

МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ,  
СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»  
(СПбГУТ)

---

Факультет Инфокоммуникационных сетей и систем

Кафедра Защищенных систем связи

Дисциплина Принципы организации локальных вычислительных сетей

ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №12

Completion report by Packet tracer (2.7.3) part 1,2,3  
(тема отчета)

Студент:

Громов А.А., ИКТЗ-83 \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., № группы) (подпись)

Научный руководитель:

Кандидат технических наук, доцент каф зсс,  
Герлинг Е. Ю.  
(учетная степень, учетное звание, ФИО)

\_\_\_\_\_  
(дата, подпись)

## РЕФЕРАТ

Пояснительная записка содержит 8 с., 5 рис., 0 табл., 4 источников, 0 прил.

Packet Tracer - симулятор сети передачи данных, выпускаемый фирмой Cisco Systems. Позволяет делать работоспособные модели сети, настраивать (командами Cisco IOS) маршрутизаторы и коммутаторы, взаимодействовать между несколькими пользователями (через облако).

Цель данной лабораторной работы заключается в том, чтобы познакомиться с основными принципами работы, чтобы понять, как работать в программе Cisco Packet Tracer на примере создание простой локальной вычислительной сети, путем описания пошаговых инструкции по настройке.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|  |   |
|--|---|
| РЕФЕРАТ .....                          | 2 |
| ВВЕДЕНИЕ .....                         | 4 |
| ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ.....                    | 5 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....                       | 7 |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ ..... | 8 |

## ВВЕДЕНИЕ

Cisco Packet Tracer разработан компанией Cisco и рекомендован использоваться при изучении телекоммуникационных сетей и сетевого оборудования, а также для проведения уроков по лабораторным работам в высших заведениях.

Широкий круг возможностей данного продукта позволяет сетевым инженерам: конфигурировать, отлаживать и строить вычислительную сеть. Также данный продукт незаменим в учебном процессе, поскольку дает наглядное отображение работы сети, что повышает освоение материала учащимися.

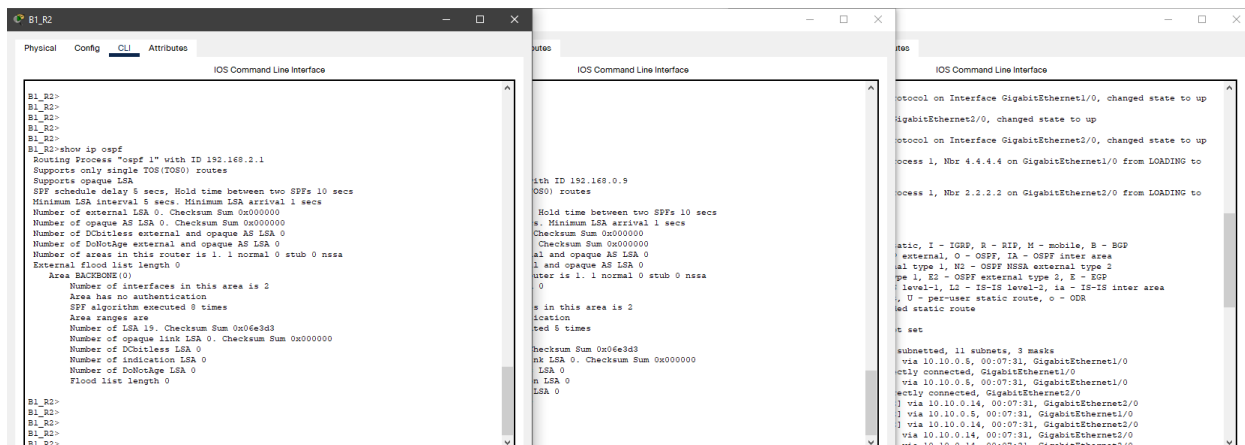
Эмулятор сети позволяет сетевым инженерам проектировать сети любой сложности, создавая и отправляя различные пакеты данных, сохранять и комментировать свою работу. Специалисты могут изучать и использовать такие сетевые устройства, как коммутаторы второго и третьего уровней, рабочие станции, определять типы связей между ними и соединять их.

В этом упражнении мы познакомимся с OSPF для мультиарен, научимся читать устройство сети, соединять соседние сети OSPF и настраивать их.

