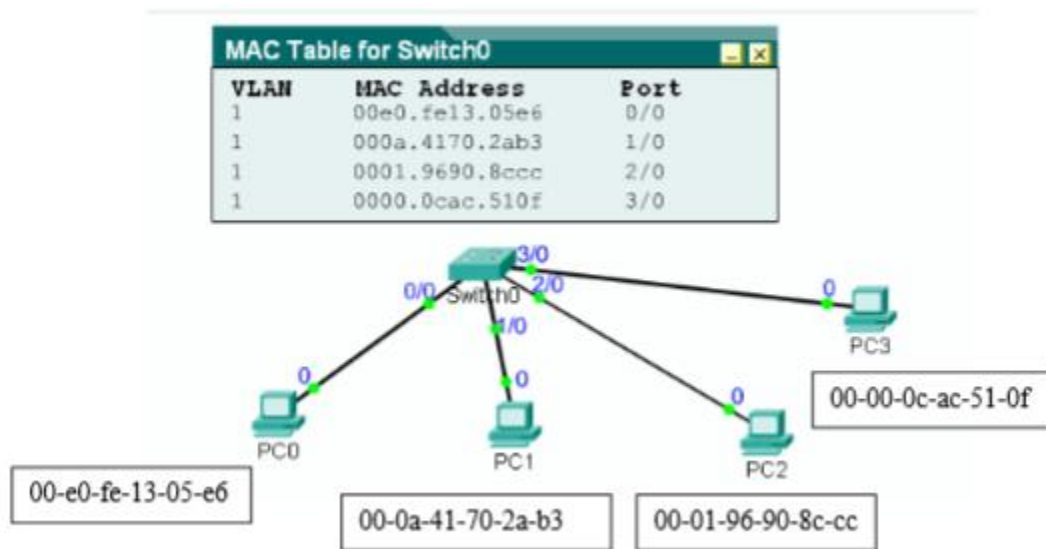


## Wprowadzenie do konfigurowania przełączników w sieci lokalnej

**Switch** (przełącznik) zaawansowane urządzenie elektroniczne warstwy 2 modelu ISO/OSI, realizujące mechanizmy przełączania ramek na podstawie tzw. **tablicy przełączania** (*MAC Table*).

Przykładowa tablica przełączania



Podstawowe funkcje przełącznika:

- tworzenie tabeli przełączania *MAC Table* (statycznie lub dynamicznie), uzupełnianie lub modyfikacja wpisów;
- odbieranie ramek i wyszukiwanie w nich adresu docelowego MAC
- przełączanie ramek na podstawie *MAC Table*

### Tryby poleceń przełącznika

Tryb poleceń	Metoda dostępu	Wyświetlany symbol zachęty	Metoda opuszczenia trybu
Tryb EXEC użytkownika	Zalogowanie	Switch>	Użyj polecenia <b>logout</b>
Uprzywilejowany tryb EXEC	W trybie EXEC użytkownika wpisz polecenie <b>enable</b>	Switch#	Aby przejść do trybu EXEC użytkownika użyj polecenia <b>disable</b> ; aby się wylogować wpisz

			<b>exit</b> lub <b>logout</b> .
Konfiguracja globalna	W uprzywilejowanym trybie EXEC wpisz polecenie <b>configure terminal</b>	Switch (config)#	Aby przejść do uprzywilejowanego trybu EXEC, użyj poleceń <b>exit</b> lub <b>end</b> albo naciśnij kombinację klawiszy <b>Ctrl z</b>
Konfiguracja interfejsu	W trybie konfiguracji globalnej wpisz polecenie <b>interface</b> <i>typ numer</i> , np. <b>interface serial 0</b> .	Switch (config-if)#	Aby przejść do trybu konfiguracji globalnej, użyj polecenia <b>exit</b> .

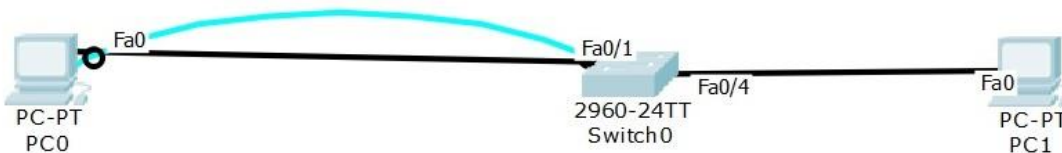
### Ogólne wskazówki dotyczące konfigurowania

