

Лаб 2 Основы работы с ОС VRP

Топология

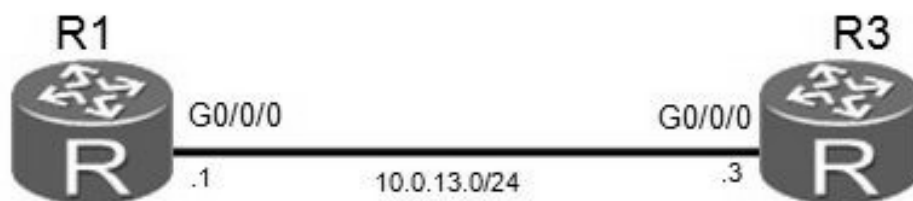


Рис 2.1 Лабораторный стенд.

!!!! ВНИМАНИЕ !!!! Использовать в данной лабораторной работе маршрутизаторы AR 2220

Задания

Получение информации о системе

Выполните команду **display version** для получения информации о программном и аппаратном обеспечении.

```
<Huawei>display version
Huawei Versatile Routing Platform Software
VRP (R) software, Version 5.160 (AR2200 V200R007C00SPC600)
Copyright (C) 2011-2013 HUAWEI TECH CO., LTD
Huawei AR2220E Router uptime is 0 week, 3 days, 21 hours, 43 minutes
BKP 0 version information:
.....часть вывода пропущена.....
```

В выводе есть информация о версии ОС VRP, модели устройства, на котором выполнялась команда, время после перезапуска системы.

Подсказка и функция автозаполнения

Вопросительный знак (?) - это подстановочный символ, а клавиша табуляции (Tab) используется для автозаполнения.

```
<Huawei>display ?
Cellular                               Cellular interface
aaa                                     AAA
access-user                             User access
accounting-scheme                       Accounting scheme
acl                                       <Group> acl command group
actual                                   Current actual
adp-ipv4                                 Ipv4 information
adp-mpls                                 Adp-mpls 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
.....часть вывода пропущена.....
```

Для вывода списка команд, которые начинаются с выбранной Вами буквы или группы букв, введите эти символы и добавьте к ним вопросительный знак (?). Например, если Вы введете **dis?** Система выведет все команды, которые начинаются на **dis**.

Если между группой символов и вопросительным знаком ввести пробел (?), система определит введенную команду и покажет доступные параметры. Т.е. при вводе **dis ?** (с учетом того, что этой группе символов соответствует только команда **display**), будут показаны параметры команды **display**. Если несколько команд начинаются с введенной группы символов **dis**, система выведет сообщение об ошибке.

Для завершения ввода команды можно нажать клавишу **Tab**. Если Вы введете символы **dis** и нажмете **Tab**, система напишет полное имя команды **display**.

Если введенных символов **dis** недостаточно для идентификации команды **display**, то можно ввести **disp**, аналогично можно ввести **int** или **inter** для команды **interface**.

Переход в системный режим

Выполните команду **system-view** для перехода в системный режим и последующей настройке интерфейсов и протоколов.

```
<Huawei>system-view
Enter system view, return user view with Ctrl+Z.
[Huawei]
```

Изменение имен устройств

Измените имя первого маршрутизатора с Huawei на **R1**.

```
[Huawei]sysname R1
[R1]
```

Измените имя второго маршрутизатора с Huawei на **R3**.

```
[Huawei]sysname R3
[R3]
```

Настройка IP-адреса и описания интерфейса

Настройте IP-адрес на интерфейсе GigabitEthernet 0/0/0 маршрутизатора R1. Маска может быть настроена с использованием десятичного формата (255.255.255.0), или префикса.

```
[R1]interface GigabitEthernet 0/0/0
[R1-GigabitEthernet0/0/0]ip address 10.0.13.1 24
[R1-GigabitEthernet0/0/0]description This interface connects to R3-G0/0/0
```

Выполните команду **display this** для проверки результатов настройки.

```
[R1-GigabitEthernet0/0/0]display this
```

```
[V200R007C00SPC600]
#
interface GigabitEthernet0/0/0
description This interface connects to R3-G0/0/0
ip address 10.0.13.1 255.255.255.0
#
return
```