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

### 2.7.3 Packet Tracer - Multiarea OSPF Exploration - Physical Mode (Part 1)

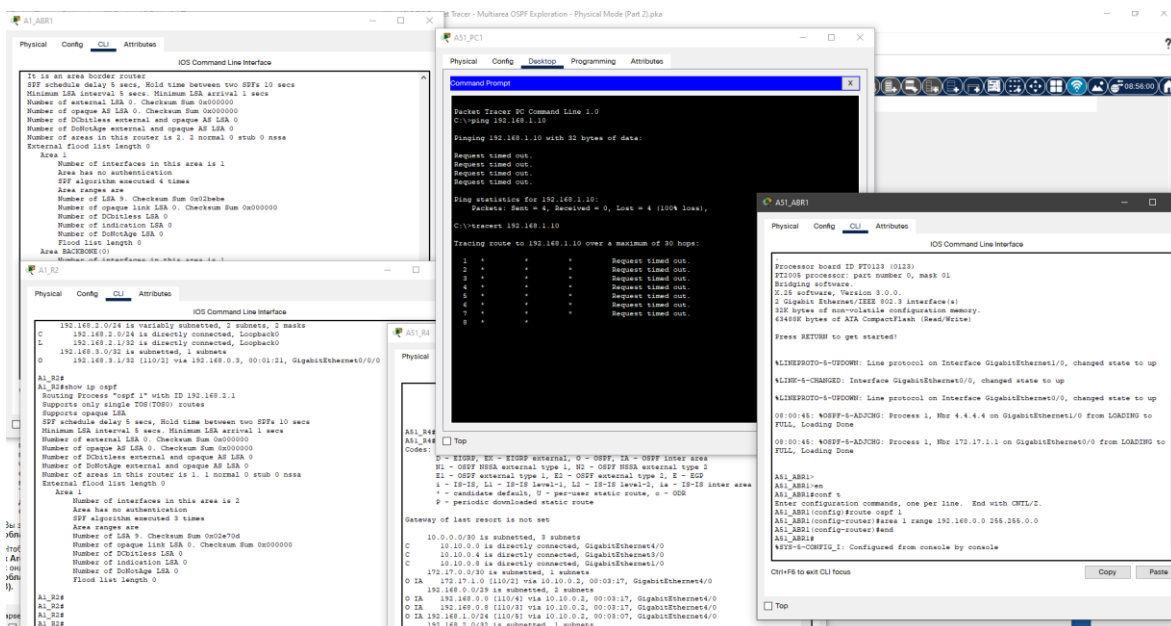
Мы познакомились со работой сети OSPF для нескольких областей, вводили команды `show ip route` и `show ip ospf` на B1\_R2, B1\_R4, B2\_R3:



## Рисунок 1 - Ввод команд

### 2.7.3 Packet Tracer - Multiarea OSPF Exploration - Physical Mode (Part 2)

В данной части (2) мы также познакомились с работой сети OSPF, пытались связаться хостами A51\_PC1 с A1\_PC1 и вводили команды show ip route и show ip ospf:



## Рисунок 2 - OSPF part 2

### 2.7.3 Packet Tracer - Multiarea OSPF Exploration - Physical Mode (Part 3)

В этом задании мы связали два соседних города оптическим кабелем, настроили маршруты и проверили пинги двух соседних городов:

