

Лабораторная работа №1

Знакомство с Cisco Packet Tracer

Исаев Булат Абубакарович

1132227131

НПИБД-01-22

Построение простейшей сети

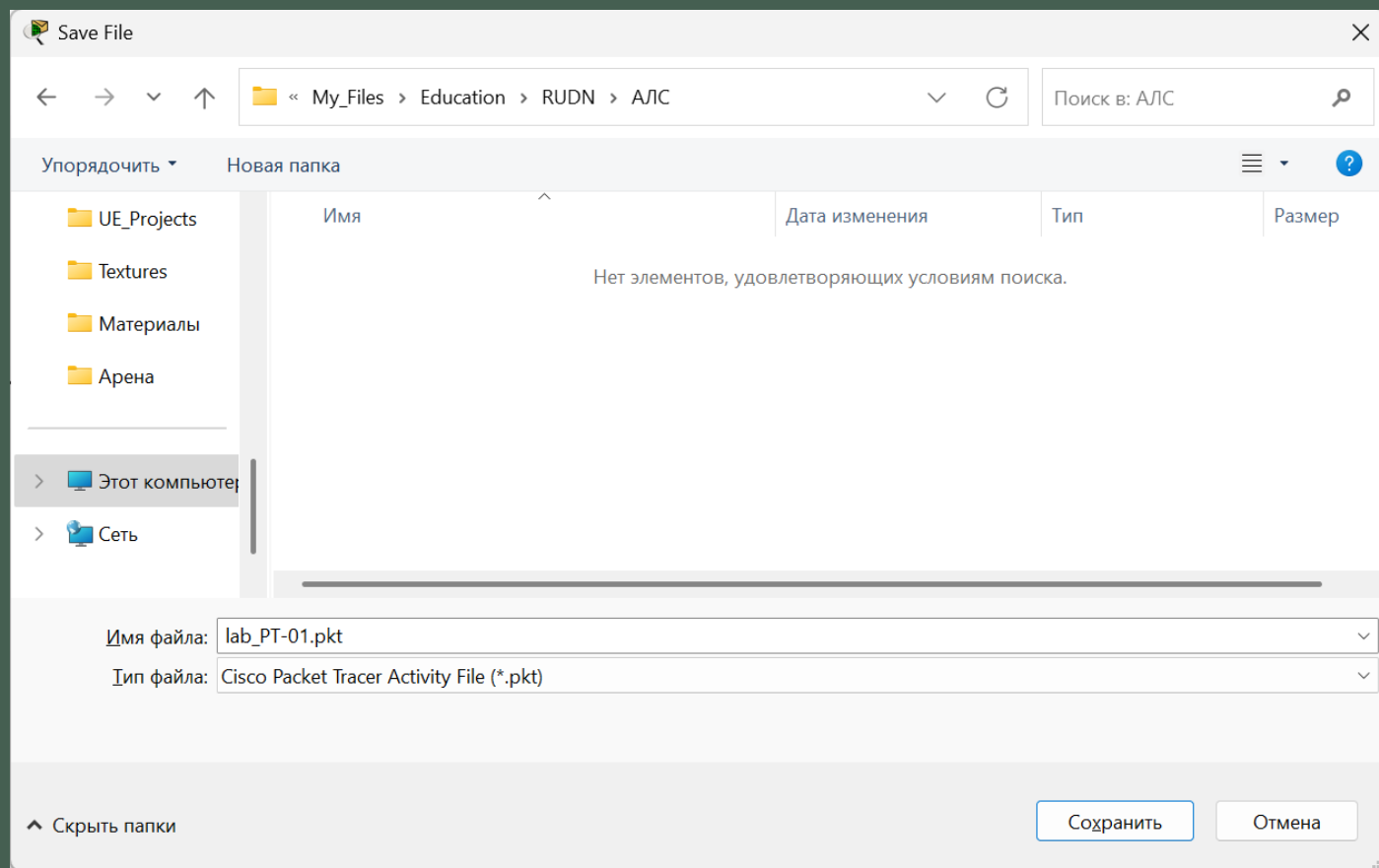


Рис. 1.1. Создание нового проекта.

Построение простейшей сети

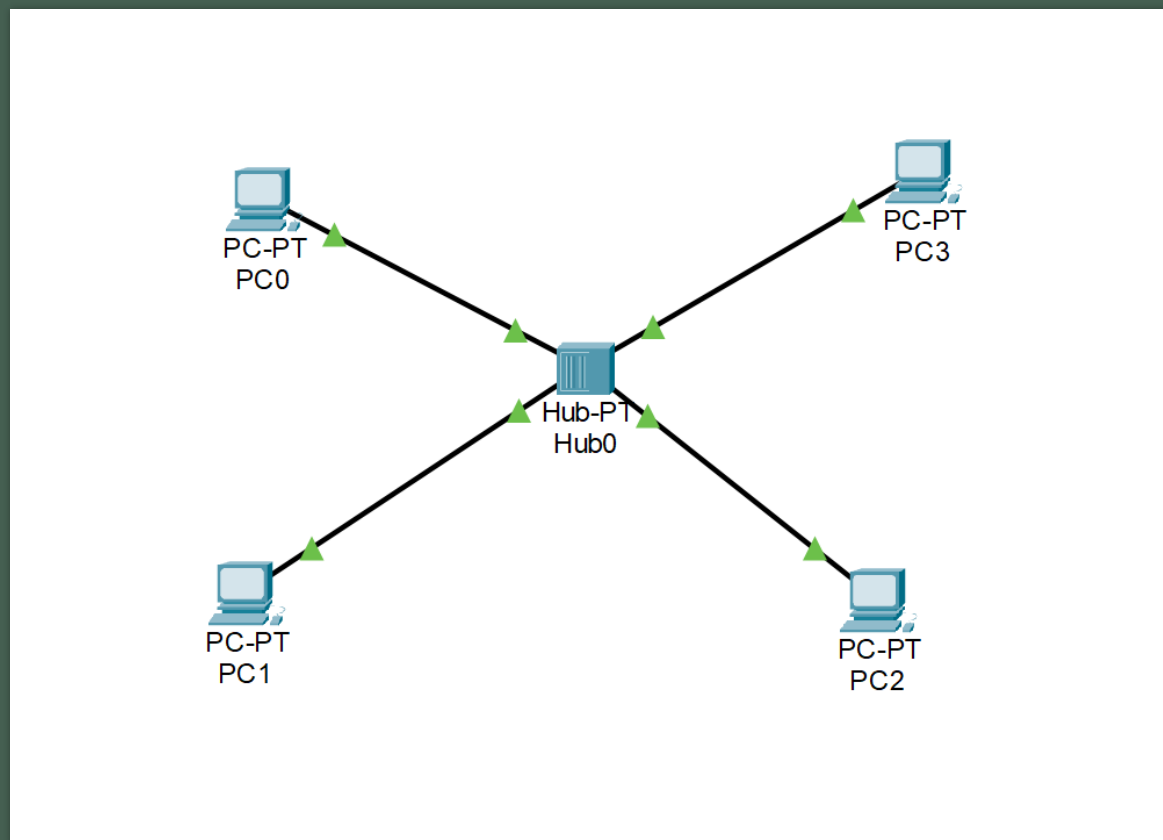


Рис. 1.2. Размещение концентратора и четырёх оконечных устройств.

