

SPRAWOZDANIE Z ĆWICZENIA NR 1

Podstawy pracy z routerami firmy CISCO

1. Logowanie na routerze

d) Jaki symbol zachęty jest wyświetlany przez router?

Odpowiedź: Przez router wyświetlany jest znak „>”.

e) W jakim trybie pracy jest użytkownik zalogowany?

Odpowiedź: W trybie użytkownika (user mode).

2. Używanie funkcji pomocy

b) Wypisz osiem dostępnych poleceń wyświetlanych przez router:

- aaa
- auto
- backup
- bgp
- calendar
- call
- capability
- clock

3. Włączanie uprzywilejowanego trybu EXEC

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

Odpowiedź: Symbol zachęty zmienił się na „#”. Oznacza to że jesteśmy w trybie uprzywilejowanym.

4. Używanie funkcji pomocy

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

- access-enable

- access-profile
- access-template
- alps
- archive
- audio-prompt
- auto
- beep
- bfe
- calendar
- call

5. Używanie funkcji historii poleceń

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

Odpowiedź: y
 yes
 enable
 show history

6. Polecenia show

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

Odpowiedź: W trybie użytkownika mamy dostęp do mniejszej ilości poleceń.

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

Odpowiedź:

show version – wyświetla informacje o sprzęcie

show processes – wyświetla informacje o aktywnych procesach

show protocols – wyświetla aktywne protokoły

show memory – wyświetla informacje o pamięci

show stacks – informuje zajętości stosu

show buffers – wyświetla statystyki dla pul bufora na serwerze sieciowym

show flash – wyświetla układ i zawartość pamięci Flash

show running-config - wyświetla aktualne ustawienia

show startup-config – wyświetla informacje o konfiguracji routera na starcie

show interfaces – wyświetla status interfejsów

e)

Jaka jest wersja systemu IOS?

Odpowiedź: 15.1(4)M4

Jaka jest nazwa pliku z obrazem systemu (IOS)?

Odpowiedź: „flash0:c2900-universalk9-nz.SPA.151-4.M4.bin”

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

Odpowiedź: Cisco 2911/K9 (revision 1.0) .

Jaka jest liczba interfejsów Ethernet w które jest wyposażony router?

Odpowiedź: 3.

Jaka jest liczba interfejsów szeregowych?

Odpowiedź: 2.

Kopia zapasowa pliku konfiguracyjnego routera jest zapisana w nieulotnej pamięci o dostępie swobodnym (NVRAM). W jaką ilość pamięci NVRAM jest wyposażony router?

Odpowiedź: 255K bajtów.

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

Odpowiedź: 250880K.

7. Wyświetlenie informacji dotyczących interfejsów

a) Co to jest MTU?

Odpowiedź: Określa największy rozmiar pakietów które może przesyłać interfejs bez dzielenia go na fragmenty.

Co to jest load?

Odpowiedź: Jest to wskaźnik obciążenia.

b) Jaką zastosowano enkapsulację warstwy łącza danych?

Odpowiedź: ARPA.

c) W wierszu poleceń routera wpisz polecenie *show protocols*. Jakie istotne informacje zostały wyświetlone?

Odpowiedź: Została wyświetlona lista dostępnych interfejsów oraz ich szczegółowe właściwości.

9. ZADANIA DO SAMODZIELNEGO WYKONANIA

9.1 W składni polecenia konfiguracyjnego 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.

Odpowiedź: Sposób zapisu numeru interfejsu różni się w zależności od konkretnego modelu routera, lecz w ogólnym przypadku składa się z jednej lub szeregu liczb rozdzielonych znakami „/”. Poszczególne liczby określają logiczną lokalizację interfejsu w obrębie routera – popularną konwencją jest zapis:

<karta>/<moduł>/<port>

Gdzie:

- karta – oznacza numer karty rozszerzeń, która z kolei posiada miejsca do instalacji modułów zawierających porty.
- moduł – numer modułu w obrębie określonej karty.
- port – numer portu w obrębie określonego modułu. Powyższe elementy numerowane są od 0, która to wartość oznacza najczęściej element wbudowany w router.

Jeśli nie ma konieczności ich zastosowania (np. router nie posiada możliwości instalowania kart rozszerzeń), elementy powyższego zapisu są często porzucane, poczynając od lewej strony.

Przykładowo pierwszy z gigabitowych portów wbudowanych w router nieposiadający możliwości instalowania kart rozszerzeń może mieć nazwę: GigabitEthernet0/0.

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

Odpowiedź:

Data Communications Equipment (DCE – urządzenie komunikacyjne transmisji danych) – urządzenie komunikacyjne zakończenia obwodu danych umożliwiające urządzeniom końcowym (DTE) dostęp do łącz

telekomunikacyjnych. Urządzenia DCE pośredniczą w wymianie danych między DTE, dostosowując standard transmisji wykorzystywany przez DTE do warunków panujących w łączy komunikacyjnym.

Data Terminal Equipment – urządzenie końcowe. W przypadku gdy łączy szeregowo są ze sobą połączone bezpośrednio, jedno z nich musi być traktowane jak urządzenie DCE i dostarczać sygnał zegarowy.