



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАТИКА И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
КАФЕДРА КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ (ИУ6)
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ 09.03.01 Информатика и Вычислительная техника

О т ч е т

по лабораторной работе № 2

Дисциплина: Сети и телекоммуникации

Название лабораторной работы: Коммутируемая сеть Ethernet.

Настройка VLAN. Устранение топологических петель. Агрегация каналов.

Студент гр. ИУ6-526

(Подпись, дата)

И.С. Марчук

(И.О. Фамилия)

Преподаватель

(Подпись, дата)

Пономарев А.Д.

(И.О. Фамилия)

Москва, 2021

Цель работы - Научился управлять параметрами устройства с помощью консоли (выбирать имя, пароль), настраивать IP устройств и связь между ними, а также перезапускать их с помощью консоли.

Ход работы:

1.) Посмотрели информацию о системе с помощью команды display version. (Рисунок 1)

```
<Huawei>display version
Huawei Versatile Routing Platform Software
VRP (R) software, Version 5.130 (AR200 V200R003C00)
Copyright (C) 2011-2012 HUAWEI TECH CO., LTD
Huawei AR201 Router uptime is 0 week, 0 day, 0 hour, 0 minute

MPU 0(Master) : uptime is 0 week, 0 day, 0 hour, 0 minute
MPU version information :
1. PCB      Version   : AR01SRU0A VER.A
2. MAB      Version   : 0
3. Board    Type      : AR201
4. BootROM  Version   : 0
```

Рисунок 1 – Вывод информации о системе

2.) Изменили время и проверили внесенные изменения. (Рисунок 2)

```
<Huawei>clock timezone Local add 08:00:00
<Huawei>clock datetime 12:00:00 2016-03-11
<Huawei>display clock
2016-03-11 12:00:09
Friday
Time Zone(Local) : UTC+08:00
<Huawei>
```

Рисунок 2 – Настройка времени

3.) С помощью команды display? посмотрели список команд.

(Рисунок 3)

```
<Huawei>display ?
aaa                AAA
access-user        User access
accounting-scheme  Accounting scheme
acl                <Group> acl command group
actual            Current actual
adp-ipv4           Ipv4 information
adp-mpis          Adp-mpis module
alarm             Alarm
antenna           Current antenna that outputting radio
anti-attack        Specify anti-attack configurations
ap                <Group> ap command group
ap-auth-mode       Display AP authentication mode
ap-elabel         Electronic label
ap-license         AP license config
ap-performance-statistic Display AP performance statistic information
ap-profile         Display AP profile information
ap-region         Display AP region information
ap-run-info        Display AP run information
ap-type           Display AP type information
ap-update         AP update
ap-whitelist       AP white list
apv2r3            PAF(Product Adaptive File)
arp               <Group> arp command group
```

Рисунок 3 – Начало списка команд

4.) Изменили имя первого роутера и вывод при логине в него. То же самое сделали для второго роутера. (Рисунок 4).

```
<Huawei>system-view
Enter system view, return user view with Ctrl+Z.
[Huawei]sysname R1
[R1]
[R1]q
<R1>
<R1>system
Enter system view, return user view with Ctrl+Z.
[R1]header shell information "Welcome to the Huawei certification lab"
[R1]quit
<R1>quit

Configuration console exit, please press any key to log on

Welcome to the Huawei certification lab
```

Рисунок 4 – Настройка роутера

5.) Установили пароль для входа и проверили, работает ли он.
(Рисунки 5-6).

```
[R1]user-interface console 0
[R1-ui-console0]authentication-mode password
Please configure the login password (maximum length 16):root
[R1-ui-console0]set authentication password cipher ^
Error:Incomplete command found at '^' position.
[R1-ui-console0]set authentication password root ^
Error: Unrecognized command found at '^' position.
[R1-ui-console0]set authentication password cipher ^
Error:Incomplete command found at '^' position.
[R1-ui-console0]idle-timeout 20 0
[R1-ui-console0]display this
[V200R003C00]
#
user-interface con 0
 authentication-mode password
 set authentication password cipher %$%$nk)<K,FDeF-kPj8Q{@lQ,sB@FS;}8lI~29-]F~,}
P$]IsBC,%$%$
 idle-timeout 20 0
user-interface vty 0 4
user-interface vty 16 20
#
return
[R1-ui-console0]
```

Рисунок 5 – Установка пароля

```
[R1-ui-console0]return
<R1>quit

Configuration console exit, please press any key to log on

Login authentication

Password:
Welcome to the Huawei certification lab
```

