

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

Modify Single-Area OSPFv2 (2.4.11)  
(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 10 с., 4 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.

## СОДЕРЖАНИЕ

РЕФЕРАТ .....	2
ВВЕДЕНИЕ.....	4
ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ.....	5
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	9
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	10

## 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 OSPF уже настроен, и все конечные устройства в настоящее время имеют полное соединение. Мы изменим конфигурации маршрутизации OSPF по умолчанию, изменив таймеры приветствия и отключения и настроив пропускную способность канала. Затем мы убедимся, что полное подключение восстановлено для всех конечных устройств.

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

### Show run R1

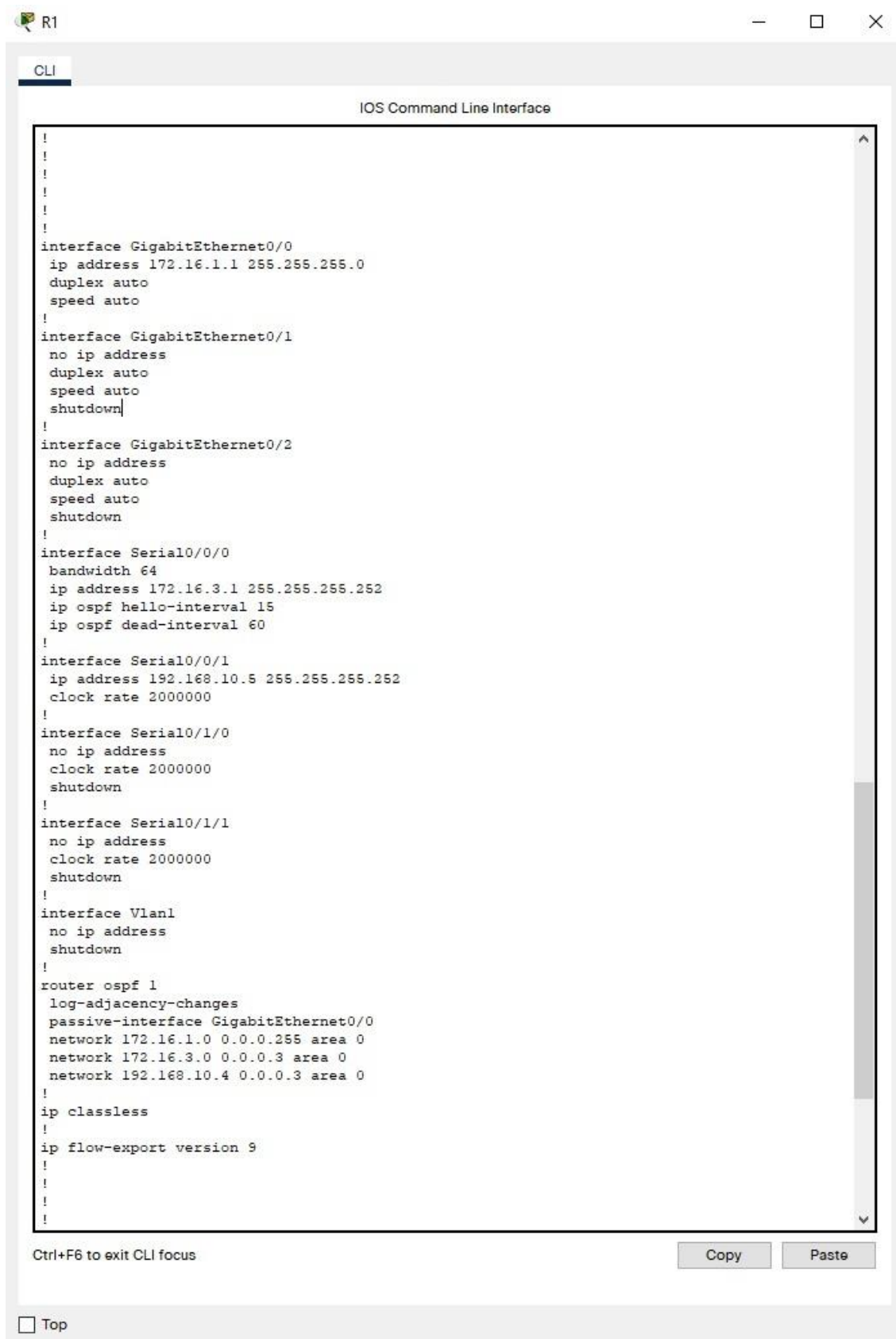
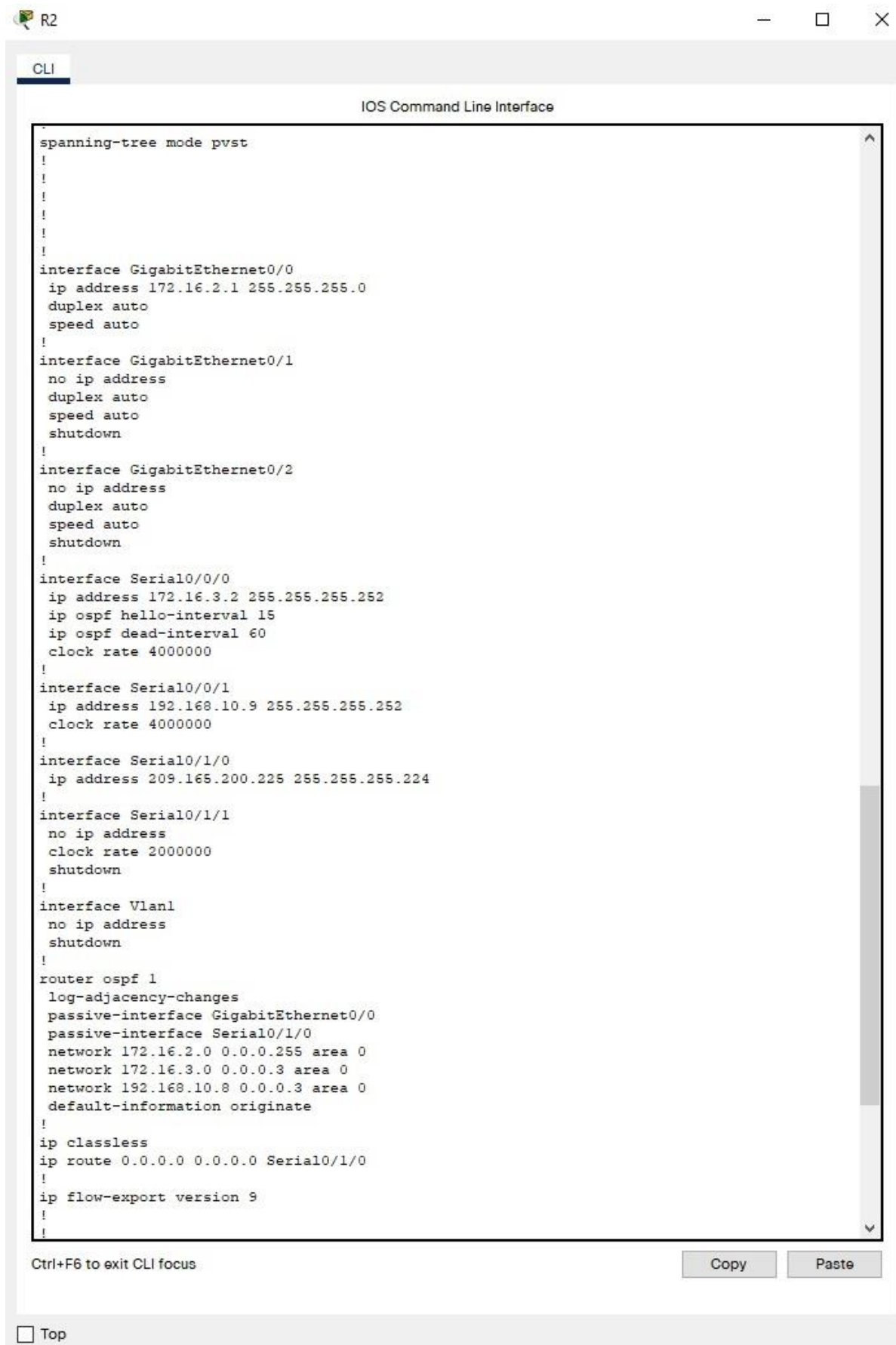


