

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский
экономический университет имени Г.В. Плеханова»
Московский приборостроительный техникум

Практическая работа №12

УП 02.01 Программное обеспечение сетей

На тему: «Настройка протоколов CDP и LLD»

по специальности 09.02.02 «Компьютерные сети»

Преподаватель: Володин И.М.
Выполнил студент
группы КС-3-17
Кочарян Э.Р.

2020 г

Ход работы.

1) Топология (Рис.1).

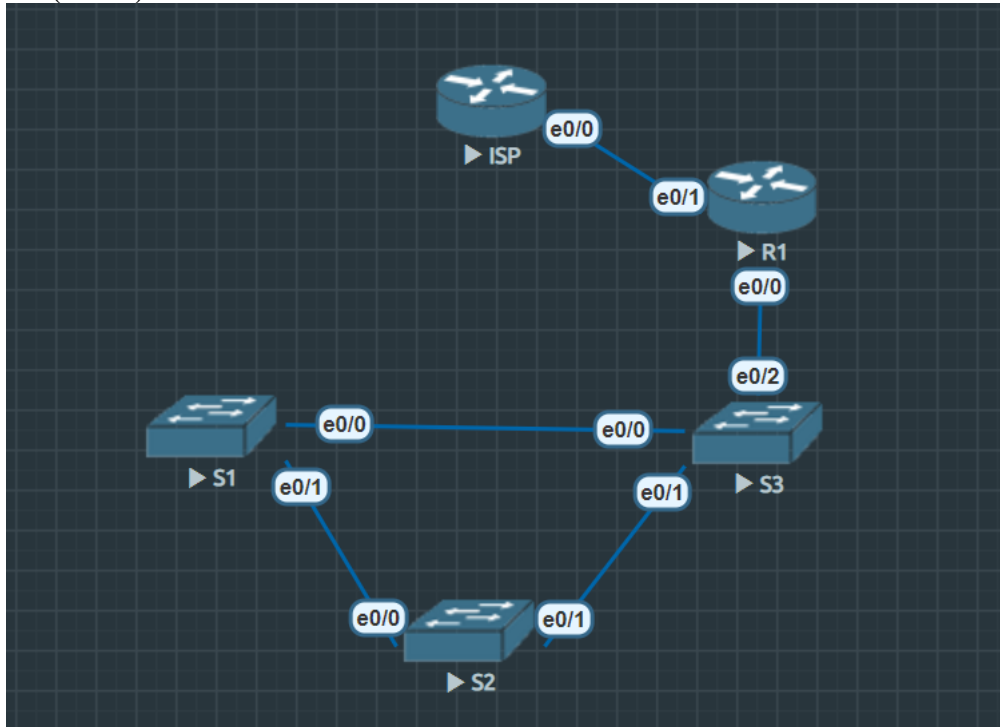


Рис.1 — Топология сети.

Конфигурация ISP:

```
hostname ISP
no ip domain lookup
interface e0/0
ip address 209.165.200.225 255.255.255.252
no shutdown
```

Конфигурация R1.

```
hostname Gateway
no ip domain lookup
interface e0/2
ip address 192.168.1.254 255.255.255.0
ip nat inside
no shutdown
interface e0/1
ip address 209.165.200.226 255.255.255.252
ip nat outside
no shutdown
ip nat inside source list 1 interface e0/1 overload
access-list 1 permit 192.168.1.0 0.0.0.255
```

2) На маршрутизаторе Gateway введите команду show cdp в исполнительском режиме, чтобы убедиться в том, что на маршрутизаторе включен протокол CDP.

```
Gateway(config)#do sh cdp
Global CDP information:
    Sending CDP packets every 60 seconds
    Sending a holdtime value of 180 seconds
    Sending CDPv2 advertisements is enabled
Gateway(config)#
```

Рис.2 — Cdp работает.

3) Выполните команду show cdp interface, чтобы отобразить список интерфейсов, участвующих в объявлениях CDP.

Рис.3 —
Список

```
Gateway(config)#do sh cdp int
Ethernet0/0 is administratively down, line protocol is down
  Encapsulation ARP
  Sending CDP packets every 60 seconds
  Holdtime is 180 seconds
Ethernet0/1 is up, line protocol is up
  Encapsulation ARP
  Sending CDP packets every 60 seconds
  Holdtime is 180 seconds
Ethernet0/2 is up, line protocol is up
  Encapsulation ARP
  Sending CDP packets every 60 seconds
  Holdtime is 180 seconds
Ethernet0/3 is administratively down, line protocol is down
  Encapsulation ARP
  Sending CDP packets every 60 seconds
  Holdtime is 180 seconds

cdp enabled interfaces : 4
interfaces up          : 2
interfaces down         : 2
```

интерфейсов.

Участвует 4 интерфейса, активны 2.

