

Лабораторная работа №1

Знакомство с Cisco Packet Tracer

Махорин Иван Сергеевич

1032211221

НПИБД-02-21

Построение простейшей сети

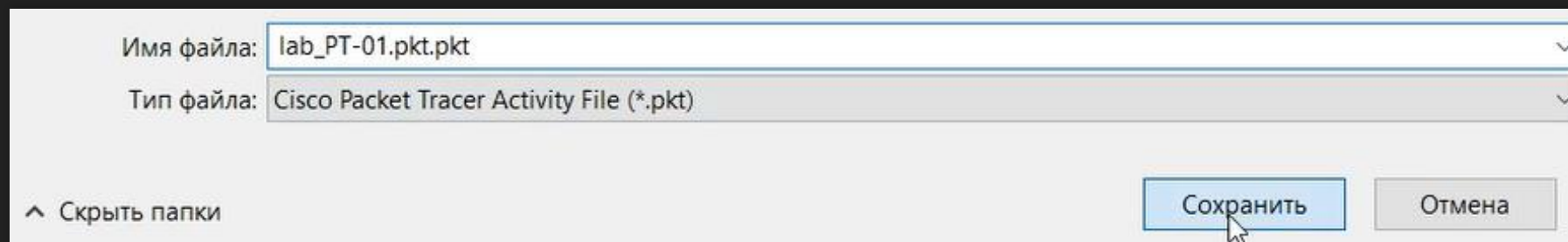


Рис. 1.1. Создание нового проекта.

Построение простейшей сети

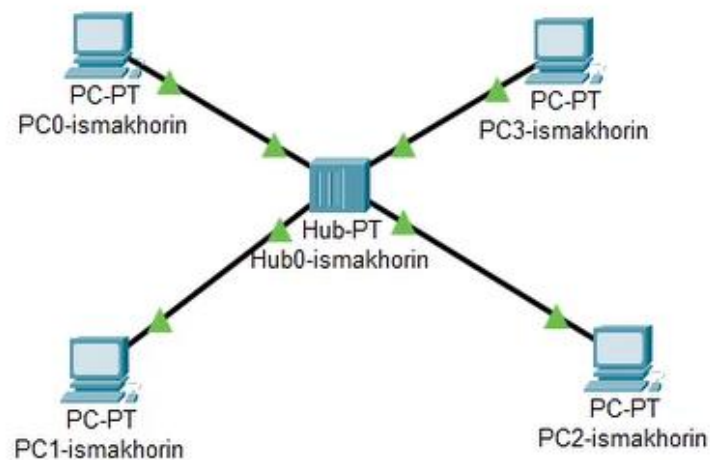


Рис. 1.2. Размещение концентратора и четырёх оконечных устройств.

Построение простейшей сети

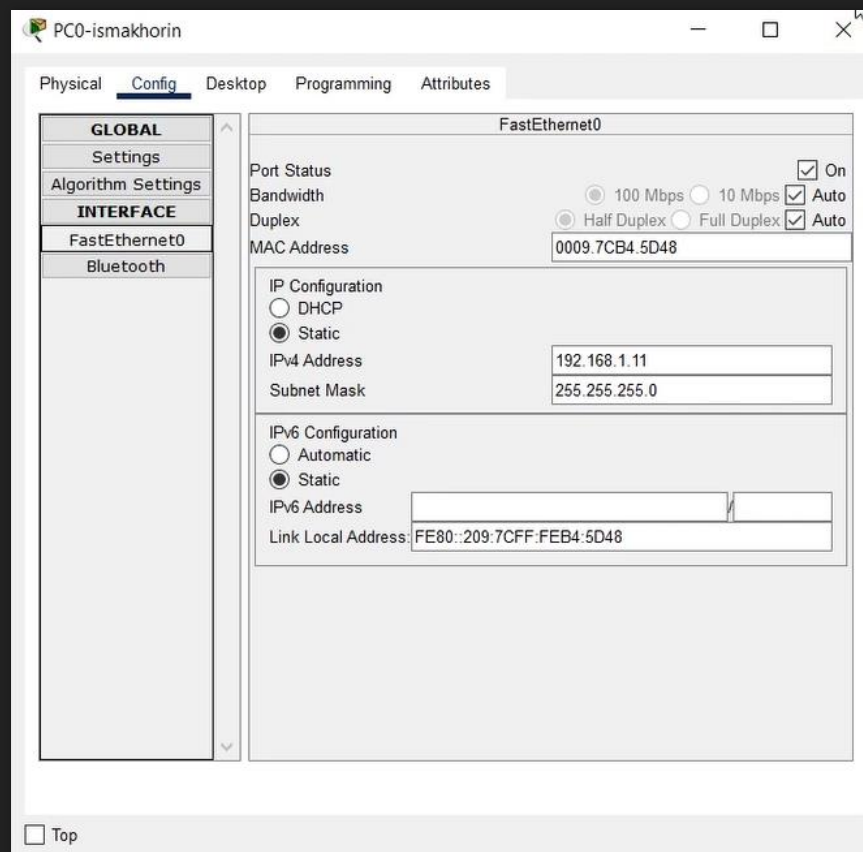


Рис. 1.3. Присвоение статического IP-адреса и маски подсети.