Выполните команду **display interface** для получения информации об интерфейсе.

```
[R1]display interface GigabitEthernet0/0/0
GigabitEthernet0/0/0 current state : UP
Line protocol current state : UP
Last line protocol up time : 2016-03-11 04:13:09
Description:This interface connects to R3-G0/0/0
Route Port,The Maximum Transmit Unit is 1500
Internet Address is 10.0.13.1/24
IP Sending Frames' Format is PKTFMT_ETHNT_2, Hardware address is 5489-9876-830b
Last physical up time :      2016-03-10 03:24:01
Last physical down time   :      2016-03-10 03:25:29
Current system time: 2016-03-11 04:15:30
Port Mode: FORCE COPPER
Speed : 100, Loopback: NONE
Duplex: FULL, Negotiation: ENABLE
Mdi : AUTO, Clock : -
Last 300 seconds input rate 2296 bits/sec, 1 packets/sec
Last 300 seconds output rate 88 bits/sec, 0 packets/sec
Input peak rate 7392 bits/sec,Record time: 2016-03-10 04:08:41
Output peak rate 1120 bits/sec,Record time: 2016-03-10 03:27:56
Input: 3192 packets, 895019 bytes
  Unicast:                0,          Multicast:                1592
  Broadcast:              1600, Jumbo:                0
  Discard:                0,          Total Error:              0
  CRC:                   0,          Giants:                   0
  Jabbers:               0,          Throttles:               0
  Runts:                 0,          Symbols:                  0
  Ignores:               0,          Frames:                   0
Output: 181 packets, 63244 bytes
  Unicast:                0,          Multicast:                0
  Broadcast:              181, Jumbo:                0
  Discard:                0,          Total Error:              0
  Collisions:            0,          ExcessiveCollisions: 0
  Late Collisions:      0,          Deferreds:               0
  Input bandwidth utilization threshold : 100.00%
  Output bandwidth utilization threshold: 100.00%
  Input bandwidth utilization : 0.01%
Output bandwidth utilization : 0%
```

В выводе команды видно, что статус интерфейса - **UP**, и такие уровни как физический и “дата линк” функционируют.

Настройте IP-адрес на маршрутизаторе R3.

```
[R3]interface GigabitEthernet 0/0/0
```

```
[R3-GigabitEthernet0/0/0]ip address 10.0.13.3 255.255.255.0 [R3-GigabitEthernet0/0/0]description
This interface connects to R1-G0/0/0
```

После завершения настроек, выполните команду **ping** для проверки соединения между устройствами R1 и R3.

```
<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=35 ms
Reply from 10.0.13.3: bytes=56 Sequence=2 ttl=255 time=32 ms
Reply from 10.0.13.3: bytes=56 Sequence=3 ttl=255 time=32 ms
Reply from 10.0.13.3: bytes=56 Sequence=4 ttl=255 time=32 ms
Reply from 10.0.13.3: bytes=56 Sequence=5 ttl=255 time=32 ms
--- 10.0.13.3 ping statistics ---
 5 packet(s) transmitted
 5 packet(s) received
 0.00% packet loss
round-trip min/avg/max = 32/32/35 ms
```

Просмотр списка файлов, хранящихся на устройстве

Выполните команду **dir** в пользовательском режиме для вывода списка файлов в текущем каталоге.

```
<R1>dir
Directory of flash:/
Idx Attr Size(Byte) Date Time(LMT) FileName
0 -rw- 1,738,816 Mar 10 2016 11:50:24 web.zip
1 -rw- 68,288,896 Mar 10 2016 14:17:5 ar2220E-v200r007c00spc600.cc
2 -rw- 739 Mar 10 2016 16:01:17 vrpcfg.zip
1,927,476 KB total (1,856,548 KB free)
```

```
<R3>dir
Directory of flash:/
Idx Attr Size(Byte) Date Time(LMT) FileName
0 -rw- 1,738,816 Mar 10 2016 11:50:58 web.zip
1 -rw- 68,288,896 Mar 10 2016 14:19:0 ar2220E-v200r007c00spc600.cc
2 -rw- 739 Mar 10 2016 16:03:04 vrpcfg.zip
1,927,476 KB total (1,855,076 KB free)
```

Управление файлами конфигурации устройства

Попробуйте вывести содержимое файла saved-configuration .

```
<R1>display saved-configuration
There is no correct configuration file in FLASH
```

Так как файл save-configuration отсутствует, сохраните файл с текущей конфигурацией

```
<R1>save
The current configuration will be written to the device.
Are you sure to continue? (y/n)[n]:y
It will take several minutes to save configuration file, please wait.....
Configuration file had been saved successfully
Note: The configuration file will take effect after being activated
```

Еще раз выполните команду для просмотра файла saved configuration:

```
<R1>display saved-configuration
[V200R007C00SPC600]
#
sysname R1
header shell information "Welcome to Huawei certification lab"
#
board add 0/1 1SA
board add 0/2 1SA
.....часть вывода пропущена.....
```