Построение простейшей сети

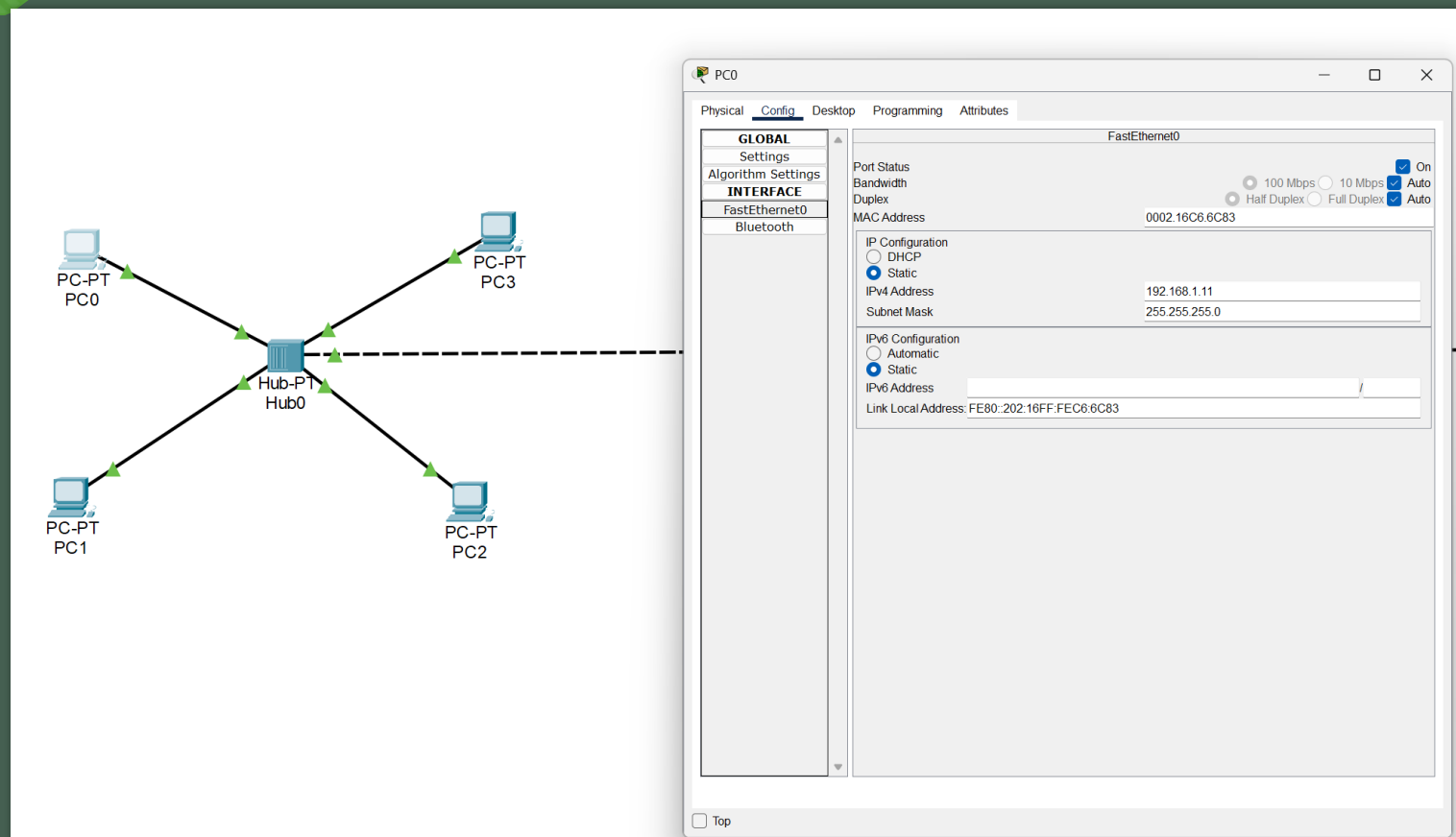


Рис. 1.3. Присвоение статического IP-адреса и маски подсети.

Построение простейшей сети



Рис. 1.4. Переход из режима реального времени в режим моделирования.

Построение простейшей сети

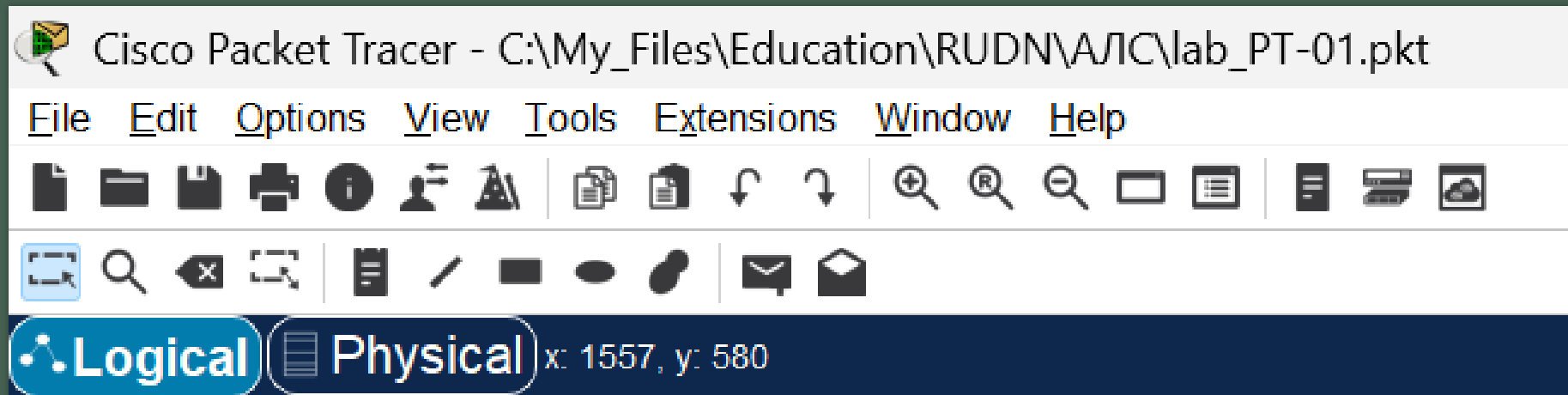


Рис. 1.5. «Add Simple PDU (P)».

Построение простейшей сети

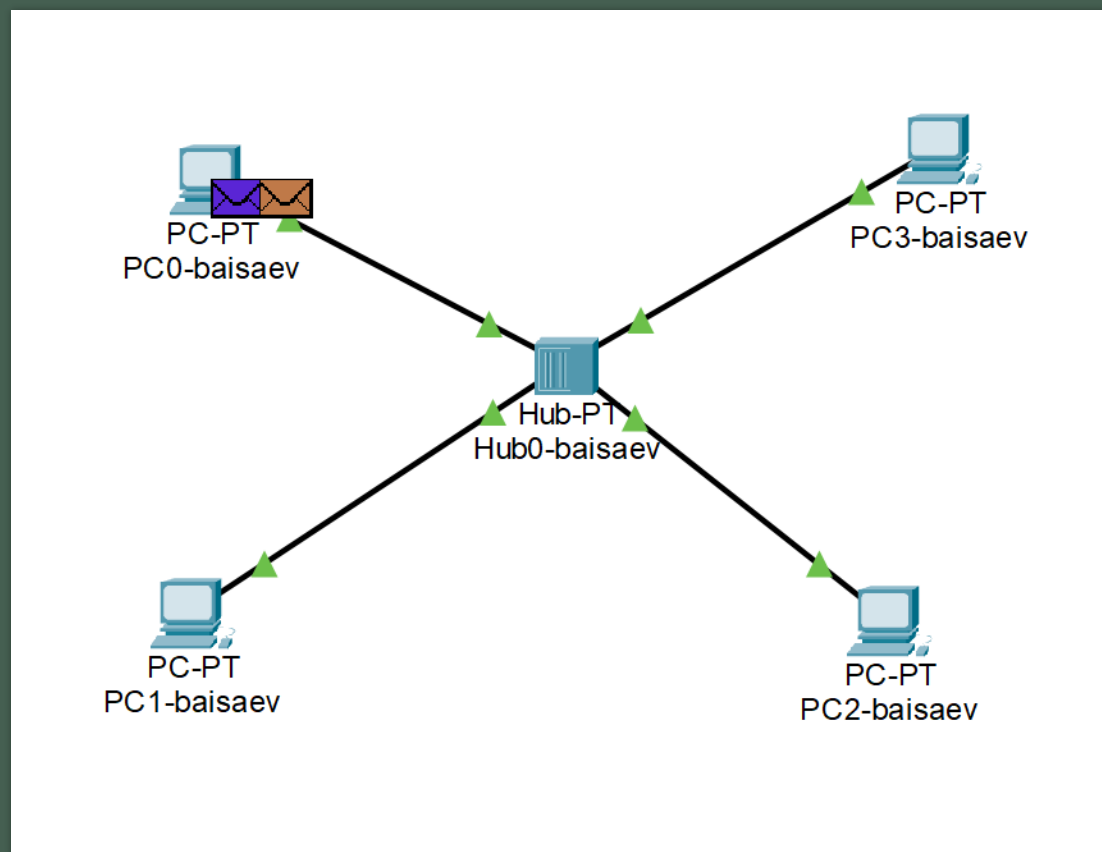


Рис. 1.6. Появление в рабочей области двух конвертов, обозначающих пакеты.