Построение простейшей сети

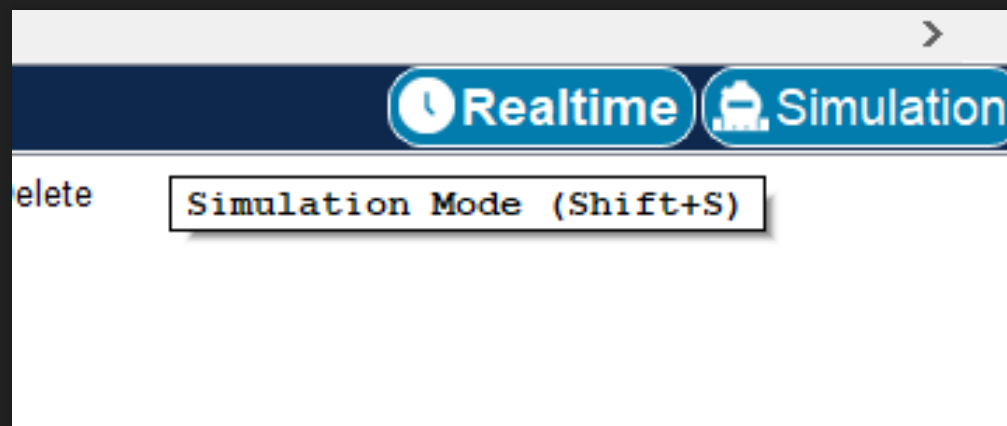


Рис. 1.4. Переход из режима реального времени в режим моделирования.

Построение простейшей сети

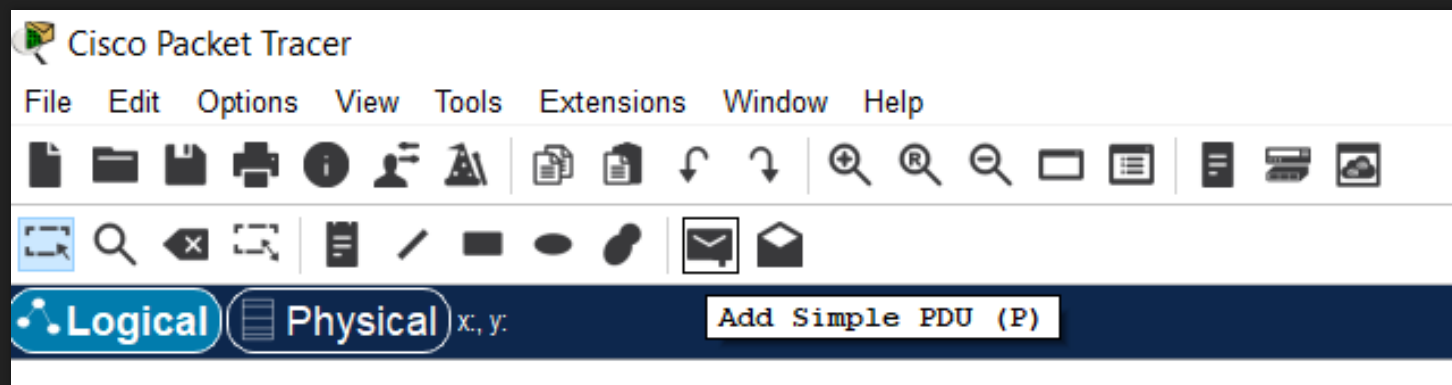


Рис. 1.5. «Add Simple PDU (P)».

