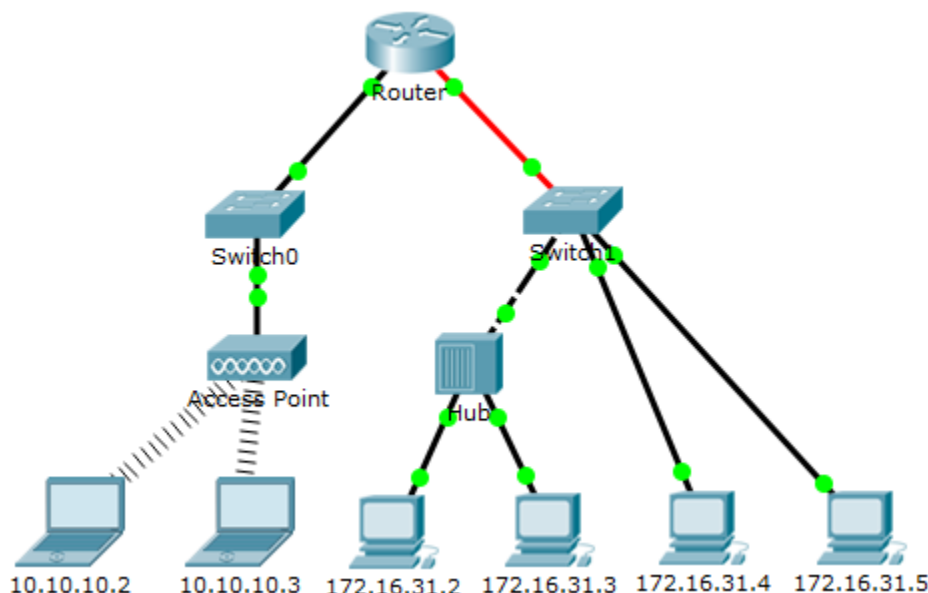


# Сшыщ Зфслуе Екфсукю Определение ЪФС- и ШЗ-адресов

## Топология



## Задачи

Часть 1. Сбор сведений о единице данных протокола (PDU)

Часть 2. Вопросы для повторения

## Общие сведения

Это упражнение оптимизировано для просмотра единиц данных протокола (PDU). Устройства уже настроены. Вам необходимо в режиме симуляции собрать сведения о единице данных протокола (PDU), а также ответить на ряд вопросов о собираемых данных.

## Часть 1: Сбор сведений о единице данных протокола (PDU)

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

**Шаг 1: Соберите сведения о единице данных протокола (PDU) по мере перемещения пакета с адреса 172.16.31.2 в адрес 10.10.10.3.**

- Нажмите **172.16.31.2** и откройте окно **Command Prompt** (Командная строка).
- Введите команду **ping 10.10.10.3**.
- Перейдите в режим симуляции и повторите команду **ping 10.10.10.3**. Единица данных протокола (PDU) будет показана рядом с **172.16.31.2**.
- Нажмите единицу данных протокола (PDU) и запишите следующие данные на вкладке **Outbound PDU Layer** (Уровень исходящей PDU).
  - MAC-адрес назначения: 00D0:BA8E:741A
  - MAC-адрес источника: 000C:85CC:1DA7

- IP-адрес источника: 172.16.31.2
  - IP-адрес назначения: 10.10.10.3
  - На устройстве: компьютер.
- е. Нажмите **Capture / Forward** (Захватить/Далее), чтобы переместить единицу данных протокола (PDU) на следующее устройство. Соберите аналогичные сведения из шага 1Г. Повторяйте процедуру до тех пор, пока единица данных протокола (PDU) не достигнет места назначения. Запишите полученные сведения о единице данных протокола (PDU) в электронную таблицу в формате, показанном в таблице ниже.

### Пример формата электронной таблицы

Проверка	На устройстве	MAC-адрес назначения	MAC-адрес источника	IPv4-адрес источника	IPv4-адрес назначения
Эхо-запрос с 172.16.31.2 на адрес 10.10.10.3	172.16.31.2	00D0:BA8E:741A	000C:85CC:1DA7	172.16.31.2	10.10.10.3
	Концентратор	--	--	--	--
	Коммутатор 1	00D0:BA8E:741A	000C:85CC:1DA7	--	--
	Маршрутизатор	0060:4706:572B	00D0:588C:2401	172.16.31.2	10.10.10.3
	Коммутатор 0	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: Соберите дополнительные сведения о единице данных пакета (PDU) с помощью других эхо-запросов.

Повторите процедуру, описанную в шаге 1, и соберите сведения для следующих проверок.

- Эхо-запрос с 10.10.10.2 на адрес 10.10.10.3
- Эхо-запрос с 172.16.31.2 на адрес 172.16.31.3
- Эхо-запрос с 172.16.31.4 на адрес 172.16.31.5
- Эхо-запрос с 172.16.31.4 на адрес 10.10.10.2
- Эхо-запрос с 172.16.31.3 на адрес 10.10.10.2

### Часть 2: Вопросы для повторения

Ответьте на следующие вопросы относительно сбора данных.

1. Использовались ли для подключения устройств разные типы проводов?

---

2. Отразилось ли изменение проводов на обработке единицы данных протокола (PDU)?

3. Были ли на **Hub** (Концентратор) потеряны какие-либо данные?

4. Что **Hub** (Концентратор) делает с MAC- и IP-адресами?

5. Делает ли что-то **точка беспроводного доступа** с данными, которые на нее 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 **Hub** (Концентратор) и **Access Point** (Точка доступа)? \_\_\_\_\_
8. Копировали ли **Hub** (Концентратор) или **Access Point** (Точка доступа) единицу протокола данных (PDU), которая была отклонена 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 закономерности в назначении MAC-адресов в данной симуляции?  
\_\_\_\_\_
12. Копировали ли коммутаторы единицу данных протокола (PDU), которая была отклонена с красным значком «X»? \_\_\_\_\_
13. При каждой пересылке единицы данных протокола (PDU) между сетями 10 и 172 была точка, в которой MAC-адреса неожиданно изменялись. На каком устройстве это происходило?  
\_\_\_\_\_
14. Какое устройство имеет MAC-адрес, начинающийся с 00D0? \_\_\_\_\_
15. Каким устройствам принадлежали другие MAC-адреса? \_\_\_\_\_
16. Менялись ли IPv4-адреса источника и назначения в каком-либо PDU? \_\_\_\_\_
17. Если посмотреть эхо-ответ (который иногда называется *pong*), поменялись ли местами IPv4-адреса источника и назначения? \_\_\_\_\_
18. Заметили ли вы закономерности в назначении IPv4-адресов в данной симуляции?  
\_\_\_\_\_
19. Почему разным портам маршрутизатора необходимо присваивать IP-адреса из разных сетей?  
\_\_\_\_\_
20. Если бы в данной симуляции была настроена работа с IPv6-адресами вместо IPv4-адресов, в чем состояло бы отличие?  
\_\_\_\_\_

### Предлагаемый способ подсчета баллов

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