Построение простейшей сети

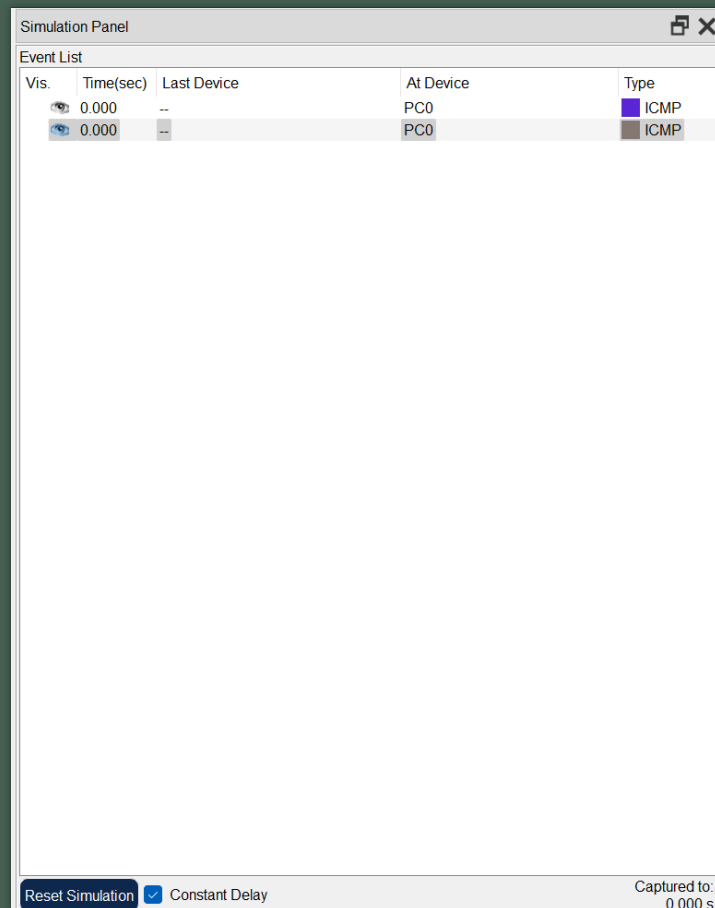


Рис. 1.7. Появление двух событий на панели моделирования, относящихся к пакетам ARP и ICMP.

Построение простейшей сети

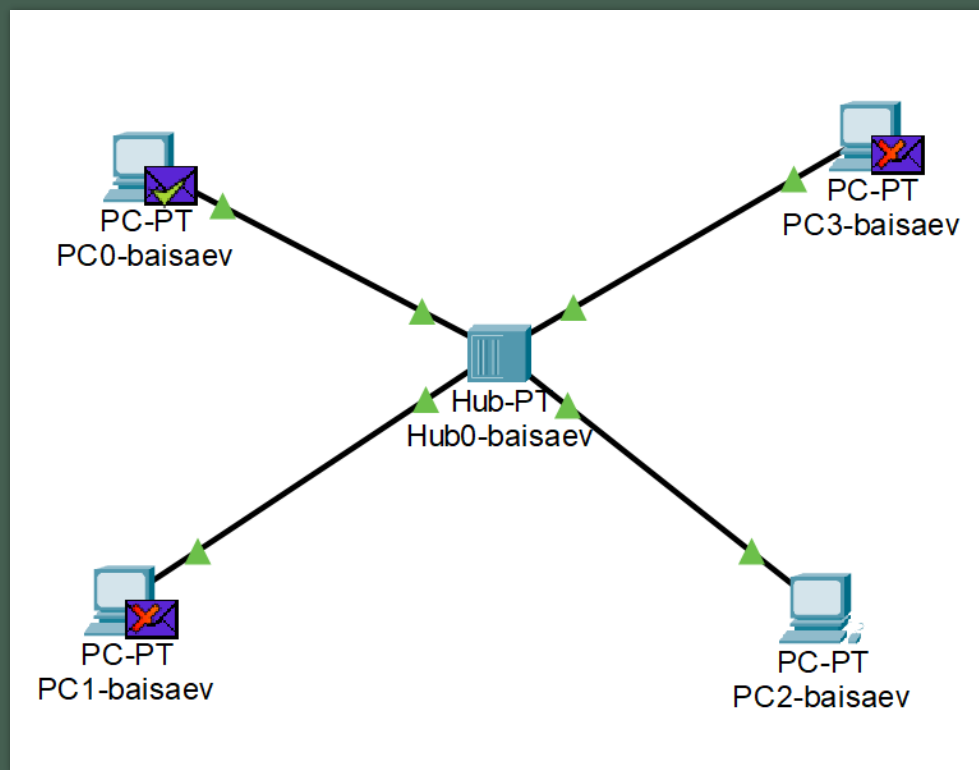


Рис. 1.8. Нажатие на панели моделирования кнопки «Play» и отслеживание движений пакетов ARP и ICMP.

Построение простейшей сети

PDU Information at Device: Hub0-baisaev

OSI Model Inbound PDU Details Outbound PDU Details

At Device: Hub0-baisaev
Source: PC0-baisaev
Destination: PC2-baisaev

In Layers	Out Layers
Layer 7:	Layer 7:
Layer 6:	Layer 6:
Layer 5:	Layer 5:
Layer 4:	Layer 4:
Layer 3:	Layer 3:
Layer 2:	Layer 2:
Layer 1:	Layer 1:

What is the device decision in this layer?

☐ De-encapsulate

☐ Transfer

☐ Accept

☐ Queue

☐ Drop

Challenge Me Hint << Previous Layer Next Layer >>

Рис. 1.9. Challenge me – ответы на вопросы.

Построение простейшей сети

- Кадр: EthernetII
- Преамбула: PREAMBLE
- Контрольная сумма: FCS
- Адрес MAC: DEST ADDR
- Источник: SRC ADDR
- Тип вложения: TYPE
- Длина: DATA
- ICMP – находится на сетевом уровне

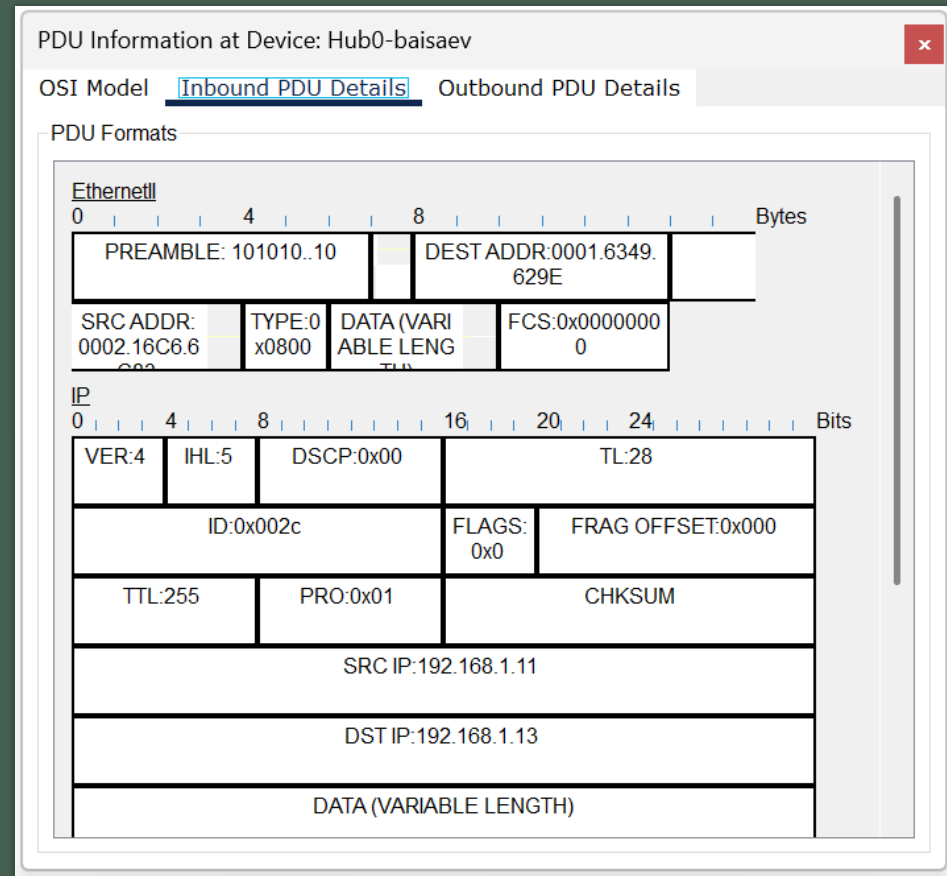


Рис. 1.10. Исследование структуры пакета ICMP.