Построение простейшей сети

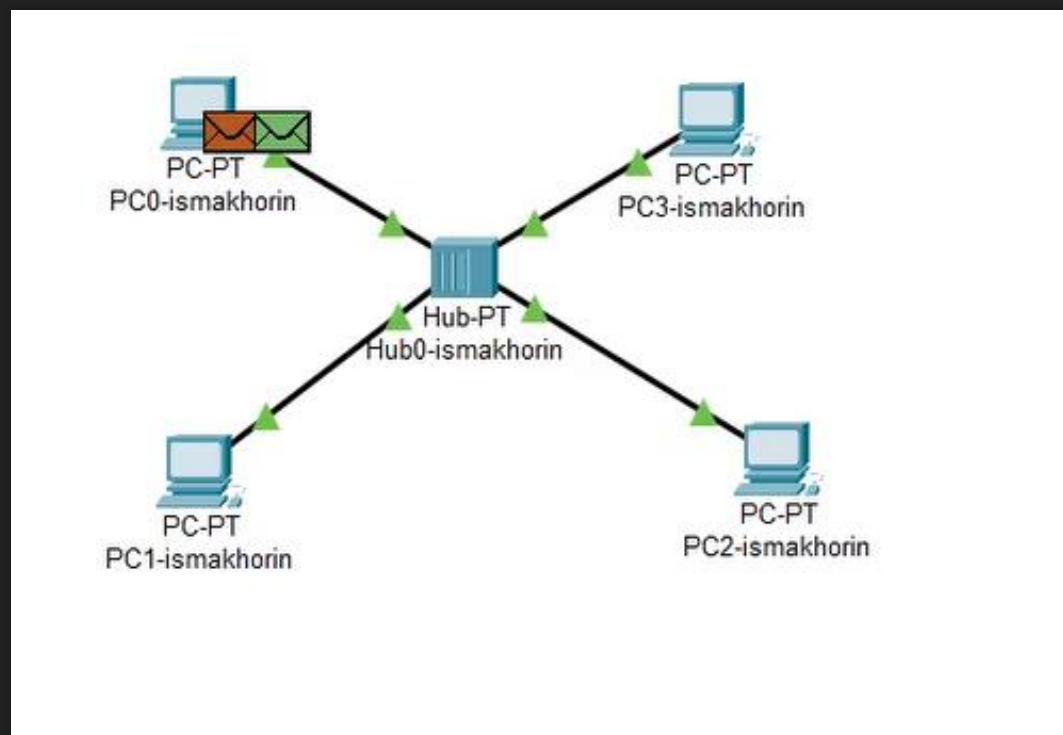


Рис. 1.6. Появление в рабочей области двух конвертов, обозначающих пакеты.

Построение простейшей сети

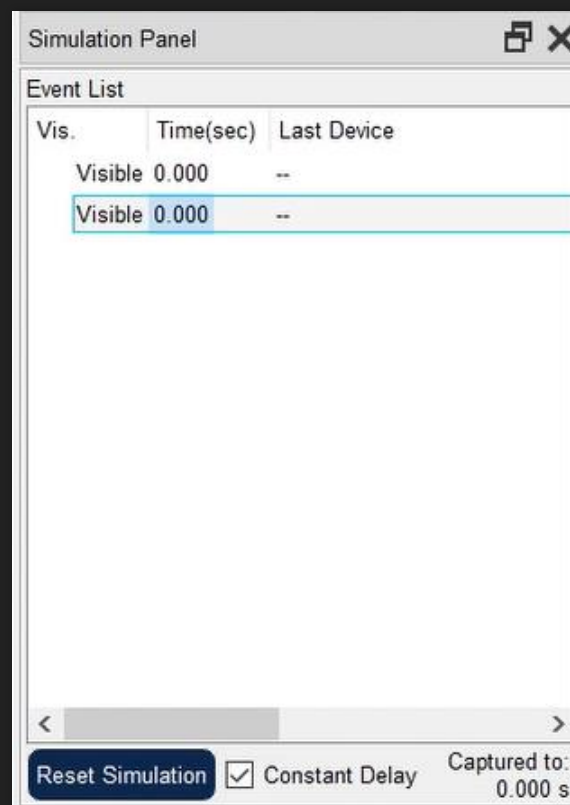


Рис. 1.7. Появление двух событий на панели моделирования, относящихся к пакетам ARP и ICMP.

Построение простейшей сети

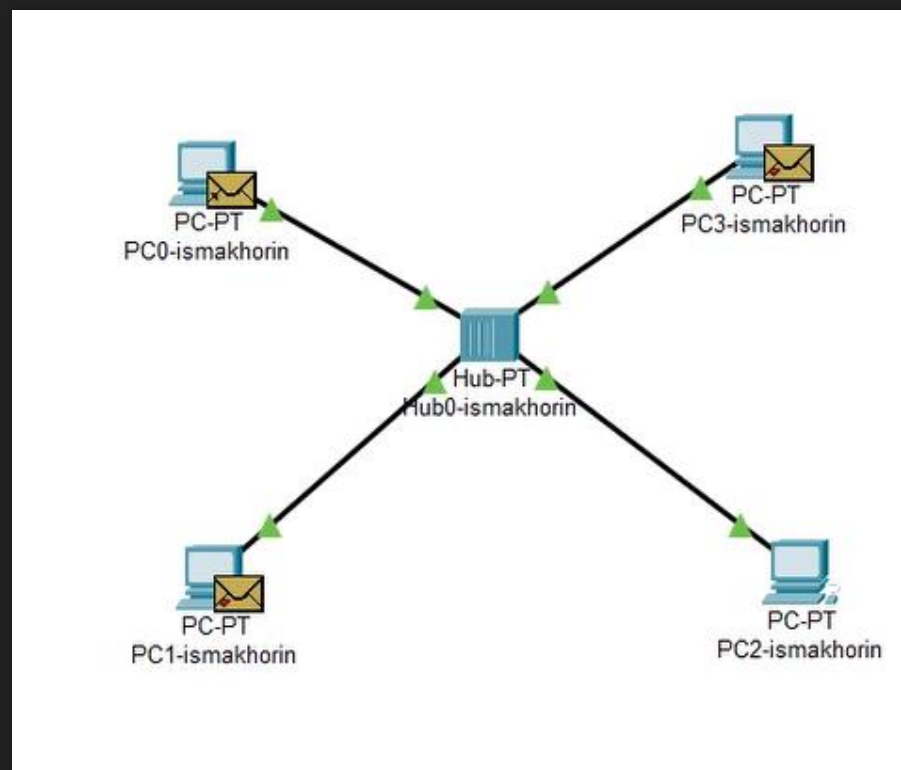


Рис. 1.8. Нажатие на панели моделирования кнопки «Play» и отслеживание движений пакетов ARP и ICMP.

Построение простейшей сети



What is the device decision in this layer?