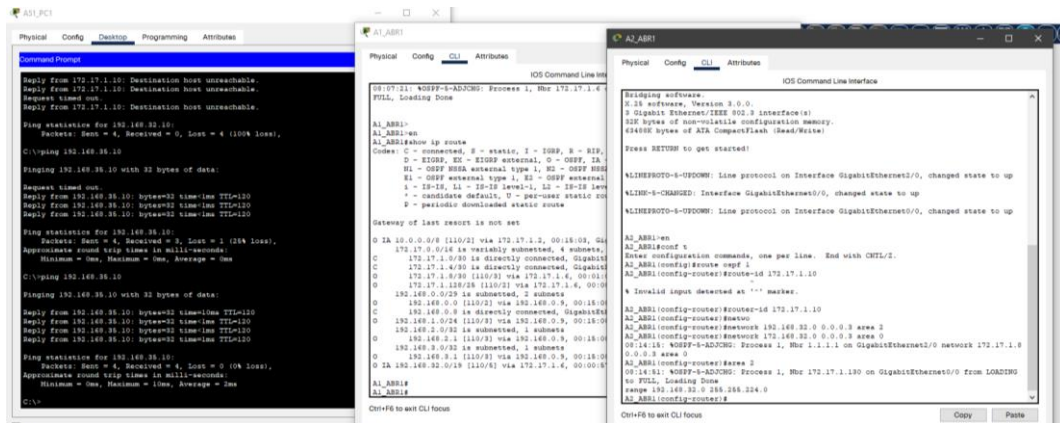


Рисунок 3 - OSPF part 3

Окно check result

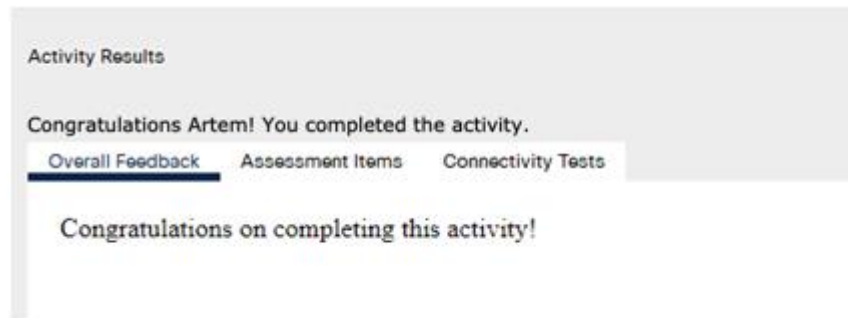


Рисунок 4 - Check result

| Activity Results   |         |        |           |
|--|---------|--------|-----------|
| Congratulations Artem! You completed the activity.   |         |        |           |
| <a href="#">Overall Feedback</a> <a href="#">Assessment Items</a> <a href="#">Connectivity Tests</a> |         |        |           |
| <a href="#">Expand/Collapse All</a> <a href="#">Show Incorrect Items</a>                             |         |        |           |
| Assessment Items   | Status  | Points | Component |
| Network  |         |        |           |
| A2_ABR1  |         |        |           |
| OSPF   |         |        |           |
| Process ID 1   |         |        |           |
| Area Range   |         |        |           |
| Range0   | Correct | 1      | Routing   |
| Networks   |         |        |           |
| Route0   | Correct | 1      | Routing   |
| Route0   | Correct | 1      | Routing   |
| Router ID  | Correct | 1      | Routing   |
| WAN_R1   |         | 0      | Other     |
| Ports  |         | 0      | Other     |
| GigabitEthernet1/0   |         | 0      | Other     |
| Link to A1_ABR1  |         | 0      | Other     |
| Connects to GigabitEthernet2/0   | Correct | 1      | Physical  |
| WAN_R2   |         | 0      | Other     |
| Ports  |         | 0      | Other     |
| GigabitEthernet1/0   |         | 0      | Other     |
| Link to A2_ABR1  |         | 0      | Other     |
| Connects to GigabitEthernet0/0   | Correct | 1      | Physical  |

Рисунок 5 - Check result

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

После завершения выполнения данной работы, результаты и итоги которой представлены выше в виде итогов настроек виртуальной аппаратуры в программе packet tracer, мы выполнили поставленные в начале работы цели и задачи, а также закрепили теоретические знания, полученные на лекции и на практике закрепили следующее: научились настраивать OSPF для мультизон.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

*Ссылка на on-line-статью:*

Википедия – Свободная энциклопедия. Cisco Packet Tracer. [Электронный ресурс]. URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Cisco\\_Packet\\_Tracer](https://ru.wikipedia.org/wiki/Cisco_Packet_Tracer) (Дата обращения: 28.11.2021).

*Ссылка на on-line-статью:*

РС.ru Основы работы с Cisco Packet Tracer. [Электронный ресурс]. URL: <https://pc.ru/articles/osnovy-raboty-s-cisco-packet-tracer> (Дата обращения: 28.11.2021).

*Ссылка на on-line-курс:*

netacad.com. CCNA Scaling for IKTZ\_83 [Электронный ресурс]. URL: <https://lms.netacad.com/course/view.php?id=781931> (Дата обращения: 28.11.2021).

*Ссылка на on-line pdf файл:*

Enabling OSPFv2 on an Interface Basis [Электронный ресурс]. URL: [https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/ios-xml/ios/iproute\\_ospf/configuration/xen-3e/iro-xe-3e-book/iro-mode-ospfv2.pdf](https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/ios-xml/ios/iproute_ospf/configuration/xen-3e/iro-xe-3e-book/iro-mode-ospfv2.pdf) (Дата обращения: 28.11.2021).