Построение простейшей сети

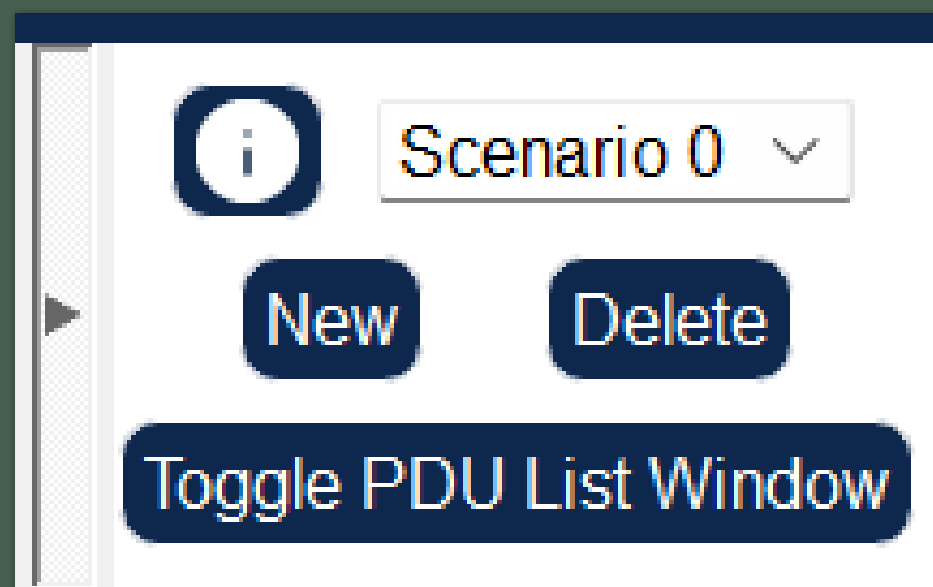


Рис. 1.11. Очистка списка событий, удалив сценарий моделирования.

Построение простейшей сети

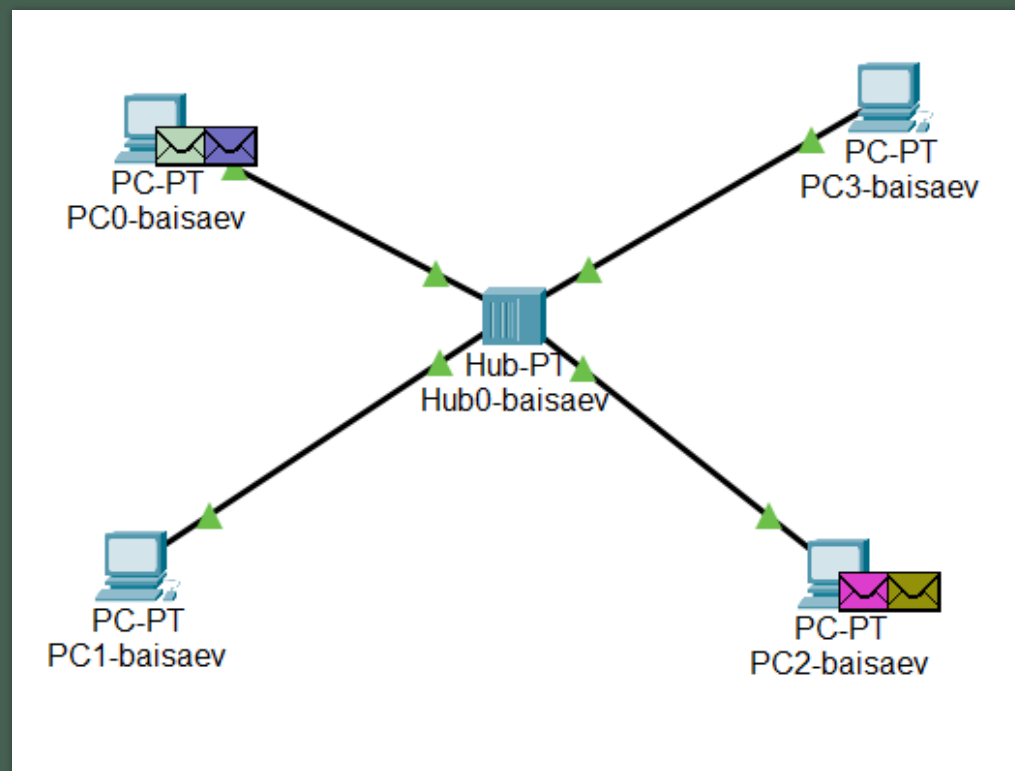


Рис. 1.12. PC0-baisaev --> PC2-baisaev. PC2-baisaev --> PC0-baisaev.

Построение простейшей сети

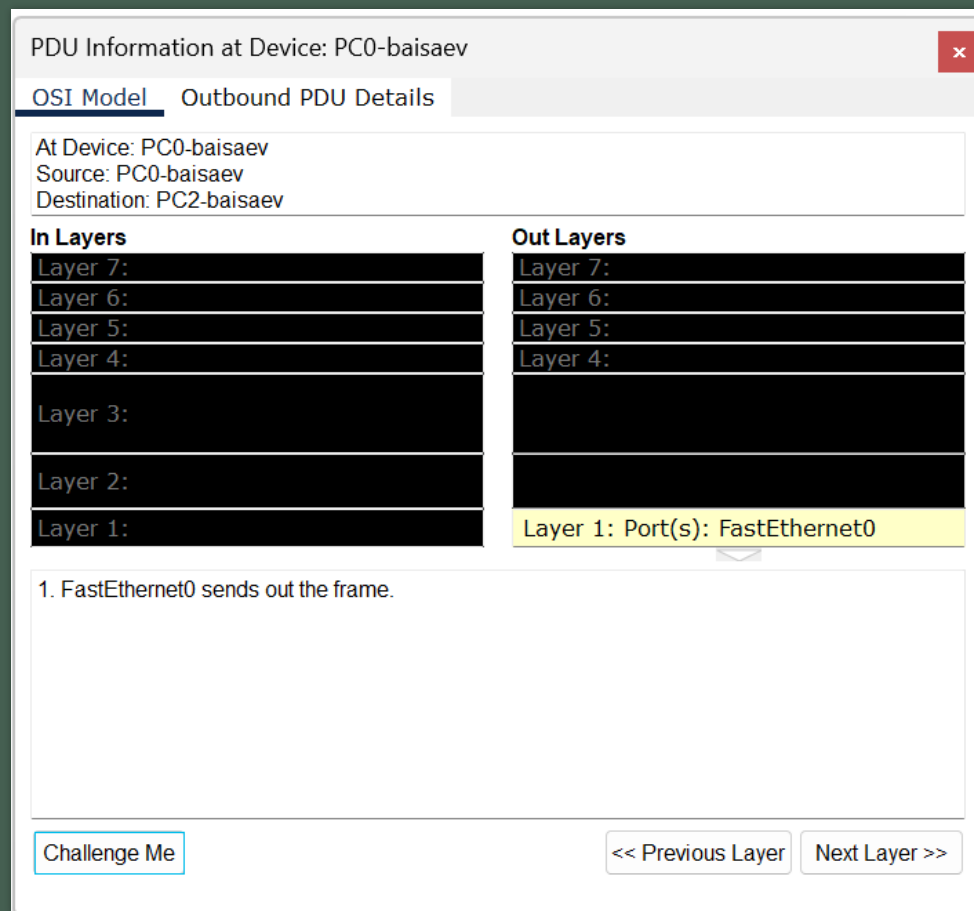


Рис. 1.13. Просмотр в списке событий информации о PDU.