- ☐ De-encapsulate
- ☐ Transfer
- ☐ Accept
- ☐ Queue
- ☐ Drop

Challenge Me Hint << Previous Layer Next Layer >>

The image shows a web-based quiz interface. It has a light gray background. On the left, there is a question: "What is the device decision in this layer?". Below the question are five radio button options: "De-encapsulate", "Transfer", "Accept", "Queue", and "Drop". To the right of the question and options is a large, empty rectangular area, likely for a diagram or additional information. At the bottom of the interface, there are four buttons: "Challenge Me" (highlighted with a blue border), "Hint", "<< Previous Layer", and "Next Layer >>". A vertical scrollbar is visible on the right side of the main content area.

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

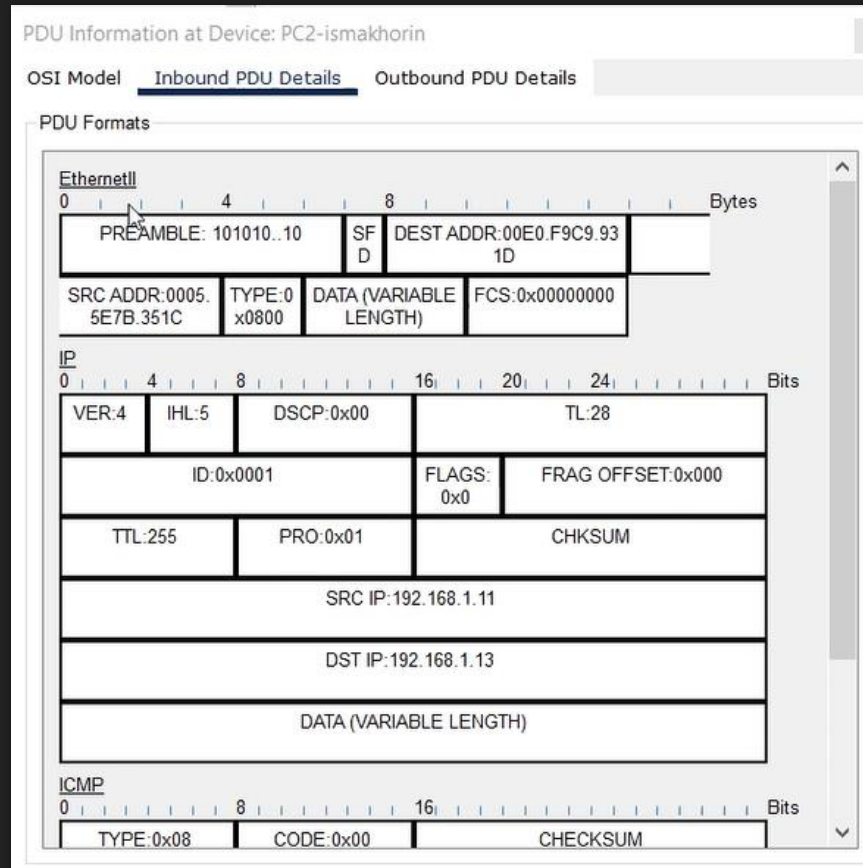


Рис. 1.10. Исследование структуры пакета ICMP.

Построение простейшей сети

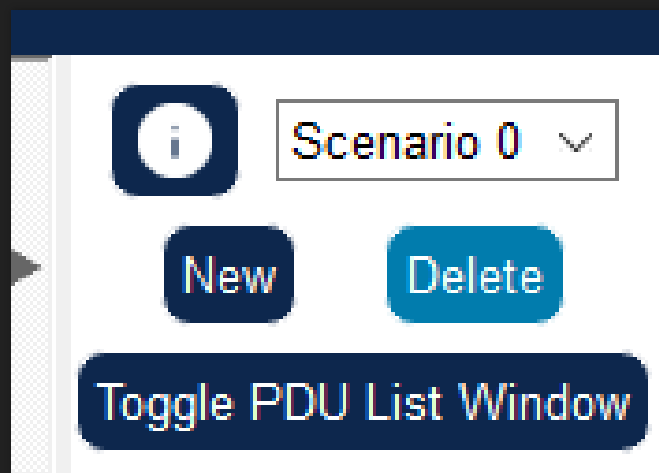


Рис. 1.11. Очистка списка событий, удалив сценарий моделирования.

