ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ Императора Александра I»

Кафедра «Информационные и вычислительные системы»

Дисциплина «Сети и телекоммуникации»

**ОТЧЁТ**

**ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №3**

**“Знакомство с командами IOS”**

|  |  |
| --- | --- |
| Выполнил студент  Факультет: АИТ  Группа: ИВБ-211 | Шефнер А. |
| Проверил: | Молодкин И.А. |

**Санкт-Петербург**

**2025**

**Цель работы**

Познакомиться с командами IOS

**Ход работы**

**1. Основные команды сетевого устройства**

**Установка имени хоста и пароля**

Router>

**Router>enable**

**Router#config**

Configuring from terminal, memory, or network [terminal]?

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

**Router(config)#hostname Router1**

**Router1(config)#enable password parol**

**Проверка пароля**

Router1>

**Router1>enable**

Password:

Router1#

**2. Команда show**

**Router1#show clock**

\*1:6:11.643 UTC Mon Mar 1 1993

**Router1#show flash**

System flash directory:

File Length Name/status

3 486899872isr4300-universalk9.16.06.04.SPA.bin

2 28282 sigdef-category.xml

1 227537 sigdef-default.xml

[487155691 bytes used, 2761893909 available, 3249049600 total]

3.17338e+06K bytes of processor board System flash (Read/Write)

**Router1#show history**

enable

hostname Router1

disable

enable

config

disable

enable

show clock

show flash

show history

Router1#show hosts

Default Domain is not set

Name/address lookup uses domain service

Name servers are 255.255.255.255

Codes: UN - unknown, EX - expired, OK - OK, ?? - revalidate

temp - temporary, perm - permanent

NA - Not Applicable None - Not defined

Host Port Flags Age Type Address(es)

Router1#show interfaces

GigabitEthernet0/0/0 is administratively down, line protocol is down (disabled)

Hardware is ISR4331-3x1GE, address is 0030.a380.4401 (bia 0030.a380.4401)

MTU 1500 bytes, BW 1000000 Kbit, DLY 10 usec,

reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255

Encapsulation ARPA, loopback not set

Keepalive not supported

Half Duplex, 1000Mbps, link type is auto, media type is Auto Select

output flow-control is on, input flow-control is on

ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00,

Last input 00:00:08, output 00:00:05, output hang never

Last clearing of "show interface" counters never

Input queue: 0/375/0 (size/max/drops); Total output drops: 0

Queueing strategy: fifo

Output queue :0/40 (size/max)

5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec

5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec

0 packets input, 0 bytes, 0 no buffer

Received 0 broadcasts (0 IP multicasts)

0 runts, 0 giants, 0 throttles

0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored

0 watchdog, 1017 multicast, 0 pause input

0 input packets with dribble condition detected

**Router1#show sessions**

% No connections open

**Router1#show terminal**

Line 0, Location: , Type:

Length: 24 lines, Width: 80 columns

Baud rate (TX/RX) is 9600/9600, no parity, 1 stopbits, 8 databits

Status: PSI Enabled, Ready, Active, Automore On

Capabilities: none

Modem state: Ready

Modem hardware state: CTS\* noDSR DTR RTS

Special Chars: Escape Hold Stop Start Disconnect Activation

^^x none - - none

Timeouts: Idle EXEC Idle Session Modem Answer Session Dispatch

00:10:00 never none not set

Idle Session Disconnect Warning

never

Login-sequence User Response

00:00:30

Autoselect Initial Wait

not set

Modem type is unknown.

Session limit is not set.

Time since activation: 00:03:04

Editing is enabled.

History is enabled, history size is 10.

**Router1#show users**

Line User Host(s) Idle Location

\* 0 con 0 idle 00:00:00

Interface User Mode Idle Peer Address

**Router1#show controllers**

**Router1#show protocols**

Global values:

Internet Protocol routing is enabled

Router1#

**3. Конфигурация интерфейсов**

**Настройка интерфейса Router1**

**Router1#conf t**

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

**Router1(config)#int GigabitEthernet0/0/0**

**Router1(config-if)#no shut**

**Router1(config-if)#description Ethernet interface on Router 1**

**Настройка интерфейса второго роутера**

**Router>en**

**Router#conf t**

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

Router(config)#hostname Router2

**Router2(config)#int GigabitEthernet0/0**

**Router2(config-if)#no shut**

**Проверка на DTE и DCE**

Команда show controllers для **FastEthernet** интерфейсов не отображает информацию о DTE/DCE. Она актуальна только для **последовательных (Serial) интерфейсов**.

**Вывод**

В ходе работы были изучены различные IOS команды для взаимодействия с сетевым интерфейсом.