Выполните следующую команду для получения информации о текущей конфигурации:

```
<R1>display current-configuration
[V200R007C00SPC600]
#
sysname R1
header shell information "Welcome to Huawei certification lab"
#
board add 0/1 1SA
board add 0/2 1SA
board add 0/3 2FE
.....часть вывода пропущена.....
```

Удалите конфигурационные файлы из флэш-памяти.

```
<R1>reset saved-configuration
This will delete the configuration in the flash memory.
The device configurations will be erased to reconfigure.
Are you sure? (y/n)[n]:y
Clear the configuration in the device successfully.
```

Процедура перезапуска устройства

Выполните команду **reboot** для перезапуска маршрутизатора.

```
<R1>reboot
Info: The system is now comparing the configuration, please wait.
Warning: All the configuration will be saved to the next startup configuration. Continue ? [y/n]:n
System will reboot! Continue ? [y/n]:y
Info: system is rebooting ,please wait...
```

Система спросит хотите ли сохранить текущую конфигурацию.

Самостоятельная работа

Топология — см. начало лабораторной работы

Группа	Задание	Отчет
1	<p>Настроить интерфейс G 0/0/0 следующим образом:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Отключить автосогласование параметров 2. Установить скорость 100 Мбит/с 3. Установить режим “полудуплексный” 	<p>Вывести на экран информацию о настройках интерфейса G 0/0/0 и прислать скриншот преподавателю</p>
2	<p>Настроить интерфейс G 0/0/0 следующим образом:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Отключить автосогласование параметров 2. Установить скорость 1 Гбит/с 3. Установить режим “полнодуплексный” 	<p>Вывести на экран информацию о настройках интерфейса G 0/0/0 и прислать скриншот преподавателю</p>
3	<p>Настроить интерфейс G 0/0/0 следующим образом:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Отключить автосогласование параметров 2. Установить скорость 1000 Мбит/с 3. Установить режим “полнодуплексный” 	<p>Вывести на экран информацию о сравнении файлов конфигурации и прислать скриншот преподавателю</p>
4	<p>Настроить интерфейс G 0/0/0 следующим образом:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Отключить автосогласование параметров 2. Установить скорость 10 Мбит/с 3. Установить режим “полудуплексный” 	<p>Вывести на экран информацию о сравнении файлов конфигурации и прислать скриншот преподавателю</p>
5	<p>Выполнить настройки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Установить количество строк, отображаемых на экране терминала - 50 2. Установить размер буфера истории выполнения команд – 30 3. Сохранить выполненные настройки 	<p>Вывести на экран часть конфигурации системы, показывающую выполненные настройки и прислать скриншот преподавателю</p>
6	<p>Выполнить настройки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Установить продолжительность отсутствия активных действий – 20 минут 5. Установить размер буфера истории выполнения команд – 30 6. Сохранить выполненные настройки 	<p>Вывести на экран часть конфигурации системы, показывающую выполненные настройки и прислать скриншот преподавателю</p>
7	<p>Выполнить настройки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Установить продолжительность отсутствия активных действий – 23 минуты 8. Установить размер буфера истории выполнения команд – 50 9. Сохранить выполненные настройки 	<p>Вывести на экран часть конфигурации системы, показывающую выполненные настройки и прислать скриншот преподавателю</p>

8	<p>Выполнить настройки:</p> <ul style="list-style-type: none"> 10. Установить количество строк, отображаемых на экране терминала - 50 11. Установить продолжительность отсутствия активных действий – 27 минут 30 секунд 12. Сохранить выполненные настройки 	<p>Вывести на экран часть конфигурации системы, показывающую выполненные настройки и прислать скриншот преподавателю</p>
9	<p>Выполнить настройки:</p> <ul style="list-style-type: none"> 13. Установить количество строк, отображаемых на экране терминала - 70 14. Установить размер буфера истории выполнения команд – 40 15. Сохранить выполненные настройки 	<p>Вывести на экран часть конфигурации системы, показывающую выполненные настройки и прислать скриншот преподавателю</p>
10	<p>Выполнить настройки:</p> <ul style="list-style-type: none"> 16. Установить количество строк, отображаемых на экране терминала - 70 17. Установить продолжительность отсутствия активных действий – 28 минут 30 секунд 18. Сохранить выполненные настройки 	<p>Вывести на экран часть конфигурации системы, показывающую выполненные настройки и прислать скриншот преподавателю</p>