Построение простейшей сети

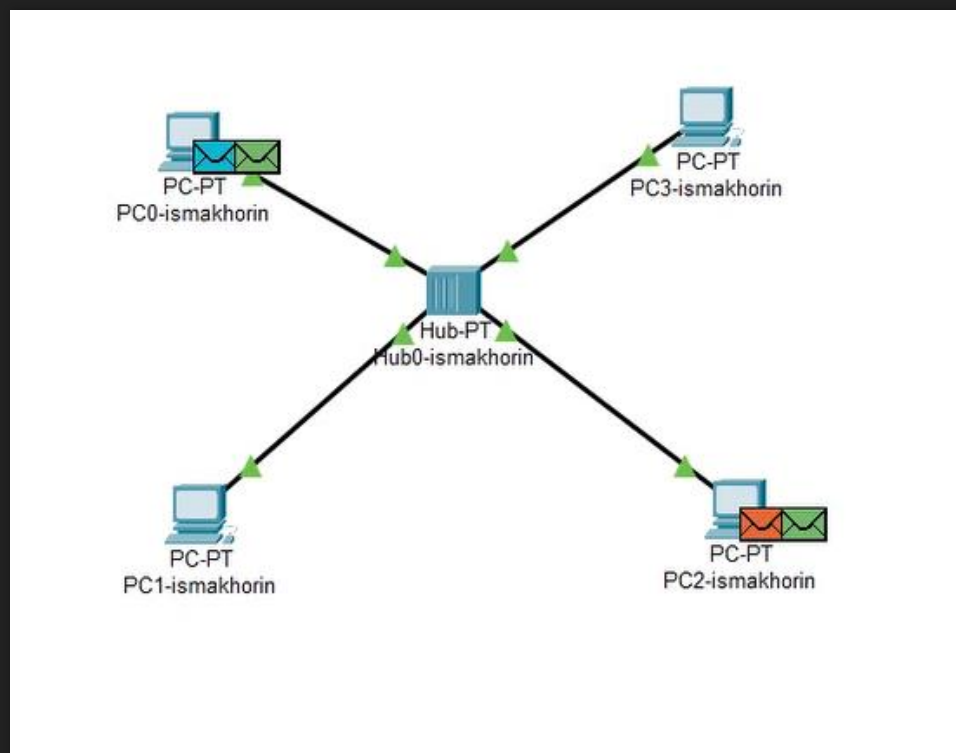


Рис. 1.12. PC0-ismakhorin -> PC2-ismakhorin. PC2-ismakhorin -> PC0-ismakhorin.

Построение простейшей сети

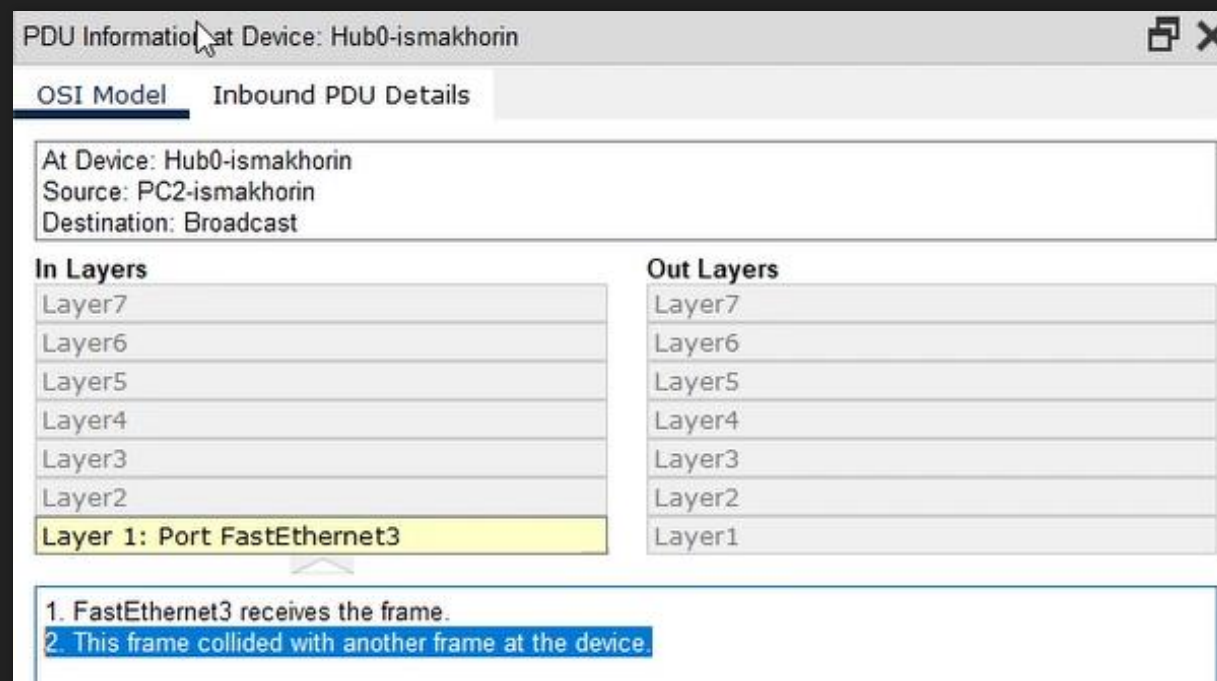


Рис. 1.13. Просмотр в списке событий информации о PDU.

