

Packet Tracer. Настройка и проверка протокола NTP

Таблица адресации

Устройство	Интерфейс	IP-адрес	Маска подсети
N1	NIC	209.165.200.225	255.255.255.0
R1	G0/0	209.165.200.226	255.255.255.0
R2	G0/0	209.165.200.227	255.255.255.0

Цели

В этом упражнении вам предстоит настроить протокол NTP на узлах R1 и R2 для синхронизации времени.

Общие сведения/сценарий

Протокол сетевого времени (NTP) служит для синхронизации времени между распределенными серверами времени и клиентами. Существует довольно много приложений, для которых требуется синхронизация времени, однако в этой лабораторной работе рассматриваются взаимосвязанные события, указанные в системном журнале, и другие связанные со временем события на нескольких сетевых устройствах. В качестве транспортного протокола NTP использует протокол UDP. Все операции обмена данными по протоколу NTP выполняются по времени в формате UTC.

Сервер NTP обычно получает данные о времени из достоверного источника, такого как атомные часы, к которым подключен сервер. После этого сервер распределяет полученные данные о времени по сети. NTP чрезвычайно эффективен. Для синхронизации двух устройств с точностью до миллисекунды друг от друга требуется не более одного пакета в минуту.

Инструкции

Шаг 1. Сервер NTP

- В этой топологии сервер N1 уже настроен в качестве NTP-сервера. Проверьте его конфигурацию в разделе **Services** (Службы) > **NTP**.
- С помощью утилиты ping проверьте связь маршрутизатора R1 с сервером N1 (209.165.200.225). Ping должен пройти успешно.
- С помощью утилиты ping повторите проверку связи сервера N1 с маршрутизатором R2.

Шаг 2. Настройка NTP-клиентов

Устройства Cisco можно настроить таким образом, чтобы они обращались к NTP-серверу для синхронизации своих часов. Это важно для согласования времени на всех устройствах. Настройте R1 и R2 в качестве NTP-клиентов для синхронизации их часов. Маршрутизаторы R1 и R2 будут использовать сервер N1 в качестве NTP-сервера.

- Проверьте текущие настройки NTP и часов, как показано ниже:

```
R1# show ntp status
```

```
%NTP is not enabled.
```

```
R1# show clock detail
```

```
*0:1:53.745 UTC Mon Mar 1 1993
```

Источник времени — аппаратный календарь

- b. Настройте R1 и R2 в качестве клиентов NTP. Выполните команду **ntp server**, чтобы указать NTP-сервер, как показано ниже:

```
R1# conf t
```

```
R1(config)# ntp server 209.165.200.225
```

- c. Повторите эту конфигурацию на R2.

Шаг 3. Проверка параметров NTP

- a. Снова проверьте время на R1 и R2, чтобы убедиться в том, что они синхронизированы:

```
R1# show clock detail
```

```
12:7:18.451 UTC Sat Oct 12 2019
```

```
Time source is NTP
```

Примечание. При выполнении этой операции на физических маршрутизаторах следует подождать несколько минут, пока часы на R1 и R2 синхронизируются. С Packet Tracer вы можете использовать кнопку Fast Forward Time для ускорения синхронизации.

Выполните ту же команду на R2.

Синхронизированы ли часы на маршрутизаторах?

- b. Проверьте состояние NTP и NTP сопоставления с помощью следующих команд для проверки работы и конфигурации NTP.

```
R1# show ntp status
```

```
Clock is synchronized, stratum 2, reference is 209.165.200.225
```

```
<Output omitted>
```

```
R1# show ntp associations
```

```
address ref clock st when poll reach delay offset disp
```

```
*~209.165.200.225 127.127.1.1 1 11 32 377 9.00 4.00 0.24
```

```
* sys.peer, # selected, + candidate, - outlyer, x falseticker, ~ configured
```