Построение простейшей сети

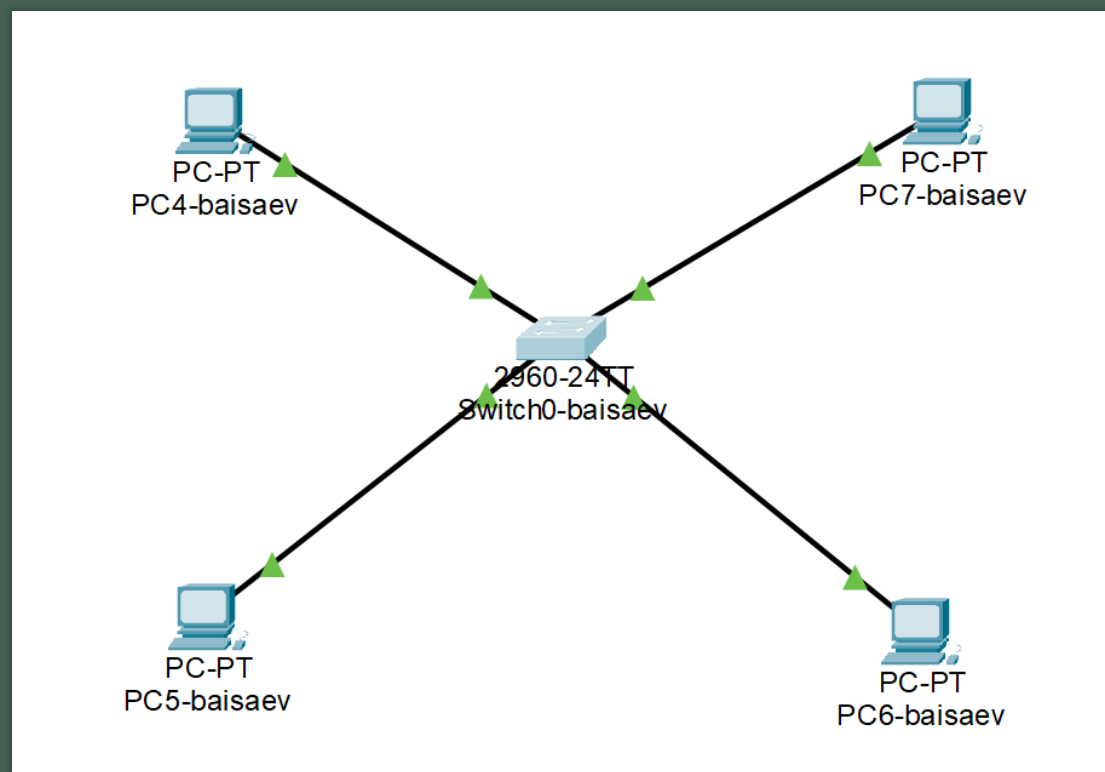


Рис. 1.14. Размещение в рабочем пространстве коммутатора и 4 оконечных устройства PC-baisaev. Соединение оконечных устройств с коммутатором прямым кабелем.

Построение простейшей сети

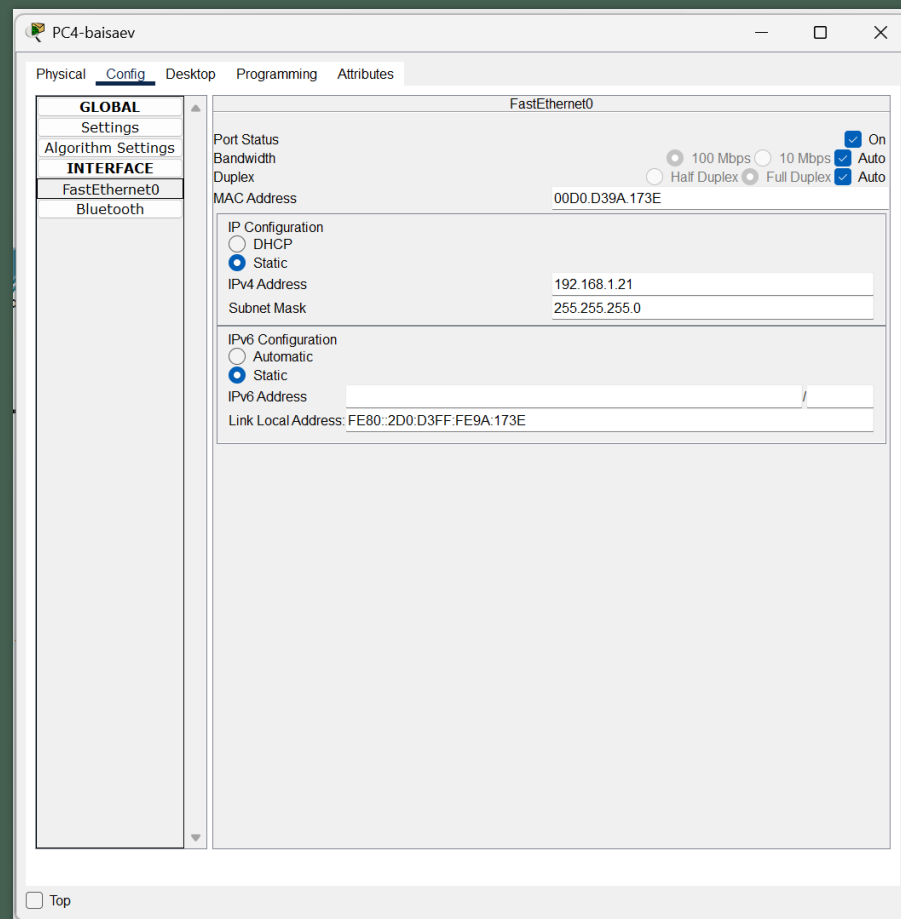


Рис. 1.15. Присвоение статического IP-адреса и маски подсети.

Построение простейшей сети

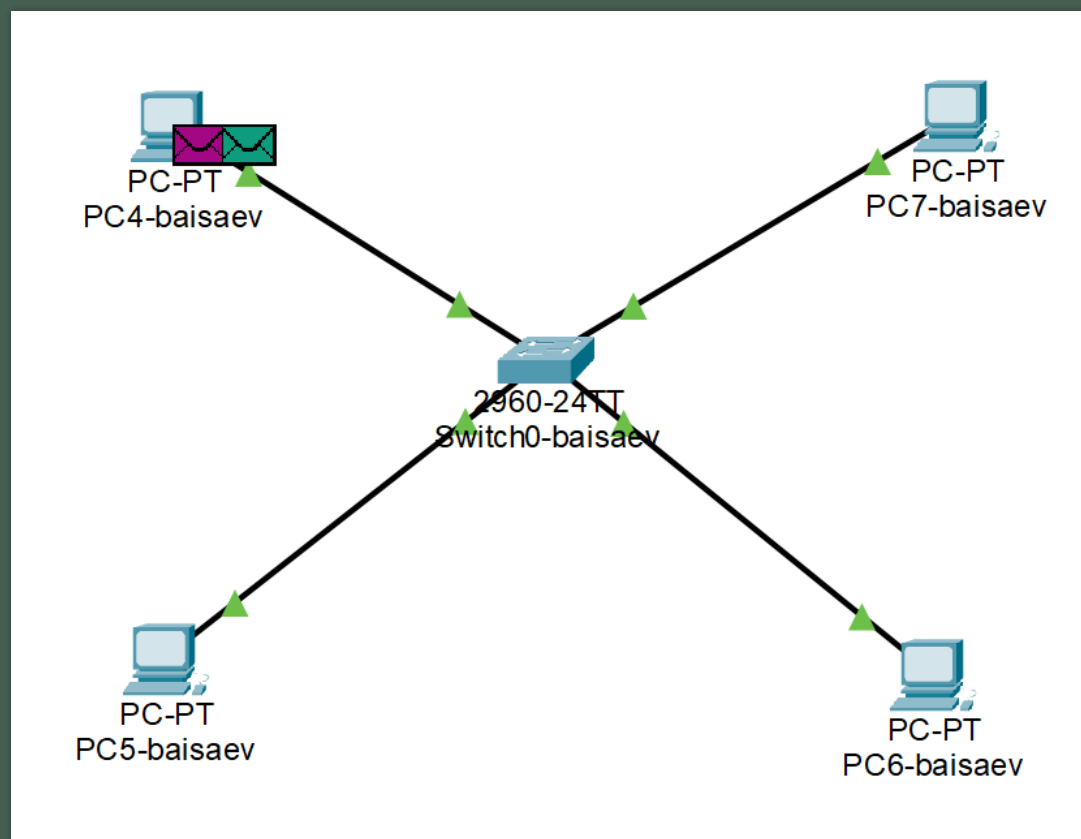


Рис. 1.16. Появление в рабочей области двух конвертов, обозначающих пакеты.