Построение простейшей сети

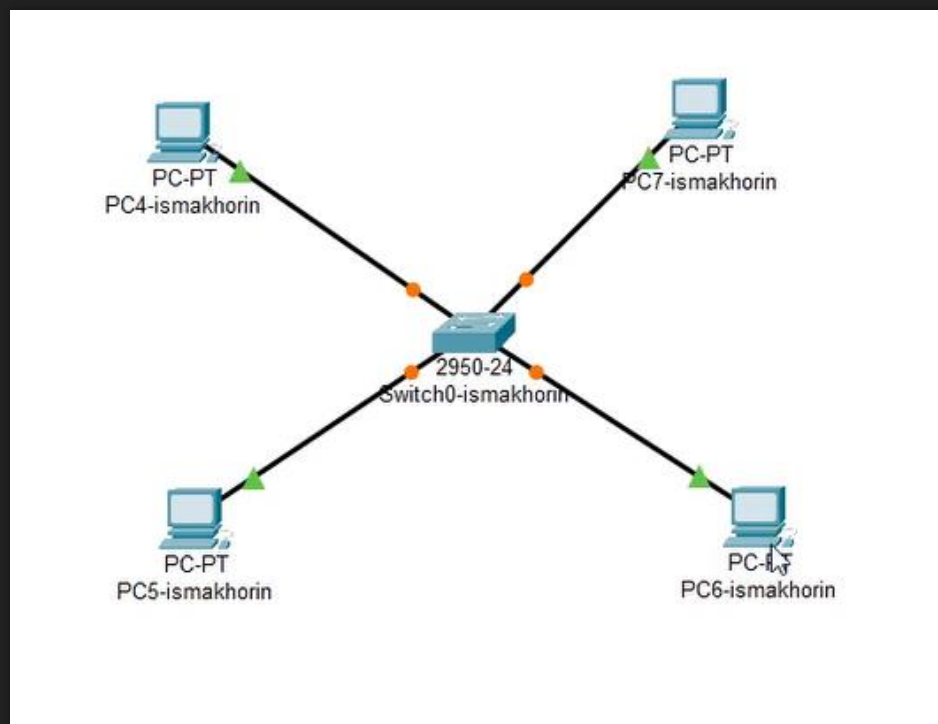


Рис. 1.14. Размещение в рабочем пространстве коммутатора и 4 оконечных устройства PC-ismakhorin. Соединение оконечных устройств с коммутатором прямым кабелем.

Построение простейшей сети

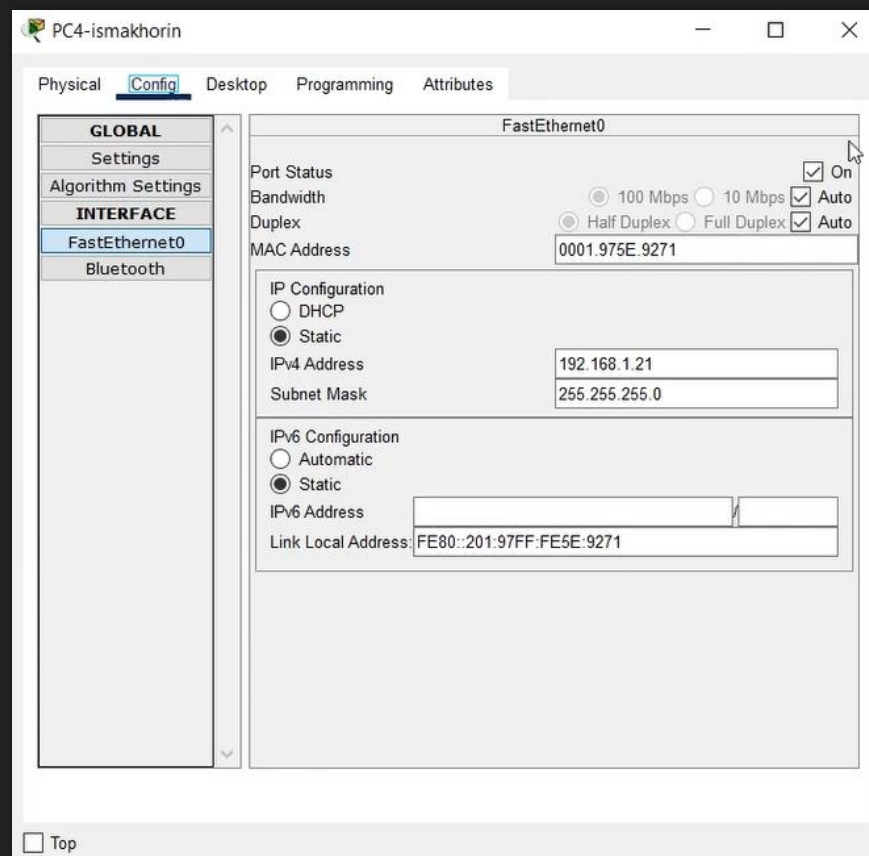


Рис. 1.15. Присвоение статического IP-адреса и маски подсети.

