**Часть 1.     Исследование маршрутов IPv4 с прямым подключением**

**Шаг 1.     Используйте команды show для сбора информации о сетях IPv4 с прямым подключением.**

На маршрутизаторе**R1** введите следующую команду:

R1> **show ip route ?**

a.     Какой параметр будет наиболее полезным для определения сетей, назначенных интерфейсам этого маршрутизатора? связанный

b.    Какие сети напрямую подключены к маршрутизатору **R1**? Совет. Используйте параметр, описанный выше. 172.31.20.0/23 подключен напрямую, GigabitEthernet0 / 0

172.31.22.0/23 подключен напрямую, GigabitEthernet0 / 1

209.165.200.224/30 подключен напрямую, serial0 / 0/0

c.     Какие IP-адреса назначены интерфейсам локальной сети на маршрутизаторе **R1**?

Протокол статуса метода

GigabitEthernet0 / 0 172.31.21.254

GigabitEthernet0 / 1 172.31.23.254

d.    Какие сети на маршрутизаторе **R2** подключены напрямую?

172.31.24.0/ подключен напрямую, GigabitEthernet0/0

172.31.25.0/24 подключен напрямую, GigabitEthernet0/1

209.165.200.224/30 подключен напрямую, Serial0/0/0

e.     Какие IP-адреса назначены интерфейсам локальной сети на маршрутизаторе **R2**?

Протокол статуса метода

GigabitEthernet0 / 0 172.31.24.254

GigabitEthernet0 / 1 172.31.25.254

**Шаг 2.     Проверьте адресацию компьютеров и протестируйте подключения.**

1. Откройте окно с командной строкой на компьютере **PC1**. Выполните команду для отображения настроек IP. Используя выходные данные, ответьте, сможет ли**PC1** установить подключение с другими интерфейсами маршрутизатора? Дайте короткий ответ с описанием своих предположений. ПК имеет правильный адрес шлюза, а маршрутизатор перечисляет все подключенные сети в таблице маршрутизации.
2. Откройте командную строку на **PC2**. Выполните команду для отображения настроек IP. Используя выходные данные, ответьте, сможет ли **PC2** установить подключение с **PC1**? Проверьте свои предположения. Пинг успешен

b.    Определите IP-адреса компьютеров **PC3** и **PC4**. Запишите результаты и определите, смогут ли**PC3** и**PC4** установить подключение друг с другом. Протестируйте подключение от **PC1** к**PC3**. Проверка прошла успешно?  PC3 –172.31.24.10, PC4 –172.31.25.10. да

c.     **Дополнительно.** Принимая во внимание выходные данные таблиц маршрутизации на **R1** и **R2**, укажите возможную причину успешного или неудачного подключения между **PC1** и **PC3**. Статический маршрут по умолчанию 0.0.0.0/0

**Часть 2.     Исследование маршрутов IPv6 с прямым подключением**

**Шаг 1.     Используйте команды show для сбора информации о сетях IPv6 с прямым подключением.**

1. Какие сети IPv6 доступны на маршрутизаторе **R1**?

C 2001:DB8:C001:1::/64 [0/0]

via ::, GigabitEthernet0/0

L 2001:DB8:C001:1::1/128 [0/0]

via ::, GigabitEthernet0/0

C 2001:DB8:C001:2::/64 [0/0]

via ::, GigabitEthernet0/1

L 2001:DB8:C001:2::1/128 [0/0]

via ::, GigabitEthernet0/1

C 2001:DB8:C001:ACE::/64 [0/0]

via ::, Serial0/0/0L 2001:DB8:C001:ACE::1/128 [0/0]

via ::, Serial0/0/0

1. Какие индивидуальные IPv6-адреса назначены интерфейсам локальной сети на маршрутизаторе **R1**?

L 2001:DB8:C001:1::1/128 [0/0]

via ::, GigabitEthernet0/0

L 2001:DB8:C001:2::1/128 [0/0]

via ::, GigabitEthernet0/1

1. Какие сети IPv6 доступны на маршрутизаторе R2?

C 2001:DB8:C001:3::/64 [0/0]

via ::, GigabitEthernet0/0

L 2001:DB8:C001:3::1/128 [0/0]

via ::, GigabitEthernet0/0

C 2001:DB8:C001:4::/64 [0/0]

via ::, GigabitEthernet0/1

L 2001:DB8:C001:4::1/128 [0/0]

via ::, GigabitEthernet0/1

C 2001:DB8:C001:ACE::/64 [0/0]

via ::, Serial0/0/0

L 2001:DB8:C001:ACE::2/128 [0/0]

via ::, Serial0/0/0

1. Какие IPv6-адреса назначены интерфейсам локальной сети на маршрутизаторе **R2**?

L 2001:DB8:C001:3::1/128 [0/0]

via ::, GigabitEthernet0/0

L 2001:DB8:C001:4::1/128 [0/0]

via ::, GigabitEthernet0/1

**Шаг 2.     Проверьте настройки компьютеров и протестируйте подключения.**

1. Откройте окно с командной строкой на компьютере **PC1**. Выполните команду для отображения настроек IPv6. Используя выходные данные, ответьте, сможет ли**PC1**установить подключение с другими интерфейсами маршрутизатора? Дайте короткий ответ с описанием своих предположений.

ПК имеет правильный адрес шлюза, используя локальный адрес соединения на маршрутизаторе, и маршрутизатор выводит список всех подключенных сетей в таблице маршрутизации.

1. Откройте окно с командной строкой на компьютере **PC2**. Выполните команду для отображения настроек IPv6. Используя выходные данные, ответьте, сможет ли **PC2**установить подключение с **PC1**? Проверьте свои предположения.

Пинг успешен

1. Определите IPv6-адреса компьютеров **PC3** и **PC4**. Запишите результаты и определите, смогут ли**PC3** и**PC4** установить подключение друг с другом. Протестируйте подключение от **PC1** к**PC3**. Проверка прошла успешно?

PC3 –2001:DB8:C001:3::10/64, PC4 –2001:DB8:C001: 4::10/64. да

d.    **Дополнительно.** Принимая во внимание выходные данные таблиц маршрутизации IPv6 на **R1** и **R2**, укажите возможную причину успешного или неудачного подключения между **PC1** и **PC3**.

S ::/0 [1/0]

via ::, Serial0/0/0