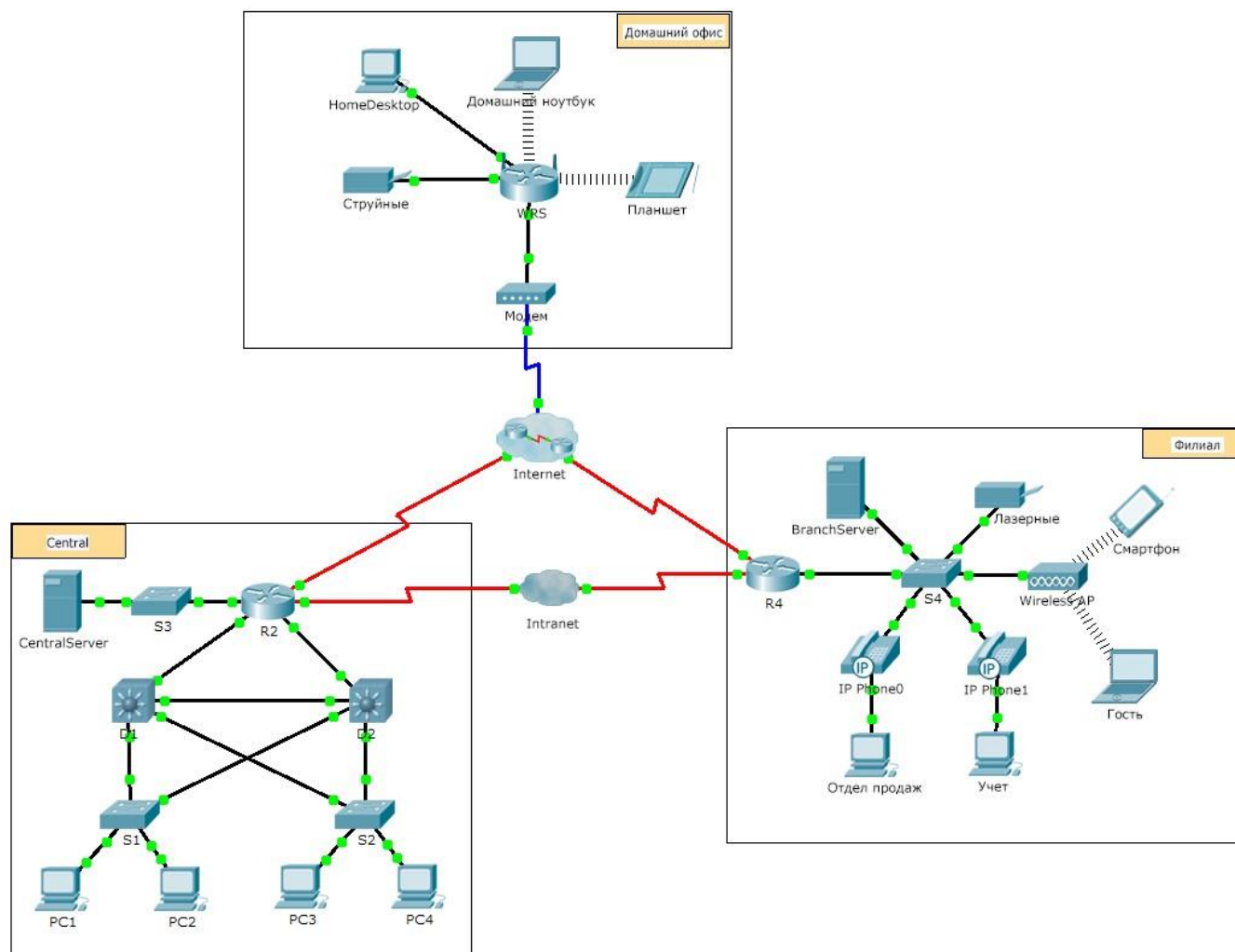


# Packet Tracer. Использование команды `tracert` для обнаружения сети

## Топология



## Сценарий

Компания, в которой вы работаете, приобрела новое помещение для филиала. Вы запросили схему нового помещения, но, по всей видимости, таковой не существует. Однако у вас есть имя пользователя и пароль для сетевых устройств, расположенных в новом филиале, и вы знаете вебадрес местного сервера. Таким образом, можно проверить возможность подключения и использовать команду **tracert**, чтобы определить путь к месту назначения. Вам необходимо подключиться к пограничному маршрутизатору нового офиса для определения подсоединенных устройств и сетей. В рамках этого процесса будут использоваться различные варианты команды **show**, предназначенные для сбора необходимой информации с целью завершения документирования схемы IP-адресации и создания схемы топологии.

**Примечание.** Пароль пользовательского режима — **cisco**. Пароль привилегированного режима EXEC — **class**.

. Все права защищены. В

## Трассировка и документирование удаленных устройств

**Примечание.** По окончании выполнения следующих шагов, скопируйте выходные данные команды в текстовый файл, чтобы в дальнейшем можно было обращаться к нему, и впишите недостающую информацию в таблицу «Документация схемы адресации».

См. страницу **Советы**, чтобы просмотреть используемые команды. В программе Packet Tracer нажмите правую стрелку (>) в правой нижней части окна инструкции. Если имеется отпечатанная версия инструкций, страница **Советы** — это последняя страница.

- Нажмите на **Sales (Продажи)** и выберите вкладку **Desktop (Рабочий стол) > Command Prompt (Командная строка)**. Используйте команду **ipconfig**, чтобы проверить настройку IP-адреса для **Sales (Продажи)**.
- Веб-адрес нового сервера — **b2server.pt.pka**. Введите следующую команду **nslookup**, чтобы узнать IP-адрес для **b2server**:  

```
PC> nslookup b2server.pt.pka
```

Какой адрес команда вернула для **b2server**? 128.107.64.254