Рисунок 1 - show run R1

## Show run R2



```
spanning-tree mode pvst
!
!
!
!
!
!
interface GigabitEthernet0/0
 ip address 172.16.2.1 255.255.255.0
 duplex auto
 speed auto
!
interface GigabitEthernet0/1
 no ip address
 duplex auto
 speed auto
 shutdown
!
interface GigabitEthernet0/2
 no ip address
 duplex auto
 speed auto
 shutdown
!
interface Serial0/0/0
 ip address 172.16.3.2 255.255.255.252
 ip ospf hello-interval 15
 ip ospf dead-interval 60
 clock rate 4000000
!
interface Serial0/0/1
 ip address 192.168.10.9 255.255.255.252
 clock rate 4000000
!
interface Serial0/1/0
 ip address 209.165.200.225 255.255.255.224
!
interface Serial0/1/1
 no ip address
 clock rate 2000000
 shutdown
!
interface Vlan1
 no ip address
 shutdown
!
router ospf 1
 log-adjacency-changes
 passive-interface GigabitEthernet0/0
 passive-interface Serial0/1/0
 network 172.16.2.0 0.0.0.255 area 0
 network 172.16.3.0 0.0.0.3 area 0
 network 192.168.10.8 0.0.0.3 area 0
 default-information originate
!
ip classless
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 Serial0/1/0
!
ip flow-export version 9
!
!
```

Ctrl+F6 to exit CLI focus

Copy Paste

☐ Top

Рисунок 2 - Show run R2

## Show run R3

```
!
spanning-tree mode pvst
!
!
!
!
!
!
interface GigabitEthernet0/0
ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
duplex auto
speed auto
!
interface GigabitEthernet0/1
no ip address
duplex auto
speed auto
shutdown
!
interface GigabitEthernet0/2
no ip address
duplex auto
speed auto
shutdown
!
interface Serial0/0/0
ip address 192.168.10.6 255.255.255.252
!
interface Serial0/0/1
ip address 192.168.10.10 255.255.255.252
!
interface Serial0/1/0
no ip address
clock rate 2000000
shutdown
!
interface Serial0/1/1
no ip address
clock rate 2000000
shutdown
!
interface Vlan1
no ip address
shutdown
!
router ospf 1
log-adjacency-changes
passive-interface GigabitEthernet0/0
network 192.168.1.0 0.0.0.255 area 0
network 192.168.10.4 0.0.0.3 area 0
network 192.168.10.8 0.0.0.3 area 0
!
ip classless
!
ip flow-export version 9
!
!
!
!
!
```

Ctrl+F6 to exit CLI focus

Copy Paste

☐ Top

Рисунок 3 - Show run R3

## Окно check result

Cisco Packet Tracer - D:\admin\Downloads\studies\7\cisco\ospf\2.4.11 Packet Tracer - Modify Single-Area OSPFv2.pka

File Edit Options View Tools Extensions Window Help

Activity Results

Congratulations Artem! You completed the activity.

Overall Feedback Assessment Items Connectivity Tests

Expand/Collapse All Show Incorrect Items

Assessment Items	Status	Points	Component(s)	Feedback
Network				
R1				
Ports				
Serial0/0/0				
Bandwidth Info	Correct	5	Other	
OSPF Dead-Interval	Correct	5	Routing	
OSPF Hello-Interval	Correct	5	Routing	
R2				
Ports				
Serial0/0/0				
OSPF Dead-Interval	Correct	5	Routing	
OSPF Hello-Interval	Correct	5	Routing	

Рисунок 4 - 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 изменять конфигурации маршрутизации OSPF по умолчанию, изменив таймеры приветствия и отключения и настроив пропускную способность канала. А также убедились, что полное подключение восстановлено для всех конечных устройств.

## 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/xen3e/iro-xe-3e-book/iro-mode-ospfv2.pdf](https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/ios-xml/ios/iproute_ospf/configuration/xen3e/iro-xe-3e-book/iro-mode-ospfv2.pdf) (Дата обращения: 28.11.2021).