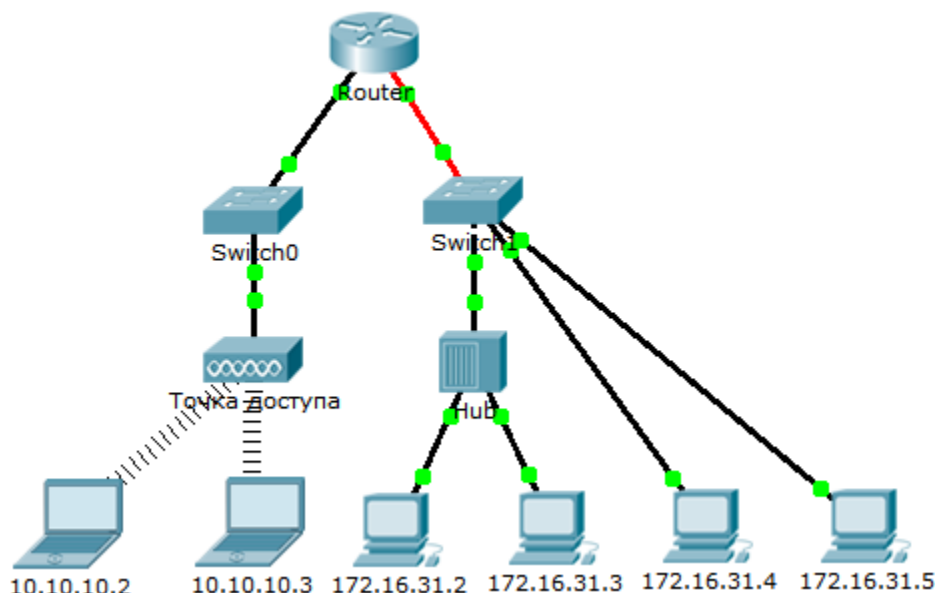


# Packet Tracer: определение MAC-и IP-адресов

## Топология



## Задачи

Часть 1. Сбор сведений о PDU

Часть 2. Вопросы на закрепление

## Исходные данные

Это задание оптимизировано для просмотра PDU. Устройства уже настроены. Вам необходимо будет в режиме моделирования собрать сведения о PDU, а также ответить на ряд вопросов о собираемых данных.

## Часть 1: Сбор сведений о PDU

**Примечание.** Просмотрите вопросы на закрепление из части 2, прежде чем приступить к части 1. По ним вы сможете понять, какие типы данных необходимо будет собрать.

**Шаг 1: Сбор сведений о PDU по мере перемещения пакета с адреса 172.16.31.2 на адрес 10.10.10.3.**

- Щёлкните **172.16.31.2** и откройте окно **Command Prompt** (Командная строка).
- Введите команду **ping 10.10.10.3**.
- Перейдите в режим моделирования и повторите команду **ping 10.10.10.3**. PDU будет показан рядом с **172.16.31.2**.
- Щёлкните PDU и запишите следующие данные на вкладке **Outbound PDU Layer** (сведения об исходящем PDU):
  - Destination MAC Address: 00D0:BA8E:741A
  - Source MAC Address: 000C:85CC:1DA7

- Source IP Address: 172.16.31.2
  - Destination IP Address: 10.10.10.3
  - At Device: Computer
- е. Щёлкните **Capture/Forward** (Захватить/переслать), чтобы переместить PDU на следующее устройство. Соберите аналогичные сведения из шага 1d. Повторяйте процедуру до тех пор, пока PDU не достигнет места назначения. Запишите полученные сведения о PDU в электронную таблицу в формате, показанном в таблице ниже.

### Пример формата электронной таблицы

Проверка	На устройстве	Адрес MAC-адрес	MAC-адрес источника	IPv4-адрес источника	IPv4-адрес назначения
Эхо-запрос от 172.16.31.2 до 10.10.10.3	172.16.31.2	00D0:BA8E:741A	000C:85CC:1DA7	172.16.31.2	10.10.10.3
	Концентратор	--	--	--	--
	Коммутатор1	00D0:BA8E:741A	000C:85CC:1DA7	--	--
	Маршрутизатор	0060:4706:572B	00D0:588C:2401	172.16.31.2	10.10.10.3
	Коммутатор0	0060:4706:572B	00D0:588C:2401	--	--
	Точка доступа	--	--	--	--
	10.10.10.3	0060:4706:572B	00D0:588C:2401	172.16.31.2	10.10.10.3

### Шаг 2: Сбор дополнительных сведений о PDU из других эхо-запросов.

Повторите данную процедуру в шаге 1 и соберите сведения для следующих проверок:

- эхо-запрос к 10.10.10.2 с 10.10.10.3.
- эхо-запрос к 172.16.31.2 с 172.16.31.3.
- эхо-запрос к 172.16.31.4 с 172.16.31.5.
- эхо-запрос к 172.16.31.4 с 10.10.10.2.
- эхо-запрос к 172.16.31.3 с 10.10.10.2.

## Часть 2: Вопросы на закрепление

Ответьте на следующие вопросы относительно сбора данных.

1. Были ли устройства соединены с помощью различных типов проводов? \_\_\_\_\_
2. Повлияли ли провода на обработку PDU? \_\_\_\_\_
3. Были ли на **концентраторе** потеряны какие-либо данные? \_\_\_\_\_
4. Что **концентратор** делает с MAC- и IP-адресами? \_\_\_\_\_
5. Влияет ли **точка беспроводного доступа** на данные, которые на неё поступают?  
\_\_\_\_\_
6. Теряются ли какие-либо MAC-адреса или IP-адреса при передаче по беспроводной сети? \_\_\_\_\_
7. Какой самый высокий уровень модели OSI используется в **концентраторе** и **точке доступа**? \_\_\_\_\_

8. Всегда ли **концентратор** или **точка доступа** повторяли PDU, который был отклонён с красным значком «X»? \_\_\_\_\_
9. Какой MAC-адрес при изучении вкладки **PDU Details** (Сведения о PDU) появился первым — адрес источника или адрес назначения?  
\_\_\_\_\_
10. Почему MAC-адреса отображаются именно в этом порядке?  
\_\_\_\_\_
11. Заметили ли вы общую структуру определения MAC-адресов при моделировании? \_\_\_\_\_
12. Всегда ли коммутаторы повторяли PDU, который был отклонён с красным значком «X»? \_\_\_\_\_
13. При каждой пересылке PDU между сетями 10 и 172 была точка, в которой MAC-адреса резко изменялись. На каком устройстве это происходило?  
\_\_\_\_\_
14. Какое устройство имеет MAC-адрес, начинающийся с 00D0? \_\_\_\_\_
15. Каким устройствам принадлежали другие MAC-адреса?  
\_\_\_\_\_
16. Переключались ли IPv4-адреса отправки и получения на любой PDU? \_\_\_\_\_
17. Если следовать ответу на команду «ring» (который иногда называется *pong*), переключаются ли IPv4-адреса отправки и получения? \_\_\_\_\_
18. Заметили ли вы общую структуру определения IPv4-адресов при моделировании?  
\_\_\_\_\_
19. Почему разные IP-сети необходимо назначить отдельным портам маршрутизатора?  
\_\_\_\_\_
20. Если бы в данном моделировании была настроена работа с IPv6-адресами вместо IPv4-адресов, в чём состояло бы отличие?  
\_\_\_\_\_

### Предлагаемый способ подсчёта баллов

20 вопросов по 5 баллов за каждый, что в итоге составляет 100 баллов.