- Введите команду **tracert**, чтобы определить путь от **Sales** до **b2server.pt.pka**.  

```
PC> tracert b2server.pt.pka
```
- С помощью telnet подключитесь к первому IP-адресу, указанному в выходных данных команды **tracert**, и войдите в систему.  

```
PC> telnet 172.16.0.1
```
- Вы подключены к маршрутизатору **R4**. Выполните команду **traceroute** на маршрутизаторе с адресом для **b2server**, определенным при выполнении шага b. Чем отличаются команды **traceroute** на маршрутизаторе и **tracert** на компьютере?  
На маршрутизаторе на один переход меньше  
Что означает маршрутизатор **R4** для узла **Sales (Продажи)**?  
Шлюз по умолчанию
- Используйте команду **show ip interface brief**, чтобы просмотреть состояние интерфейсов на маршрутизаторе **R4**. Исходя из результатов команды, определите, какой интерфейс используется для подключения к следующему устройству в списке результатов команды **tracert**?  
Serial 0/0/0  

---

Совет. Используйте команду **show running-config** для просмотра значений масок подсетей для интерфейсов.
- С помощью telnet подключитесь ко второму IP-адресу, указанному в списке **tracert**, и выполните вход. Для отслеживания текущего положения в списке можно использовать номер в крайнем левом столбце выходных данных **tracert**. Укажите имя устройства, к которому вы подключены.  
Tier3a
- Введите команду **show ip route** и исследуйте результаты. Какие типы маршрутов показаны в таблице маршрутизации (см. список кодов в начале списка выходных данных)?  
D – EIGRP, C – connected, L – local, S – static, S\* - static default
- Исходя из выходных данных команды **show ip route**, какой интерфейс является выходным интерфейсом для следующего IP-адреса в списке первоначальных результатов команды **tracert**?  
GigabitEthernet0/0
- С помощью telnet подключитесь к третьему IP-адресу, указанному в списке **tracert**, и выполните вход. Укажите имя хоста для текущего устройства.  
ISP-Tier3b

Выполните команду **show ip route connected**. Какие сети подключены напрямую к этому маршрутизатору?

