# Lab 1

### Zanotuj którą wersję obrazu systemu IOS obecnie używa konfigurowany przez Ciebie

### przełącznik?

Version 15.2(4)M3

### Jak można zastrzec dostęp osoby nieupoważnionej do urządzenia Cisco poprzez port

### konsoli?

Ustawić hasło do trybu uprzywilejowanego

### Jakie są wady i zalety korzystania z połączenia konsoli szeregowej w porównaniu do

### połączenia konsoli USB do routera lub przełącznika Cisco?

Zalety: niezawodność i bezpieczeństwo połączenia

Wady: kabel w zasięgu, trzeba mieć sterowniki

# Lab 2

## Logowanie na routerze (program Putty)

### d. Jaki symbol zachęty jest wyświetlany przez router?

>

### e. W jakim trybie pracy jest użytkownik zalogowany?

User EXEC

## Używanie funkcji pomocy

### b. Wpisz osiem dostępnych poleceń wyświetlanych przez router.

* access-enable
* access-profile
* clear
* connect
* crypto
* disable
* disconnect
* do-exec

## Włączanie uprzywilejowanego trybu EXEC

### b. Jak zmienił się symbol zachęty i co to oznacza?

Znak zmienił się na #, oznacza to przejście do trybu uprzywilejowanego.

## Używanie funkcji pomocy

### b. Wypisz dziesięć (10) dostępnych poleceń wyświetlanych przez router.

* event
* restart
* setup
* ssh
* test
* vlan
* where
* x28
* calendar
* mrm

## Używanie funkcji historii poleceń

### Użyj polecenia show history, aby wyświetlić zawartość bufora poleceń. Podaj wynik działania tego polecenia.

enable

show history

## Polecenia show

### Opisz max. 3 zdaniami, Czym różni się ta odpowiedź od danych wyświetlonych w trybie

### EXEC użytkownika

Różni się ilością poleceń

### Należy przetestować działanie poniższych poleceń i dla każdego z nich podać opis

### czemu służy (jakie informacje udostępnia) dane polecenie.

#### show version

Pokazuje wersję oprogramowania i urządzenia

#### show processes

Pokazuje statystyki aktywnych procesów

#### show protocols

w wyniku wykonania polecenia możemy zobaczyć typy portów routera ich numery oraz statusy.

#### show memory

pokazuje ilość używanej oraz wolnej pamięci

#### show stacks

pokazuje stosy, ich rozmiar oraz ilość wolnej pamięci i ich nazwy.

#### show buffers

pokazuje bufory, z podziałem na małe, średnie, duże, wielkie, bardzo wielkie itd. I ich dokładne dane.

#### show flash

wyświetla informacje o pamięci flash takie jak: numer, długość, datę i czas oraz ścieżkę i dodatkowe dane.

#### show running-config

pokazuje informacje o aktualnej konfiguracji

#### show startup-config

wyświetla informacje o ustawieniach jakie przyjmuje router po włączeniu

#### show interfaces

pokazuje informacje o interfejsach takie jak: obciążenie, aktywność pętli zwrotnej, kolejka wejściowa itd.

### e. Na podstawie poprzedniego punktu należy odpowiedzieć na poniższe pytania

#### Jaka jest wersja systemu IOS?

- Version 15.2(4)M3

#### Jaka jest nazwa pliku z obrazem systemu (IOS)?

- "flash0:c2900-universalk9-mz.SPA.151-4.M4.bin"

#### Podaj typ procesora (CPU) i wielkość pamięci RAM, w jaką wyposażony jest router.

Procesor: Cisco CISCO2911/K9 (revision 1.0)

Ram: 483328K/40960K bytes of memory.

#### **Jaka jest liczba interfejsów Ethernet, w które jest wyposażony router?**

3

#### **Jaka jest liczba interfejsów szeregowych?**

2

#### Kopia zapasowa pliku konfiguracyjnego routera jest zapisana w nieulotnej pamięci o

#### dostępie swobodnym (NVRAM). W jaką ilość pamięci NVRAM jest wyposażony router?

- 255K bytes of non-volatile configuration memory.

#### System operacyjny routera (IOS) jest przechowywany w pamięci błyskowej. W jaką ilość pamięci błyskowej jest wyposażony router?

- 250880K bytes of ATA System CompactFlash 0 (Read/Write)

## 7. Wyświetlenie informacji dotyczących interfejsów

### Co to jest MTU?

(Maximum Transmit Unit) oznacza maksymalny rozmiar ramki

### Co to jest load?

jest to ilość wychodzącego/otrzymywanego ruchu, czyli jest to aktualne obciążenie danego interfejsu sieciowego.

### Jaką zastosowano enkapsulację warstwy łącza danych?

ARPA

### Jakie istotne informacje zostały wyświetlone?

Polecenie wyświetliło aktualny stan interfejsów sieciowych.

## Konfiguracja hasła konsoli

### Czy i kiedy pojawia się monit o hasło konsoli ? Jak usunąć hasło konsoli?

Jak wpiszemy w konsoli „exit”, to router jest nieosiągalny. Po to żeby wejść, musimy zalogować się, wpisując hasło. Usunąć hasło można za pomocą polecenia „no password cisco” w trybie „config-line”

## 10. Skonfigurowanie hasła dostępu do uprzywilejowanego trybu EXEC

### j. Czy w pliku konfigu są widoczne hasła ? Czy jakieś hasło jest zaszyfrowane a jeśli tak to które?

W pliku konfigu są widoczne oba hasła, ale hasło dostępu do trybu uprzywilejowanego jest zaszyfrowane.

## 9. ZADANIA DO SAMODZIELNEGO OPRACOWANIA

### 9.1 W składni polecenia konfigurującego interfejsy sieciowe występuje numer interfejsu. Może on zawierać od jednej do trzech wartości rozdzielonych znakiem ukośnika. Proszę wyjaśnić jaka jest stosowana zasada przy przypisywaniu numerów interfejsów w routerach Cisco.

W routerach Cisco przypisywanie numerów interfejsów jest różne dla różnych typów. Dla interfejsów natywnych numery wygląda: „slot/port”, dla kart zainstalowanych bezpośrednio: „0/numer karty interfejsu/port”, a dla modułów sieciowych: „numer modułu/numer karty interfejsu/port”.

### 9.2. Proszę wyjaśnić co oznaczają skrótu DTE oraz DCE. Jaką rolę pełnią urządzenia DTE i DCE w połączeniu szeregowym ?

DTE (ang. Data Terminal Equipment) – jest to urządzenie końcowe np. komputer.

DCE (ang. Data Communications Equipment) – jest to urządzenie komunikacyjne zakończenia obwodu danych, które pozwala urządzeniom końcowym (DTE) dostęp do łączy telekomunikacyjnych.

W połączeniu szeregowym urządzenie DCE jest wykorzystywane do połączenia urządzeń DTE z siecią.