

SPRAWOZDANIE

LABORATORIUM SIECI ROZPROSZONE

Temat: **PODSTAWY PRACY Z ROUTERAMI FIRMY CISCO**

1. Logowanie na routerze.

d. Jaki symbol zachęty jest wyświetlany przez router?

Router>

Znak zachęty to ">".

e. W jakim trybie pracy jest użytkownik zalogowany?

Jest to tryb: Użytkownika (user mode).

2. Używanie funkcji pomocy

b. Wpisz osiem dostępnych poleceń wyświetlanych przez router.

Wyświetlane polecenia:

access-enable	Create a temporary Access-List entry
access-profile	Apply user-profile to interface
clear	Reset functions
connect	Open a terminal connection
crypto	Encryption related commands
disable	Turn off privileged commands
disconnect	Disconnect an existing network connection
do-exec	Mode-independent „do-exec” prefix

3. Włączanie uprzywilejowanego trybu EXEC

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

Po wpisaniu komendy 'enable' znak zachęty zmienił się na symbol '#'. Oznacza to, że jesteśmy w trybie uprzywilejowanym (privileged mode).

4. Używanie funkcji pomocy

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

Wyświetlane polecenia:

access-enable	Create a temporary Access-List entry
access-profile	Apply user-profile to interface
access-template	Create a temporary Access-List entry
archive	Manage archive files
auto	Exec level Automation
beep	Blocks Extensible Exchange Protocol commands
bfe	For manual emergency modes setting
bulkstat	Bulkstat exec commands
calendar	Manage the hardware calendar
call-home	Call-Home commands

5. Używanie funkcji historii poleceń

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

```
Router#show history
yes
y
no
enable
show history
Router#
```

Wynik działania polecenia 'show history'

6. Polecenia show

```
Router>show ?
aaa                Show AAA values
adjacency          Adjacent nodes
arp                ARP table
auto               Show Automation Template
autoupgrade        Show autoupgrade related information
backup             Backup status
bcm560x            BCM560x MM Table
bgp                BGP information
cache              Show Device-Sensor Cache Informations
calendar           Display the hardware calendar
call               Show call
call-home           Show command for call home
caller             Display information about dialup connections
capability          Capability Information
cca                CCA information
cdapi              CDAPI information
class-map           Show CPL Class Map
clock              Display the system clock
cns                CNS agents
compress           Show compression statistics
connection          Show Connection
context            Show context information about recent crash(s)
--More--
```

Wynik

polecenia 'show?' wpisany w trybie użytkownika.

```

Router#shou ?
aaa                Show AAA values
access-expression  List access expression
access-lists       List access lists
adjacency          Adjacent nodes
aliases            Display alias commands
alignment          Show alignment information
application        Application Routing
archive            Archive functions
arp               ARP table
async             Information on terminal lines used as router
                  interfaces
authentication     Shows Auth Manager registrations or sessions
auto              Show Automation Template
autoupgrade        Show autoupgrade related information
backhaul-session-manager Backhaul Session Manager information
backup            Backup status
bcm560x           BCM560x HW Table
beep              Show BEEP information
bgp               BGP information
bridge            Bridge Forwarding/Filtering Database [verbose]
buffers           Buffer pool statistics
bulkstat          Bulkstat show commands
--More--

```

Wynik polecenia 'show?' wpisany w trybie uprzywilejowanym.

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

W trybie uprzywilejowanym wyświetlono dużo więcej poleceń. Tryb uprzywilejowany zawiera polecenia użytkownika oraz polecenia własne.

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

- show version – wyświetla szczegółowe informacje o routerze
- show processes – wyświetla listę aktywnych procesów
- show protocols - wyświetlenie informacji o skonfigurowanych protokołach
- show memory - wyświetla pamięć routera
- show stacks – wyświetla zużycie stosu
- show buffers – wyświetla bufory routera
- show flash – wyświetla zawartość pamięci flash
- show running-config - wyświetla aktualnie uruchomioną konfigurację
- show startup-config – wyświetla konfigurację startową
- show interfaces - wywietla statystyki wszystkich interfejsów skonfigurowanych na routerze

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

Jaka jest wersja systemu IOS?

Wersja systemu: Version 15.3(3)M5.

Jaka jest nazwa pliku z obrazem systemu (IOS)?

Flash0:c2900-universalk9-mz.SPA.153-3.M5.bin

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

Processor board ID FCZ173160AA , 483328K

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

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

250880K

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(maximum transmission unit) - Maksymalna jednostka transmisyjna, rozmiar największego datagramu (w bajtach), który można przekazać przez warstwę protokołu komunikacyjnego.

Co to jest load?

Load określa obciążenie, przepustowość pakietów.

b. Odszukaj informacje o typie enkapsulacji dotyczące wybranego interfejsu Serial: Jaką zastosowano enkapsulację warstwy łącza danych?

Encapsulation ARPA

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

Wyświetlenie informacji o skonfigurowanych protokołach, wyświetla status protokołów.

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

```
Router(config)#
Router(config)#interface GigabitEthernet 0/0
Router(config-if)#ip address 10.0.0.1 255.255.255.0
Router(config-if)#no shutdown
Router(config-if)#exit
Router(config)#
```

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.

interface gigabitethernet slot/port

typ karty gniazdo/numer portu

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

Data Terminal Equipment (DTE) – urządzenie końcowe. Urządzenie komunikacyjne po stronie użytkownika, które jest odbiorcą lub nadawcą sygnałów w sieci komputerowej lub realizuje obie te funkcje.

Data Communications Equipment (DCE – urządzenie komunikacyjne transmisji danych) – urządzenie komunikacyjne zakończenia obwodu danych umożliwiające urządzeniom końcowym (DTE) dostęp do łączy komunikacyjnych. Urządzenia DCE pośredniczą w wymianie danych między DTE, dostosowując standard transmisji wykorzystywany przez DTE do warunków panujących w łączy komunikacyjnym.