64.100.8.0/24, 64.104.222.0/30, 64.104.222.4/30, 128.107.46.0/24

См. таблицу **Документация схемы адресации**. Какие интерфейсы соединяют устройства между маршрутом трассы 2 и маршрутом трассы 3?

GigabitEthernet0/0, GigabitEthernet0/1

С помощью telnet подключитесь к четвертому IP-адресу, указанному в списке **tracert**, и выполните вход. Укажите имя устройства.

B2-R1

- k. Выполните команду, чтобы определить интерфейс, к которому подключен **b2server.pt.pka**

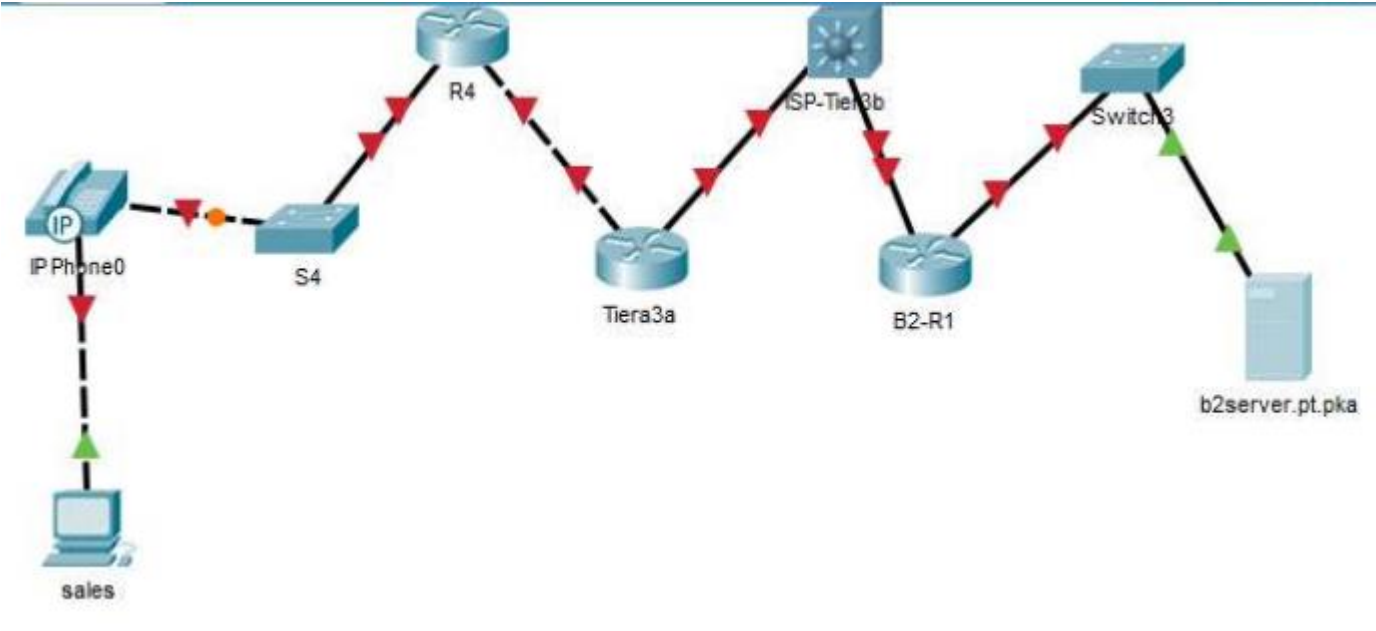
GigabitEthernet0/1 - 128.107.64.1

- l. Если при выполнении предыдущих шагов вы использовали таблицу **Документация схемы адресации**, то теперь таблица должна быть заполнена. В противном случае завершите заполнение таблицы.
- m. При наличии полной документации схемы адресации и знаний о пути от **Sales** до **branch2.pt.pka**, вы сможете теперь нарисовать схему нового филиала ниже в разделе **Документирование топологии**

