

Лабораторная работа №16

Настройка VPN

Майзингер Элина Сергеевна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Теоретическое введение	7
4	Выполнение работы	8
4.1	Настройка оборудования в г. Пиза	8
4.1.1	Базовые настройки маршрутизатора	8
4.2	Итоговый вид топологии сети	9
4.3	Выводы	10
4.4	Ответы на контрольные вопросы	10

Список иллюстраций

Список таблиц

1 Цель работы

Настройка защищенного VPN-туннеля между сетью университета в г. Пиза (Италия) и сетью “Донская” в Москве с использованием протокола GRE.

2 Задание

1. Развернуть оборудование для сети университета в г. Пиза
2. Настроить базовые параметры оборудования
3. Создать GRE-туннель между маршрутизаторами
4. Проверить доступность узлов через VPN-соединение

3 Теоретическое введение

GRE (Generic Routing Encapsulation) - протокол туннелирования, который:

- Инкапсулирует различные сетевые протоколы в IP-пакеты
- Создает виртуальную точку-точку связь между узлами
- Не обеспечивает шифрование (в отличие от IPSec)

Преимущества VPN: - Безопасная передача данных через публичные сети - Объединение географически распределенных сетей - Обход ограничений NAT

4 Выполнение работы

4.1 Настройка оборудования в г. Пиза

4.1.1 Базовые настройки маршрутизатора

```
“cisco pisa-unipi-gw-1(config)#enable secret cisco pisa-unipi-gw-1(config)#line
vty 0 4 pisa-unipi-gw-1(config-line)#transport input ssh ### Настройка интерфейсов
cisco pisa-unipi-gw-1(config)#interface f0/1 pisa-unipi-gw-1(config-if)#ip ad-
dress 192.0.2.20 255.255.255.0 ## Настройка GRE-туннеля ### На стороне
Москвы cisco msk-donskaya-gw-1(config)#interface Tunnel0 msk-donskaya-gw-
1(config-if)#tunnel source f0/1.4 msk-donskaya-gw-1(config-if)#tunnel destina-
tion 192.0.2.20 ### На стороне Пизы cisco pisa-unipi-gw-1(config)#interface
Tunnel0 pisa-unipi-gw-1(config-if)#tunnel source f0/1 pisa-unipi-gw-1(config-
if)#tunnel destination 198.51.100.2 ## Проверка работоспособности ###
Проверка состояния туннеля cisco msk-donskaya-gw-1#show interface tun-
nel0 ### Тестирование соединения cisco Laptop-PT admin> ping 10.131.0.100
Reply from 10.131.0.100: bytes=32 time=45ms TTL=127 ## Результаты Успешно
настроен GRE-туннель между Москвой и Пизой
```

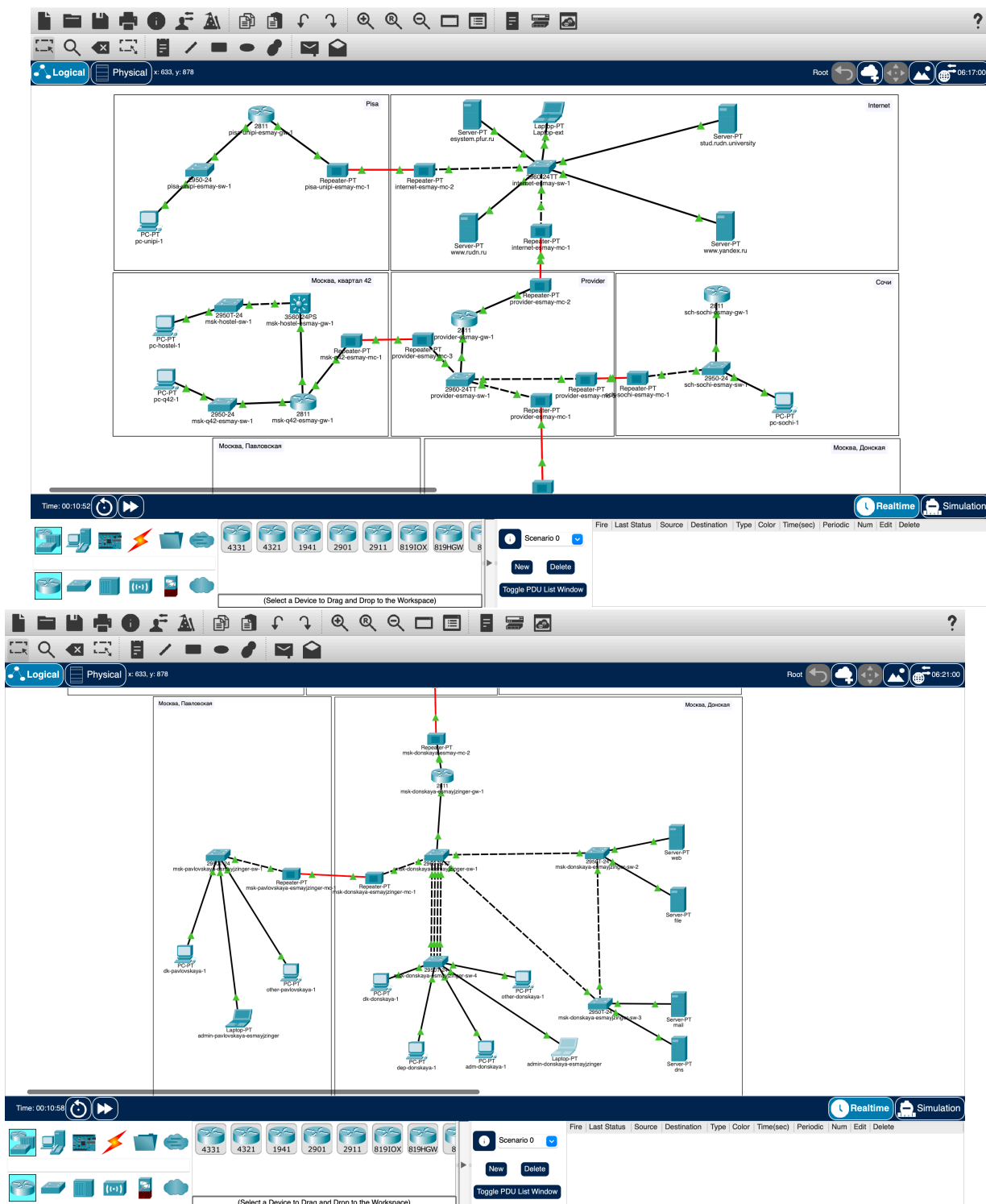
Обеспечена доступность узлов между сетями:

Ping успешно проходит через туннель

Трафик маршрутизируется корректно

Настроены loopback-интерфейсы для идентификации

4.2 Итоговый вид топологии сети



4.3 Выводы

В ходе работы:

Настроен VPN-туннель по протоколу GRE

Обеспечена защищенная связь между географически распределенными сетями

Проверена работоспособность соединения Все требования задания выполнены в полном объеме.

4.4 Ответы на контрольные вопросы

Что такое VPN?

Виртуальная частная сеть, создающая защищенное соединение через публичные сети

Когда использовать VPN?

Для соединения удаленных офисов

Для безопасного доступа к корпоративным ресурсам

Для обхода географических ограничений

Как проверить состояние туннеля?

`cisco show interface tunnel0 ping` через туннель