Построение простейшей сети

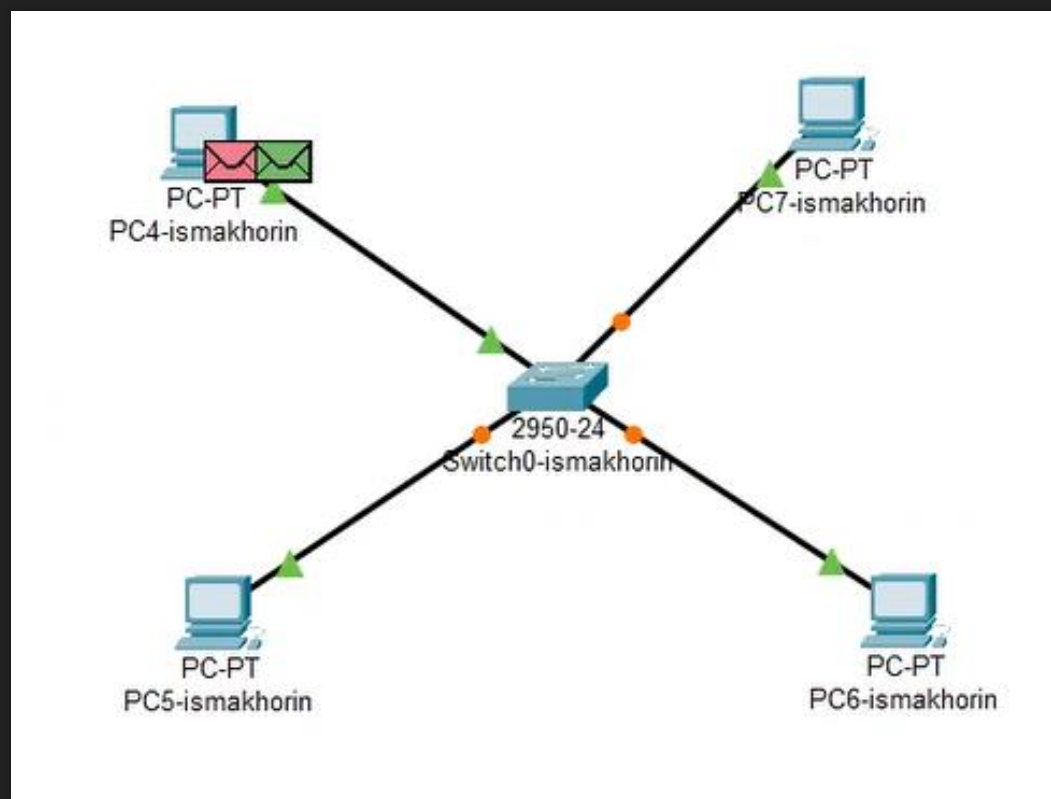
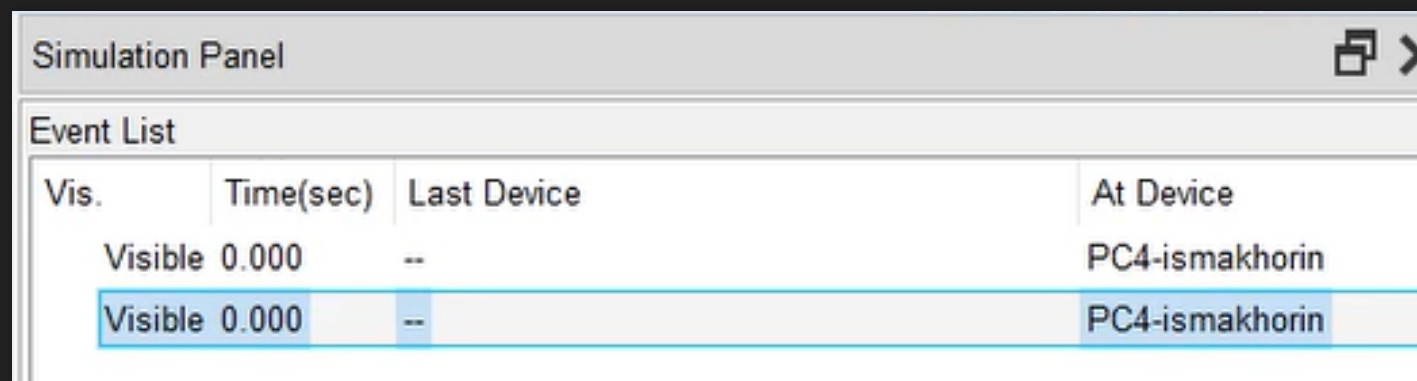


Рис. 1.16. Появление в рабочей области двух конвертов, обозначающих пакеты.

Построение простейшей сети



The screenshot shows a window titled "Simulation Panel" with a close button. Inside, there is a section labeled "Event List" containing a table with four columns: "Vis.", "Time(sec)", "Last Device", and "At Device". The table contains two rows of data, both of which are highlighted with a blue selection bar. The first row shows "Visible 0.000", "--", and "PC4-ismakhorin". The second row shows "Visible 0.000", "--", and "PC4-ismakhorin".

Vis.	Time(sec)	Last Device	At Device
Visible	0.000	--	PC4-ismakhorin
Visible	0.000	--	PC4-ismakhorin