### Документация схемы адресации

Идентификатор маршрута трассы	Устройство	Интерфейс	Адрес	Маска подсети
—	Sales	NIC	172.16.0.x (DHCP)	255.255.255.0
1	<u>R4</u>	<u>G0/0</u>	<u>172.16.0.1</u>	<u>255.255.255.0</u>
		<u>S0/0/0</u>	<u>64.100.150.1</u>	<u>255.255.255.252</u>
		S0/0/1.1	64.100.200.1	255.255.255.252
2	<u>Tier3a</u>	<u>G0/0</u>	<u>64.104.222.1</u>	<u>255.255.255.252</u>
		G0/1	64.104.223.1	255.255.255.252
		S0/0/0	64.100.100.2	<u>255.255.255.252</u>
		<u>S0/1/0</u>	<u>64.100.150.2</u>	<u>255.255.255.252</u>
3	<u>ISP-Tier3b</u>	<u>G0/1</u>	<u>64.104.222.2</u>	<u>255.255.255.252</u>
		G0/2	<u>64.100.8.1</u>	255.255.255.0
		F0/1	128.107.46.1	<u>255.255.255.252</u>
		<u>F0/2</u>	<u>64.104.222.5</u>	<u>255.255.255.0</u>
4	<u>B2-R1</u>	G0/0	<u>64.104.222.6</u>	<u>255.255.255.252</u>
		<u>G0/1</u>	<u>128.107.64.1</u>	<u>255.255.255.0</u>
5	b2server.pt.pka	NIC	128.107.64.254	255.255.255.0

Документация топологии. В пространстве ниже нарисуйте топологию для нового филиала.



Предлагаемый способ подсчета баллов

Раздел упражнений	Максимальное количество баллов	Заработанные баллы
Вопросы (2 балла за каждый ответ)	В данном примере — 20.	
Документация схемы адресации	60	
Документация топологии	В данном примере — 20.	
Общее количество баллов	100	

Советы. Сводная справка по командам

Команды DOS

**ipconfig** — в выходных данных команды по умолчанию содержатся IP-адрес, маска подсети и шлюз для всех физических и виртуальных сетевых адаптеров.

**ipconfig/all** — этот параметр отображает одну и ту же информацию об IP-адресации для каждого адаптера, в качестве параметра по умолчанию. Кроме этого, выводятся параметры DNS и WINS для каждого адаптера.

© Корпорация Cisco и/или ее дочерние компании, 2016. Все права защищены. В данном документе содержится общедоступная информация компании Cisco.

**Nslookup** — отображает сведения, которые можно использовать для диагностики инфраструктуры DNS (служба доменных имен).

Синтаксис:

```
nslookup dns.name
```

**Tracert** — определяет путь, пройденный до места назначения посредством отправки сообщений эхозапросов протокола управляющих сообщений в Интернете (ICMP) к месту назначения с постепенно увеличивающимся значением в поле Время жизни (TTL). Отображаемый путь — это список «ближайших» (near-side) интерфейсов маршрутизаторов, расположенных на пути между узлом-источником и узлом-назначения. Ближайшим интерфейсом (near-side interface) называется интерфейс маршрутизатора, расположенный со стороны отправляющего узла. Команда tracert, используемая без параметров, выводит справку (help).

Синтаксис:

```
tracert [TargetName/IP Address]
```

## Команды IOS

**show ip interface** — отображается состояние и конфигурация IP-интерфейса. **show ip**

**interface brief** — выводит краткую сводку о состоянии и конфигурации IP **show ip route** —

отображает полную таблицу IP-маршрутизации

**show ip route connected** — отображает список активных сетей с прямым подключением **show**

**running-config** — отображает текущую рабочую конфигурацию **traceroute** — трассировка маршрута к месту назначения.