**Sieci Rozproszone**

**Laboratorium nr 1** - Podstawy pracy z routerami firmy cisco

PRZEBIEG ĆWICZENIA:

**1. Logowanie na routerze (program Putty)**

d. Jaki symbol zachęty jest wyświetlany przez router?

„>”

e. W jakim trybie pracy jest użytkownik zalogowany?

Tryb użytkownika (User)

**2. Używanie funkcji pomocy**

b. Wpisz osiem dostępnych poleceń wyświetlanych przez router.

Clean, connect, crypto, pod, exit, lig, lock, emm.

**3. Włączanie uprzywilejowanego trybu EXEC**

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

Symbol zachęty zmienił się na „#”, oznacza to, że jest włączony tryb globalnej konfiguracji

**4. Używanie funkcji pomocy**

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

Archive, auto, beep, bfe, calendar, cd, clear, clock, cns, copy, dir.

**5. Używanie funkcji historii poleceń**

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

„no, enable, show history”

**6. Polecenia show**

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

Dostępne jest więcej komend.

d. Należy przetestować działanie poniższych poleceń i dla każdego z nich podać opis czemu służy (jakie informacje udostępnia) dane polecenie.

**- show version:** informacja o sprzęcie, wersji, router uptime, system returned, system resrarted

**- show processes:** informacja o aktywnych procesach(PID, QTy, PC, Runtime, Invoked, uSecs, Stacks, Process

**- show protocols:** wyświetla skonfigurowane protokoły

**- show memory:** informacja o pamięci (Address, Bytes, Precv, Next, Ret, PrevF, NextF, Alloc, PC)

**- show stacks:** wyświetla wykorzystanie stosu procesów

**- show buffers:** buffer elements, public buffres pools

**- show flash:** informacja o pamięci typu flash

**- show running-config:** wyświetla aktualne ustawienia konfiguracyjne routera.

**- show startup-config:** wyświetla startowe ustawienia konfiguracyjne routera.

**- show interfaces:** wyświetla informacje o interfejsach sieciowych routera

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

**- Jaka jest wersja systemu IOS:** IOS – 15.0(1n)M15

**- Jaka jest nazwa pliku z obrazem systemu (IOS):** flash 0:c2900-universalk9- m2.SPA.151-4.M4.bin

**- Podaj typ procesora (CPU) i wielkość pamięci RAM, w jaką wyposażony jest router:** CISCO 2911/K9(v1.0) with 483328K/40960K bytes of memory

**- Jaka jest liczba interfejsów Ethernet, w które jest wyposażony router:** Etherner: 3

**-Jaka jest liczba interfejsów szeregowych:** Serial: 2

**- Kopia zapasowa pliku konfiguracyjnego routera jest zapisana w nieulotnej pamięci o dostępie swobodnym (NVRAM). W jaką ilość pamięci NVRAM jest wyposażony router:** 255Kb

**- System operacyjny routera (IOS) jest przechowywany w pamięci błyskowej. W jaką ilość pamięci błyskowej jest wyposażony router:** 250880Kb

**7. Wyświetlenie informacji dotyczących interfejsów.**

a. W wierszu poleceń routera wpisz polecenie show interfaces. Odszukaj następujące informacje dotyczące wybranego interfejsu FastEthernet i wyjaśnij ich znaczenie.

**- Co to jest MTU:** MTU to rozmiar największego datagramu (w bajtach), który można przekazać przez warstwe protokołu komunikacyjnego.

**- Co to jest load:** Jest to aktualne obciążenie danego interfejsu sieciowego, można je podzielić na dx (odbieranie) i tx (wysyłanie).

b. Odszukaj informacje o typie enkapsulacji dotyczące wybranego interfejsu Serial:

**Jaką zastosowano enkapsulację warstwy łącza danych:** HDLC

c. W wierszu poleceń routera wpisz polecenie ‘show protocols’.

**Jakie istotne informacje zostały wyświetlone:** Zostały wyświetlone informacje o aktualnym stanie interfejsów sieciowych.

**8. Konfiguracja interfejsów sieciowych typu Ethernet. Połączenie routera z komputerem PC.**

g. W sprawozdaniu proszę umieścić wynik działania właściwego polecenia z rodziny poleceń show, prezentujące parametry skonfigurowanego interfejsu Ethernet z nadaną własną nazwą