Рисунок 6 – Проверка

6.) Установили IP адрес для первого роутера и вывели информацию о нем. (Рисунок 7).

```
[R1]interface GigabitEthernet 0/0/0
[R1-GigabitEthernet0/0/0]ip address 10.0.13.1 24
[R1-GigabitEthernet0/0/0]
Oct  3 2021 18:50:24-08:00 R1 %%01IFNET/4/LINK_STATE(1)[0]:The line protocol IP
on the interface GigabitEthernet0/0/0 has entered the UP state.
[R1-GigabitEthernet0/0/0]de
Oct  3 2021 18:50:33-08:00 R1 DS/4/DATASYNC_CFGCHANGE:OID 1.3.6.1.4.1.2011.5.25.
191.3.1 configurations have been changed. The current change number is 5, the ch
ange loop count is 0, and the maximum number of records is 4095.
      ^
Error: Unrecognized command found at '^' position.
[R1-GigabitEthernet0/0/0]
[R1-GigabitEthernet0/0/0]description This interface connects to R2-G0/0/0
[R1-GigabitEthernet0/0/0]
Oct  3 2021 18:53:03-08:00 R1 DS/4/DATASYNC_CFGCHANGE:OID 1.3.6.1.4.1.2011.5.25.
191.3.1 configurations have been changed. The current change number is 6, the ch
ange loop count is 0, and the maximum number of records is 4095.
[R1-GigabitEthernet0/0/0]display this
#
interface GigabitEthernet0/0/0
  description This interface connects to R2-G0/0/0
  ip address 10.0.13.1 255.255.255.0
#
return
```

Рисунок 7 – Информация о первом роутере

7.) Делаем то же самое для второго роутера. (Рисунок 8).

```
[R2]interface GigabitEthernet 0/0/0
[R2-GigabitEthernet0/0/0]ip address 10.0.13.3 255.255.255.0
[R2-GigabitEthernet0/0/0]
Oct  3 2021 19:02:12-08:00 R2 %%01IFNET/4/LINK_STATE(1)[0]:The line protocol
on the interface GigabitEthernet0/0/0 has entered the UP state.
Oct  3 2021 19:02:16-08:00 R2 DS/4/DATASYNC_CFGCHANGE:OID 1.3.6.1.4.1.2011.5.
191.3.1 configurations have been changed. The current change number is 3, the
ange loop count is 0, and the maximum number of records is 4095.
[R2-GigabitEthernet0/0/0]description This interface connects to R1-G0/0/0
```

Рисунок 8 – Информация о втором роутере

8.) Пингуем роутер. (Рисунок 9).

```
<R1>ping 10.0.13.3
PING 10.0.13.3: 56 data bytes, press CTRL_C to break
  Reply from 10.0.13.3: bytes=56 Sequence=1 ttl=255 time=80 ms
  Reply from 10.0.13.3: bytes=56 Sequence=2 ttl=255 time=40 ms
  Reply from 10.0.13.3: bytes=56 Sequence=3 ttl=255 time=20 ms
  Reply from 10.0.13.3: bytes=56 Sequence=4 ttl=255 time=50 ms
  Reply from 10.0.13.3: bytes=56 Sequence=5 ttl=255 time=20 ms

--- 10.0.13.3 ping statistics ---
  5 packet(s) transmitted
  5 packet(s) received
  0.00% packet loss
  round-trip min/avg/max = 20/42/80 ms
```

Рисунок 9 – Отправка запроса на роутер

9.) Сохранили и посмотрели информацию. (Рисунок 10).

```
<R1>save
The current configuration will be written to the device.
Are you sure to continue?[Y/N]Y
Info: Please input the file name ( *.cfg, *.zip ) [vrpcfg.zip]:
Oct  3 2021 19:09:41-08:00 R1 %%01CFM/4/SAVE(1)[1]:The user chose Y when deciding whether to save the configuration to the device.
Now saving the current configuration to the slot 17..
Save the configuration successfully.
<R1>display saved-configuration
#
sysname R1
#
aaa
 authentication-scheme default
 authorization-scheme default
 accounting-scheme default
 domain default
 domain default_admin
 local-user admin password cipher OoCM4m($F4ajUnlvMEIBNUw#
 local-user admin service-type http
#
firewall zone Local
 priority 16
```

Рисунок 10 – Сохраненные настройки

10.) Удалили configuration file (делаем всё то же самое для второго роутера). (Рисунок 11).

```
<R1>display startup
MainBoard:
  Configured startup system software:      NULL
  Startup system software:                 NULL
  Next startup system software:            NULL
  Startup saved-configuration file:        NULL
  Next startup saved-configuration file:   flash:/vrpcfg.zip
  Startup paf file:                       NULL
  Next startup paf file:                  NULL
  Startup license file:                   NULL
  Next startup license file:              NULL
  Startup patch package:                  NULL
  Next startup patch package:              NULL
<R1> User interface con0 is available

Please Press ENTER.

<R1>reset saved-configuration
Warning: The action will delete the saved configuration in the device.
The configuration will be erased to reconfigure. Continue? [Y/N]:Y
Warning: Now clearing the configuration in the device.
Oct  3 2021 20:45:00-08:00 R1 %%01CFM/4/RST_CFG(1)[0]:The user chose Y when deci
ding whether to reset the saved configuration.
Info: Succeeded in clearing the configuration in the device.
```

Рисунок 11 – Удаление конфигурационного файла

Вывод: я научился управлять параметрами устройства с помощью консоли (выбирать имя, пароль), настраивать IP устройств и связь между ними, а также перезапускать их с помощью консоли.