- Jako pomocy przy wprowadzaniu poleceń należy używać znaku zapytania (?) i klawiszy strzałek.
- Każdy tryb wprowadzania poleceń wprowadza ograniczenie zbioru dostępnych poleceń. W przypadku trudności z wyborem polecenia należy sprawdzić symbol zachęty, a następnie wpisać znak zapytania (?). Spowoduje to wyświetlenie listy dostępnych poleceń. Problem może wynikać z pracy w niewłaściwym trybie lub użycia błędnej składni.
- Aby wyłączyć daną funkcję, przed jej nazwą należy wpisać słowo kluczowe **no** (na przykład **no ip address**).
- Wszelkie zmiany w konfiguracji należy zapisać w pamięci NVRAM, tak aby w przypadku ponownego uruchomienia systemu czy przerwy w zasilaniu nie zostały one utracone.

Kilka podstawowych poleceń konsoli służących do zarządzania przełącznikiem CISCO:

- Wyświetlenie tablicy ARP --> **show arp**
- Wyświetlenie bieżącej konfiguracji interfejsów przełącznika --> **show interfaces**
- Wyświetlenie tablicy MAC --> **show mac-address-table**
- Wyświetlenie istniejących sieci VLAN --> **show vlan**

# Ćwiczenie 1 - Sprawdzenie konfiguracji domyślnej przełącznika



**Sprawozdanie z ćwiczenia robimy w zeszycie!**

- **Krok 1 - Przejście do trybu uprzywilejowanego**

```
Switch>enable  
Switch#
```

- **Krok 2 - Sprawdzenie bieżącej konfiguracji przełącznika**

Sprawdź bieżący plik konfiguracyjny i odpowiedz na pytania:

```
Switch#show running-config
```

a. Ile interfejsów sieci Fast Ethernet znajduje się w przełączniku?

Sprawdź bieżącą zawartość pamięci NVRAM w następujący sposób:

```
Switch#show startup-config
```

b. Dlaczego przełącznik zwraca taką odpowiedź?

Użyj następującego polecenia, aby wyświetlić bieżący adres IP przełącznika.

```
Switch#show interface VLAN 1
```

c. Czy w przełączniku jest ustawiony adres IP?

d. Jaki jest adres MAC wirtualnego interfejsu przełącznika?

e. Czy ten interfejs jest włączony?

Właściwości IP interfejsu mogą zostać wyświetlone przy użyciu następującego polecenia:

```
Switch#show ip interface VLAN 1
```

- **Krok 3 - Badanie interfejsów Fast Ethernet**

Zbadaj właściwości domyślne interfejsów Fast Ethernet. Na przykład zbadaj właściwości czwartego interfejsu:

```
Switch#show interface fastethernet 0/4
```

a. Czy interfejs jest włączony, czy wyłączony?

b. Jakie zdarzenie mogło spowodować włączenie interfejsu?

c. Jaki jest adres MAC interfejsu?

d. Jakie są ustawienia dotyczące szybkości i wykorzystania trybu duplexu w danym interfejsie?

- **Krok 4 - Wyświetlenie informacji o systemie IOS**

Zbadaj zwracane przez przełącznik informacje o wersji.

```
Switch#show version
```

a. Jaka wersja oprogramowania IOS jest wykorzystywana w przełączniku?

b. Jaka jest nazwa pliku obrazu systemu?

c. Jaki jest podstawowy adres MAC przełącznika?

- **Krok 5 - Ustawianie haseł**

Ustaw hasło na wejście do przełącznika:

hasło: cisco

```
Switch#configure terminal
```

```
Switch(config)#enable password cisco
Switch(config)#exit
```

Sprawdź czy widać w konfiguracji:

```
Switch#sh run
```

```
Router#sh run
Building configuration...

Current configuration : 575 bytes
!
version 12.4
no service timestamps log datetime msec
no service timestamps debug datetime msec
no service password-encryption
!
hostname Router
!
!
enable password cisco
!
!
```

Ustawienie szyfrowania hasła

```
Switch#conf t
Switch(config)#service password-encryption
Switch(config)#exit
```

Zobacz co widać w konfiguracji:

```
Switch#sh run
```

```
Router#sh run
Building configuration...

Current configuration : 581 bytes
!
version 12.4
no service timestamps log datetime msec
no service timestamps debug datetime msec
service password-encryption
!
hostname Router
!
!
enable password 7 0822455D0A16
!
```

## ● Krok 6 - Zmiana nazwy switcha

a. Ustaw nazwę switcha (hostname) na SK3

```
Switch#conf t
Switch(config)#hostname SK3
SK3(config)#exit
SK3#
```