Построение простейшей сети





Simulation Panel				
Event List				
Vis.	Time(sec)	Last Device	At Device	Type
	0.000	--	PC4-baisaev	 ICMP
	0.000	--	PC4-baisaev	 ICMP

Рис. 1.17. Появление в списке событий на панели моделирования двух событий, относящихся к пакетам ARP и ICMP.

Построение простейшей сети

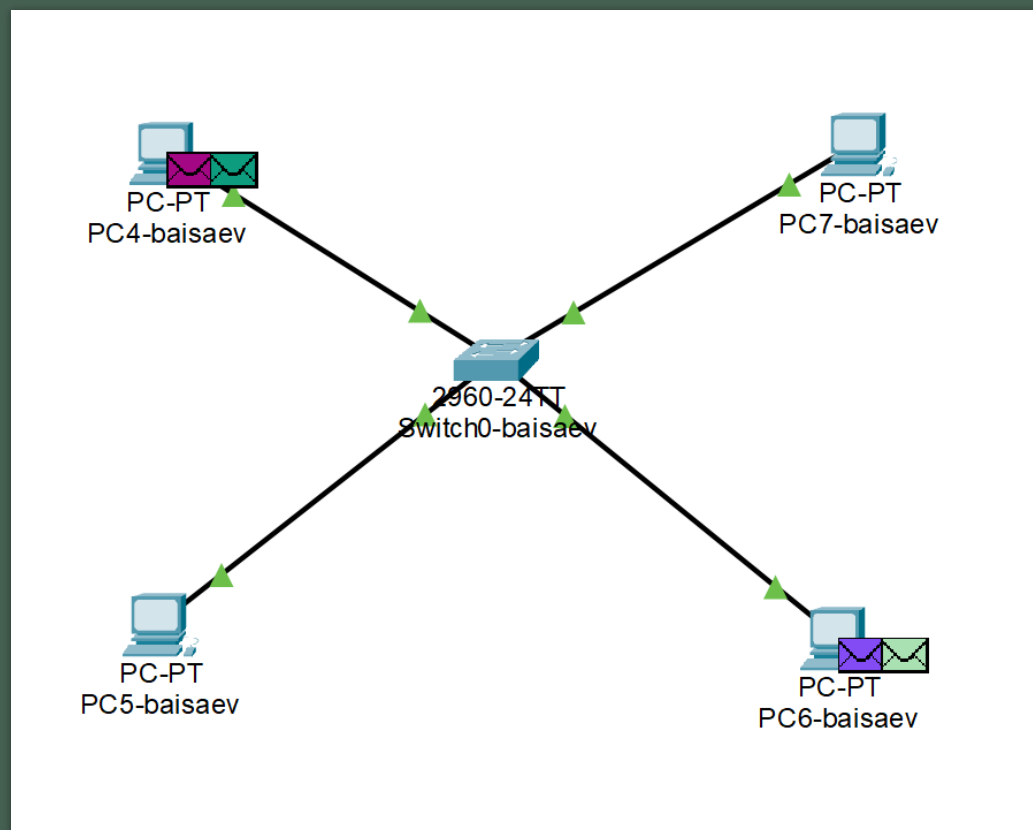


Рис. 1.18. PC4-baisaev --> PC6-baisaev. PC6-baisaev --> PC4-baisaev.

Построение простейшей сети

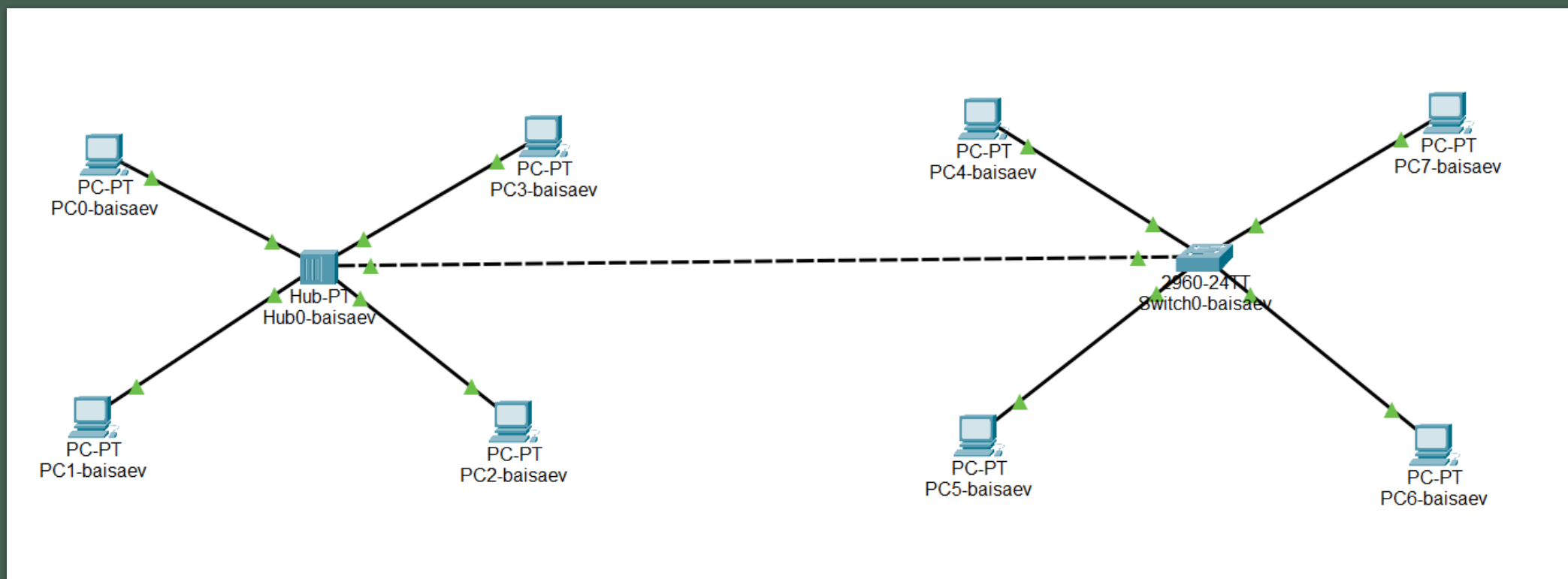


Рис. 1.19. Соединение в рабочем пространстве кроссовым кабелем концентратора и коммутатора.