4) Выполните команду show cdp neighbors, чтобы определить соседей CDP.

```
Gateway(config)#do sh cdp neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater, P - Phone,
                  D - Remote, C - CVTA, M - Two-port Mac Relay

Device ID         Local Intrfce   Holdtme    Capability   Platform   Port ID
ISP                Eth 0/1         134        R B          Linux Uni  Eth 0/0

Total cdp entries displayed : 1
```

Рис.4 — Соседи cdp.

5) Чтобы отобразить более подробные сведения о соседях CDP, выполните команду show cdp neighbors detail.

```
Gateway(config)#do sh cdp neighbors d
-----
Device ID: ISP
Entry address(es):
  IP address: 209.165.200.225
Platform: Linux Unix, Capabilities: Router Source-Route-Bridge
Interface: Ethernet0/1, Port ID (outgoing port): Ethernet0/0
Holdtime : 160 sec

Version :
Cisco IOS Software, Linux Software (I86BI_LINUX-ADVENTERPRISEK9-M), Version 15.5
(2)T, DEVELOPMENT TEST SOFTWARE
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2015 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Thu 26-Mar-15 07:36 by prod_rel_team

advertisement version: 2
Duplex: half
Management address(es):
  IP address: 209.165.200.225

Total cdp entries displayed : 1
```

Рис.5 — Подробные сведения.

6) Настройте интерфейс SVI на S3. Укажите доступный IP-адрес в пределах сети 192.168.1.0/24. В качестве шлюза по умолчанию укажите 192.168.1.254.

```
Switch(config)#int vlan 1
Switch(config-if)#ip add 19
*Nov 27 13:11:31.598: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan1, cha
nged state to down
Switch(config-if)#ip add 192.168.1.3 255.255.255.0
Switch(config-if)#no sh
Switch(config-if)#ex
Switch(config)#
*Nov 27 13:11:52.790: %LINK-3-UPDOWN: Interface Vlan1, changed state to up
*Nov 27 13:11:53.792: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan1, cha
nged state to up
Switch(config)#ip de
Switch(config)#ip def
Switch(config)#ip default-g
Switch(config)#ip default-gateway 192.168.1.254
Switch(config)#
```

Рис.6 — Настройка S3.

7) Из соображений безопасности рекомендуется отключить протокол CDP на интерфейсах, которые используются для подключения к внешним сетям. Выполните команду `no cdp enable` в режиме интерфейсной настройки S0/0/1 на маршрутизаторе Gateway.

```
Gateway(config)#int e0/1
Gateway(config-if)#no cdp run
```

Рис.7 — Выключаем cdp.

8) Если на маршрутизаторе Gateway отключен протокол LLDP, включите его. Для этого выполните команду `lldp run` в режиме глобальной настройки.

```
Gateway(config)#lldp run
Gateway(config)#do show lldp

Global LLDP Information:
  Status: ACTIVE
  LLDP advertisements are sent every 30 seconds
  LLDP hold time advertised is 120 seconds
  LLDP interface reinitialisation delay is 2 seconds
Gateway(config)#
```

Рис.8 — Включаем lldp.

9) Выполните команду `show lldp neighbors` на коммутаторах и маршрутизаторе, чтобы отобразить список портов, на которых включен LLDP. Ниже представлен результат выполнения команды на маршрутизаторе Gateway.

```
Gateway# show lldp neighbors
Capability codes:
  (R) Router, (B) Bridge, (T) Telephone, (C) DOCSIS Cable Device
  (W) WLAN Access Point, (P) Repeater, (S) Station, (O) Other

Device ID           Local Intf      Hold-time   Capability     Port ID
ISP                  Et0/1          120         R              Et0/0

Total entries displayed: 1
```

Рис.9 — Результат.

10) На маршрутизаторе Gateway выполните команду `show lldp neighbors detail`.

```
Gateway#show lldp neighbors detail
-----
Local Intf: Et0/1
Chassis id: aabb.cc00.5000
Port id: Et0/0
Port Description: Ethernet0/0
System Name: ISP

System Description:
Cisco IOS Software, Linux Software (I86BI_LINUX-ADVENTERPRISEK9-M), Version 1
(2)T, DEVELOPMENT TEST SOFTWARE
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2015 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Thu 26-Mar-15 07:36 by prod_rel_tea

Time remaining: 91 seconds
System Capabilities: B,R
Enabled Capabilities: R
Management Addresses:
  IP: 209.165.200.225
Auto Negotiation - not supported
Physical media capabilities - not advertised
Media Attachment Unit type - not advertised
Vlan ID: - not advertised

Total entries displayed: 1
```

Рис.10 — Результат.

Вопросы для повторения

Для каких интерфейсов в пределах сети не следует использовать протоколы обнаружения сетевых ресурсов? Поясните ответ.

Для интерфейсов подключенных к глобальной сети. Так предоставлять данные об устройстве не безопасно.