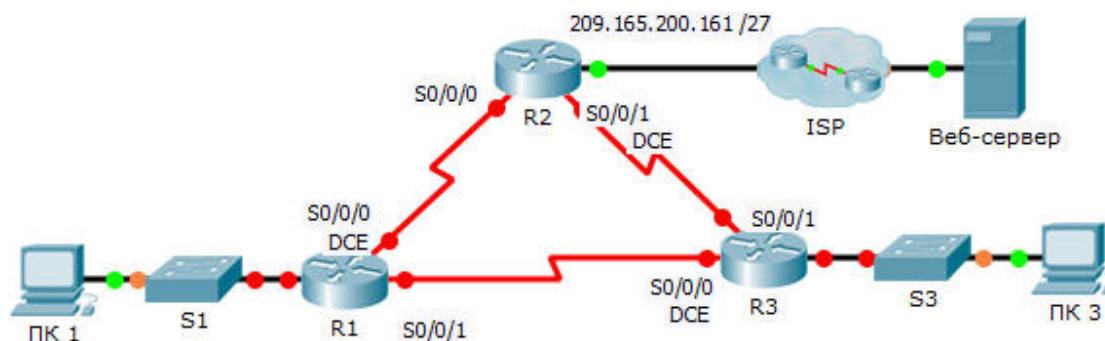


## Packet Tracer. Отладка PPP с аутентификацией

### Топология



### Таблица адресации

| Устройство | Интерфейс | IP-адрес        | Маска подсети   | Шлюз по умолчанию |
|------------|-----------|-----------------|-----------------|-------------------|
| R1         | G0/1      | 10.0.0.1        | 255.255.255.128 | Недоступно        |
|            | S0/0/0    | 172.16.0.1      | 255.255.255.252 | Недоступно        |
|            | S0/0/1    | 172.16.0.9      | 255.255.255.252 | Недоступно        |
| R2         | G0/1      | 209.165.200.161 | 255.255.255.224 | Недоступно        |
|            | S0/0/0    | 172.16.0.2      | 255.255.255.252 | Недоступно        |
|            | S0/0/1    | 172.16.0.5      | 255.255.255.252 | Недоступно        |
| R3         | G0/1      | 10.0.0.129      | 255.255.255.128 | Недоступно        |
|            | S0/0/0    | 172.16.0.10     | 255.255.255.252 | Недоступно        |
|            | S0/0/1    | 172.16.0.6      | 255.255.255.252 | Недоступно        |
| ISP        | G0/1      | 209.165.200.162 | 255.255.255.224 | Недоступно        |
| ПК 1       | NIC       | 10.0.0.10       | 255.255.255.128 | 10.0.0.1          |
| ПК 3       | NIC       | 10.0.0.139      | 255.255.255.128 | 10.0.0.129        |
| Веб-сервер | NIC       | 209.165.200.2   | 255.255.255.252 | 209.165.200.1     |

### Задачи

Часть 1. Диагностика и устранение неполадок на физическом уровне

Часть 2. Диагностика и устранение неполадок на канальном уровне

Часть 3. Диагностика и устранение неполадок на сетевом уровне

## Сценарий

Маршрутизаторы в сети вашей компании были настроены неопытным сетевым инженером. В результате нескольких ошибок в настройках возникли проблемы со связью. Начальник попросил вас найти неисправности, устранить ошибки конфигурации и задокументировать свою работу. Найдите и исправьте ошибки, используя свои знания PPP и стандартные методы тестирования. Убедитесь, что на всех последовательных каналах используется аутентификация PPP CHAP и что все сети доступны. Используйте пароли **cisco** и **class**.

## Часть 1: Диагностика и устранение неполадок на физическом уровне

### Шаг 1: Найдите и устраните неполадки в проводке кабелей.

- a. Изучите **таблицу адресации**, чтобы определить расположение всех подключений.
- b. Убедитесь, что все кабели подключены правильно.
- c. Найдите и устраните неполадки на всех неработающих интерфейсах.

## Часть 2: Диагностика и устранение неполадок на канальном уровне.

### Шаг 1: Проверьте и настройте тактовые частоты на оборудовании DCE.

Исследуйте настройки на каждом маршрутизаторе, чтобы убедиться, что на соответствующих интерфейсах настроена тактовая частота. Настройте тактовую частоту на тех последовательных интерфейсах, где это требуется.

### Шаг 2: Проверьте инкапсуляцию на оборудовании DCE.

Все последовательные интерфейсы должны использовать инкапсуляцию PPP. Смените инкапсуляцию на PPP, если на каких-либо интерфейсах настроен другой тип инкапсуляции.

### Шаг 3: Проверьте и настройте для протокола CHAP имена пользователей и пароли.

Проверьте каждый канал, чтобы убедиться, что маршрутизаторы получают доступ друг к другу корректным образом. Везде в качестве пароля для CHAP используется **cisco**. При необходимости используйте команду **debug ppp authentication**. При необходимости исправьте или настройте имена пользователей и пароли.

## Часть 3: Диагностика и устранение неполадок на сетевом уровне

### Шаг 1: Проверьте IP-адресацию.

Сравните IP-адреса с данными таблицы адресации и убедитесь, что они находятся в верной подсети с соответствующим интерфейсом подключения. Исправьте все IP-адреса, которые настроены неправильно, находятся на неверном интерфейсе, имеют неверный адрес подсети или на которых настроен узловой или широковещательный адрес.

### Шаг 2: Проверьте наличие связи у всех, запустив трассировку на компьютерах ПК 1 и ПК 3 до веб-сервера.