Построение простейшей сети

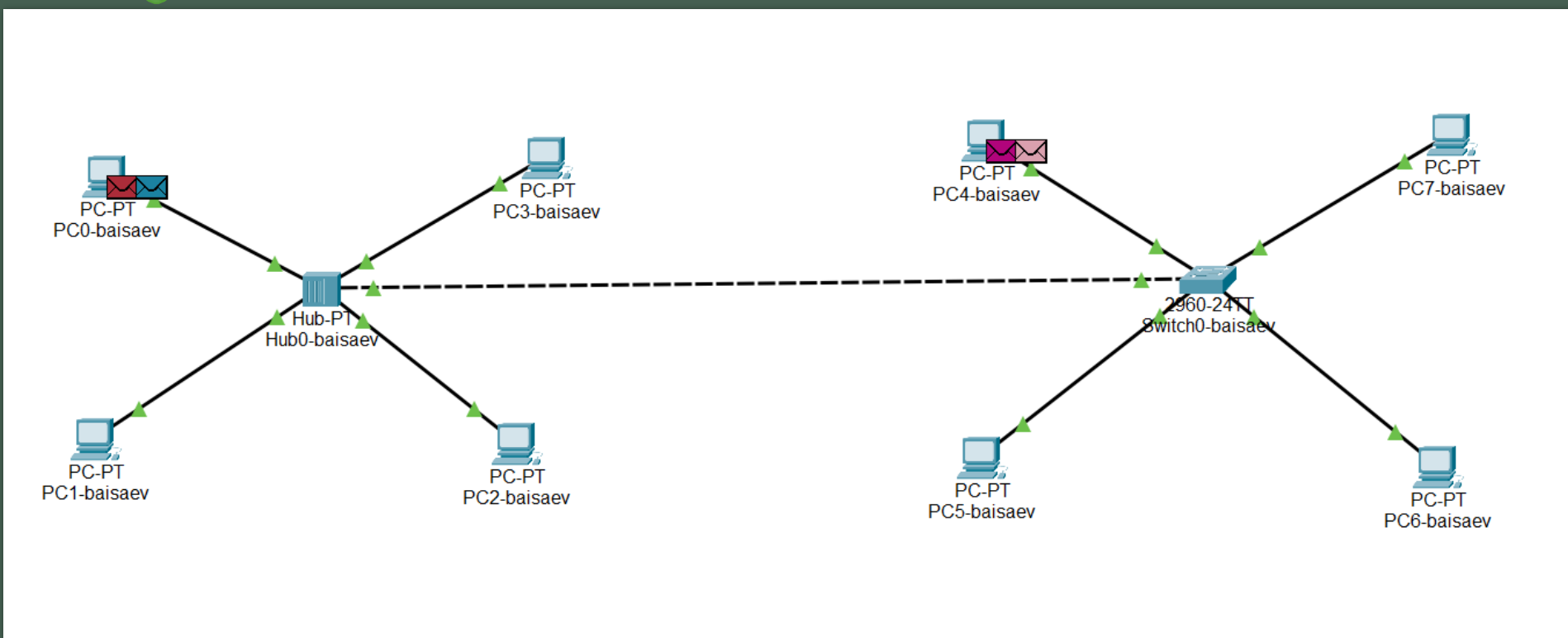


Рис. 1.20. PC0-baisaev --> PC4-baisaev. PC4-baisaev --> PC0-baisaev.

Построение простейшей сети

- Работает поверх Ethernet 802.3/LLC
- Преамбула: PREAMBLE
- Контрольная сумма: FCS
- Адрес назначения: DEST ADDR
- Адрес источник: SRC ADDR
- Тип вложения: TYPE
- Длина: DATA
- STP— находится на канальном уровне

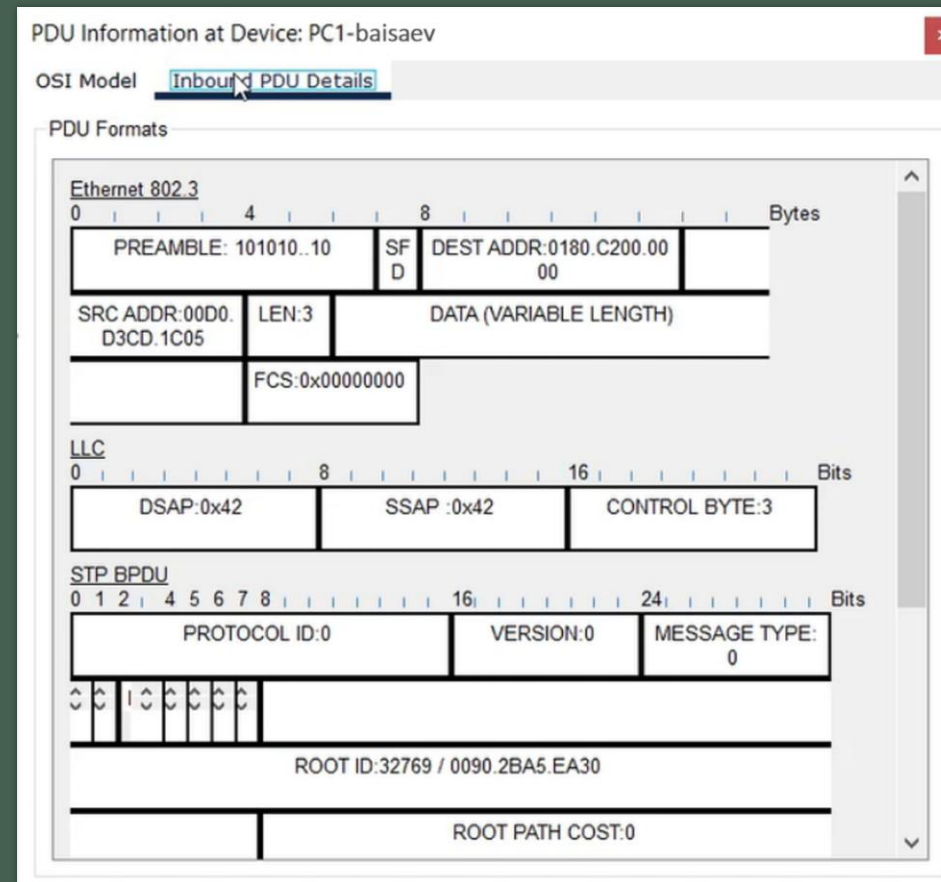


Рис. 1.21. Исследование структуры STP.

Построение простейшей сети

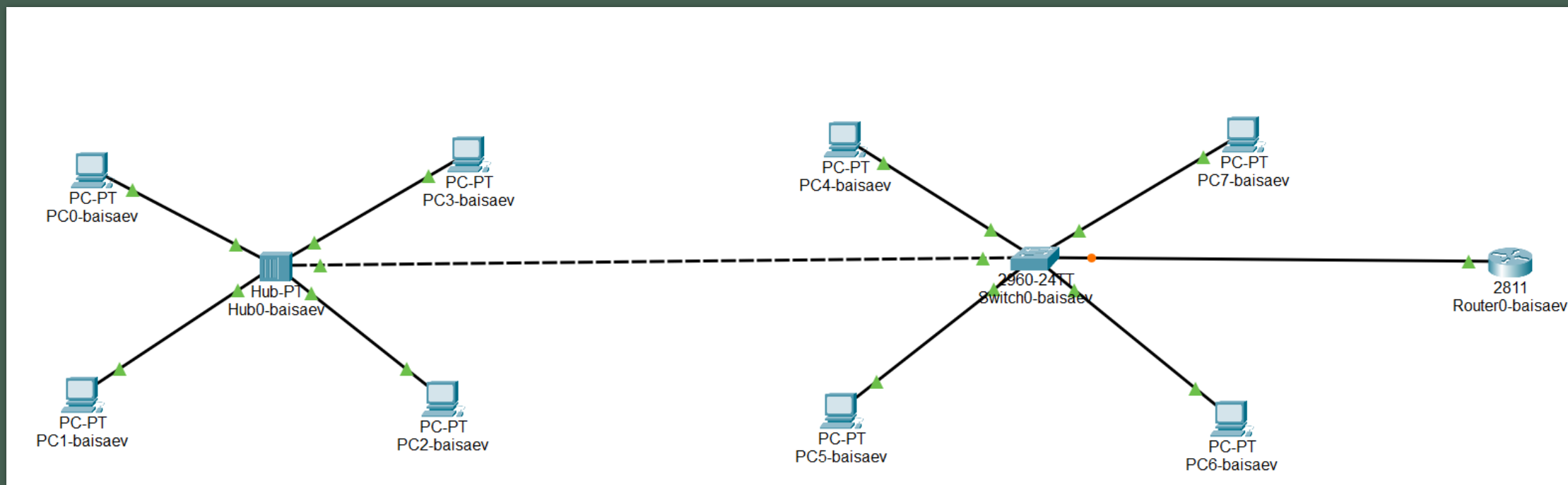


Рис. 1.22. Добавление в рабочем пространстве маршрутизатора Cisco 2811 и соединение прямым кабелем коммутатора и маршрутизатора.

Построение простейшей сети

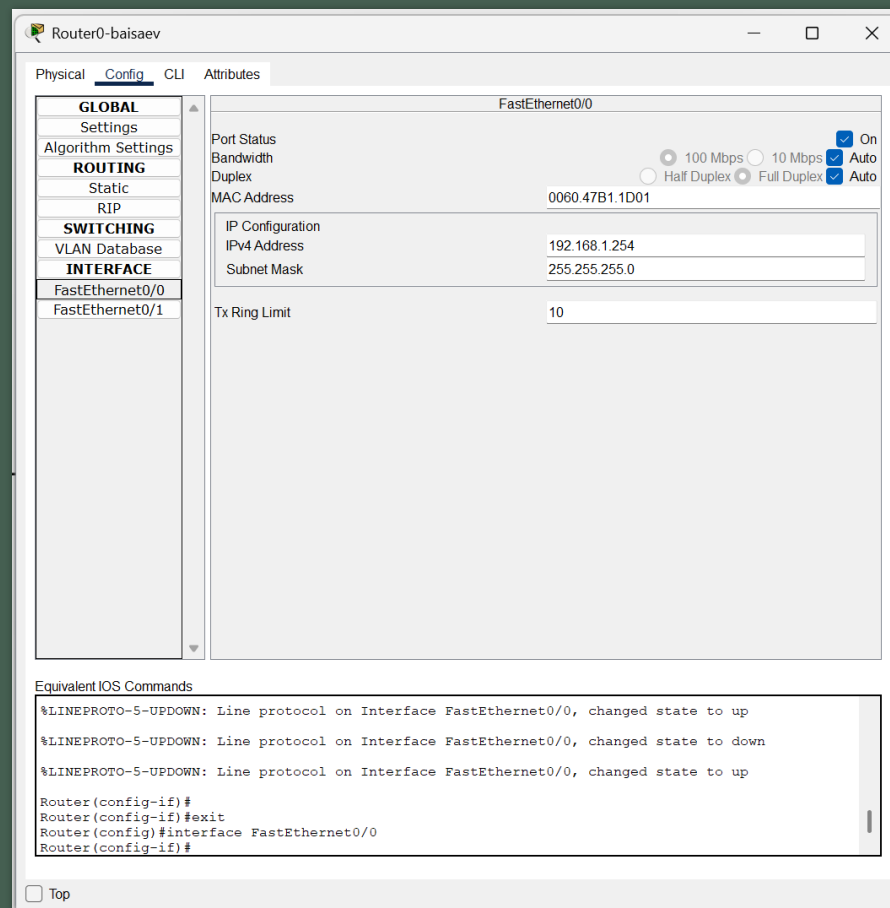


Рис. 1.23. Присвоение статического IP-адреса 192.168.1.254 с маской 255.255.255.0, активация порта.

Построение простейшей сети

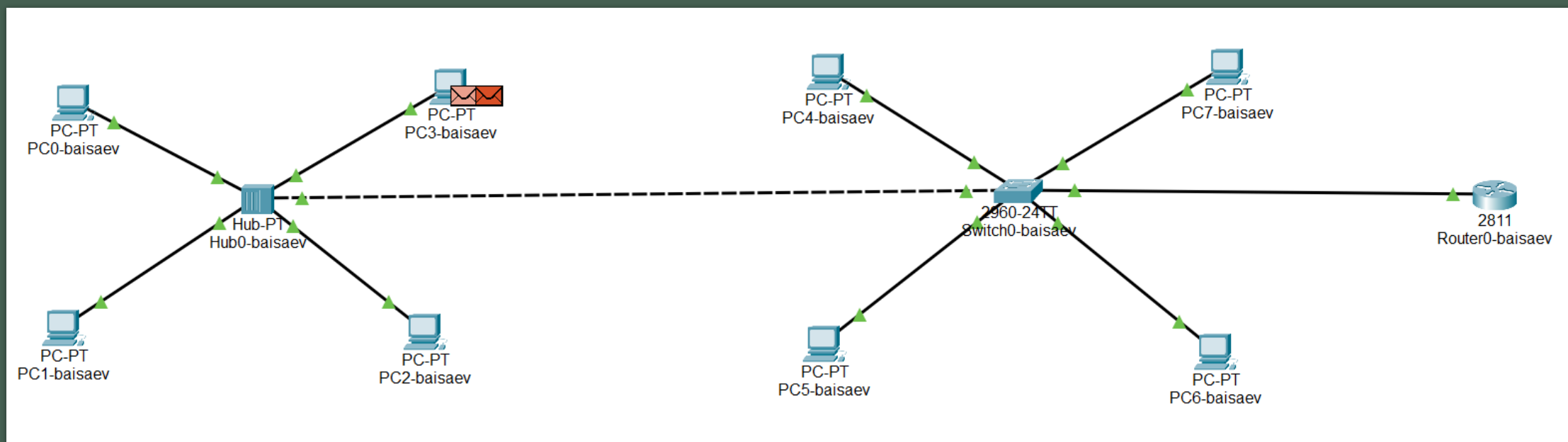


Рис. 1.24. PC3-baisaev --> маршрутизатор.

Построение простейшей сети

- Работает поверх Ethernet 802.3/SNAP
- Преамбула: PREAMBLE
- Контрольная сумма: FCS
- Адрес назначения: DEST ADDR
- Адрес источник: SRC ADDR
- Длина: DATA
- CDP – находится на канальном уровне

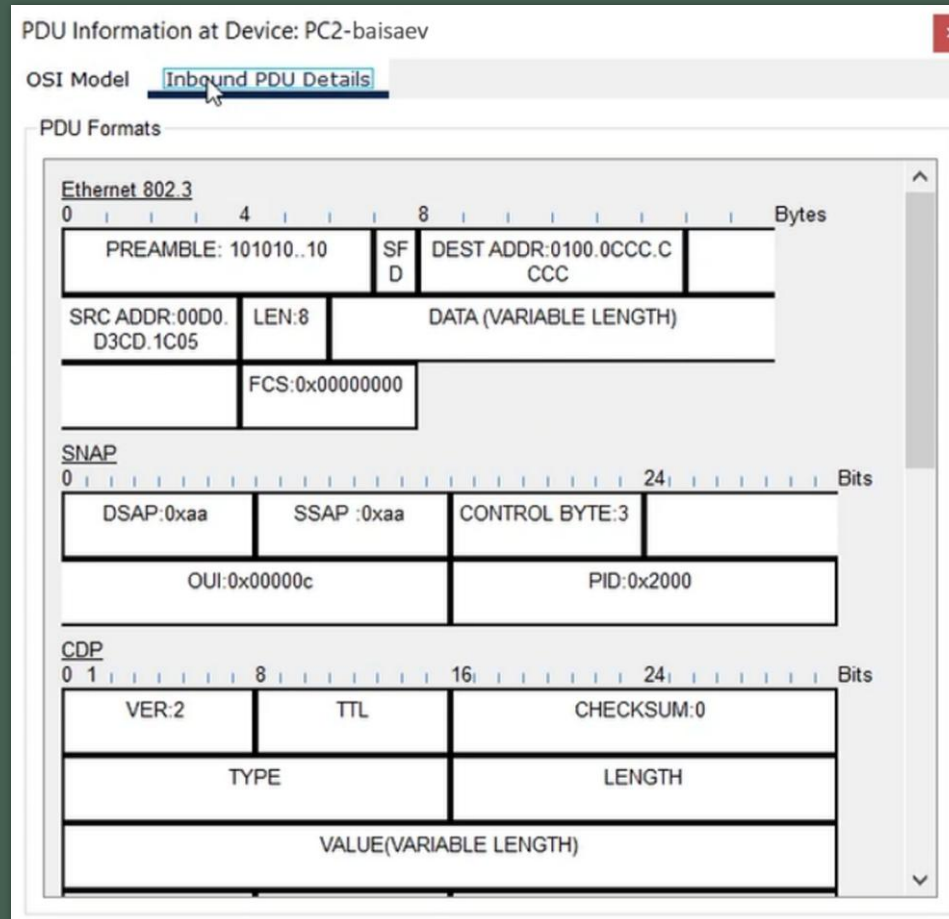


Рис. 1.25. Исследование структуры пакета CDP.

ВЫВОД

- В ходе выполнения лабораторной работы мы научились устанавливать инструмент моделирования конфигурации сети Cisco Packet Tracer без учётной записи и познакомились с его интерфейсом.

Спасибо за внимание!