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

Построение простейшей сети

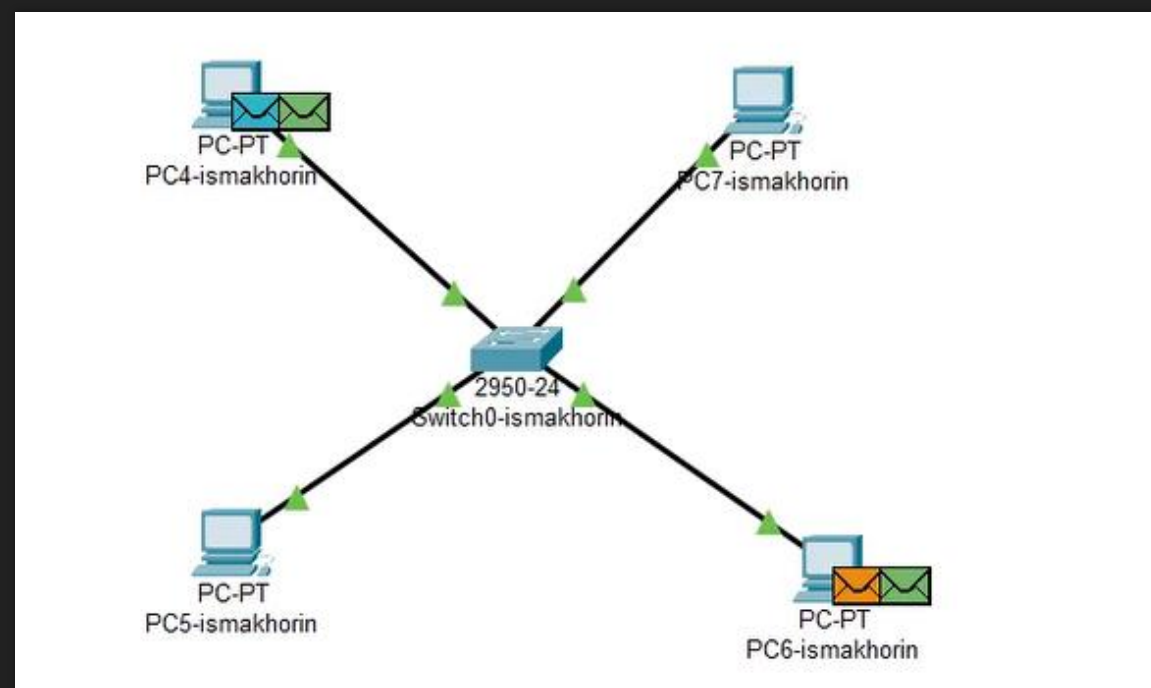


Рис. 1.18. PC4-ismakhorin -> PC6-ismakhorin. PC6-ismakhorin -> PC4-ismakhorin.

Построение простейшей сети

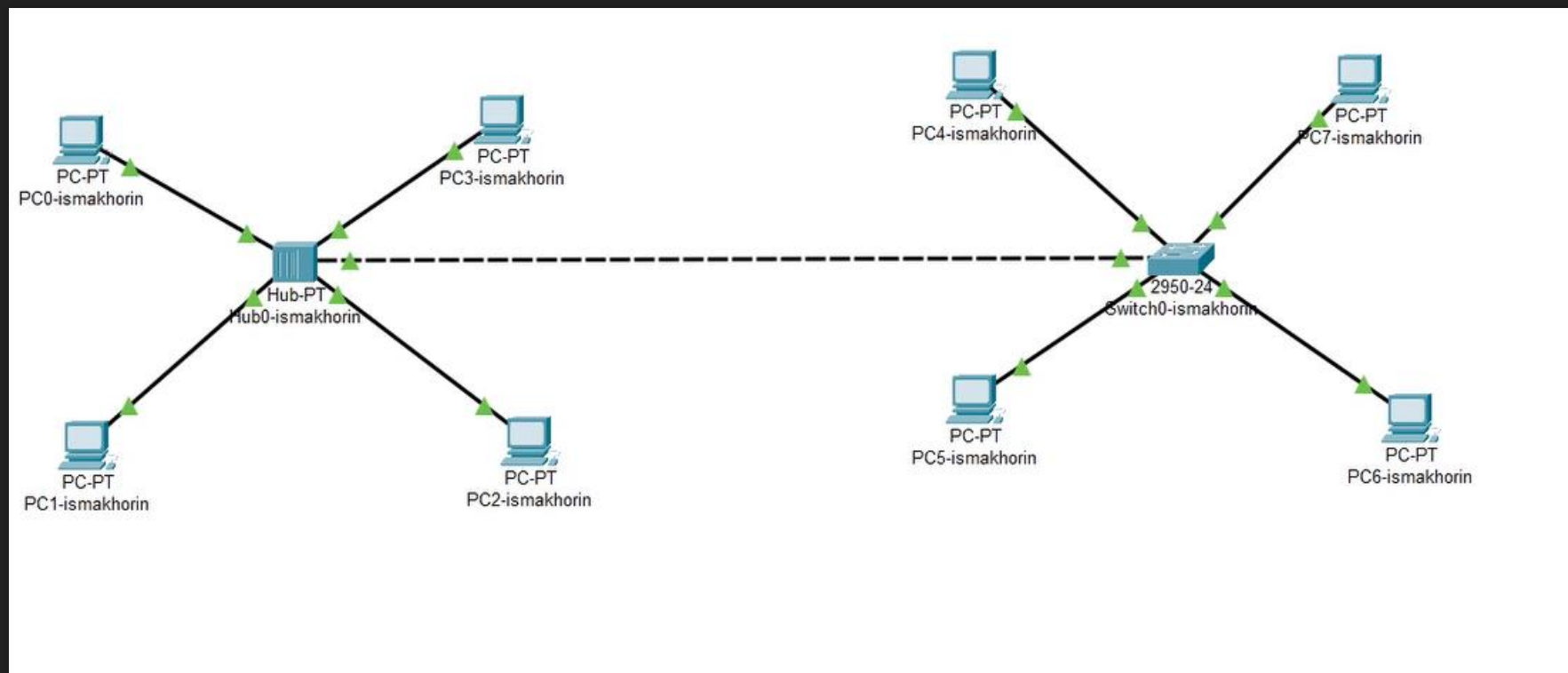


Рис. 1.19. Соединение в рабочем пространстве кроссовым кабелем концентратора и коммутатора.

Построение простейшей сети

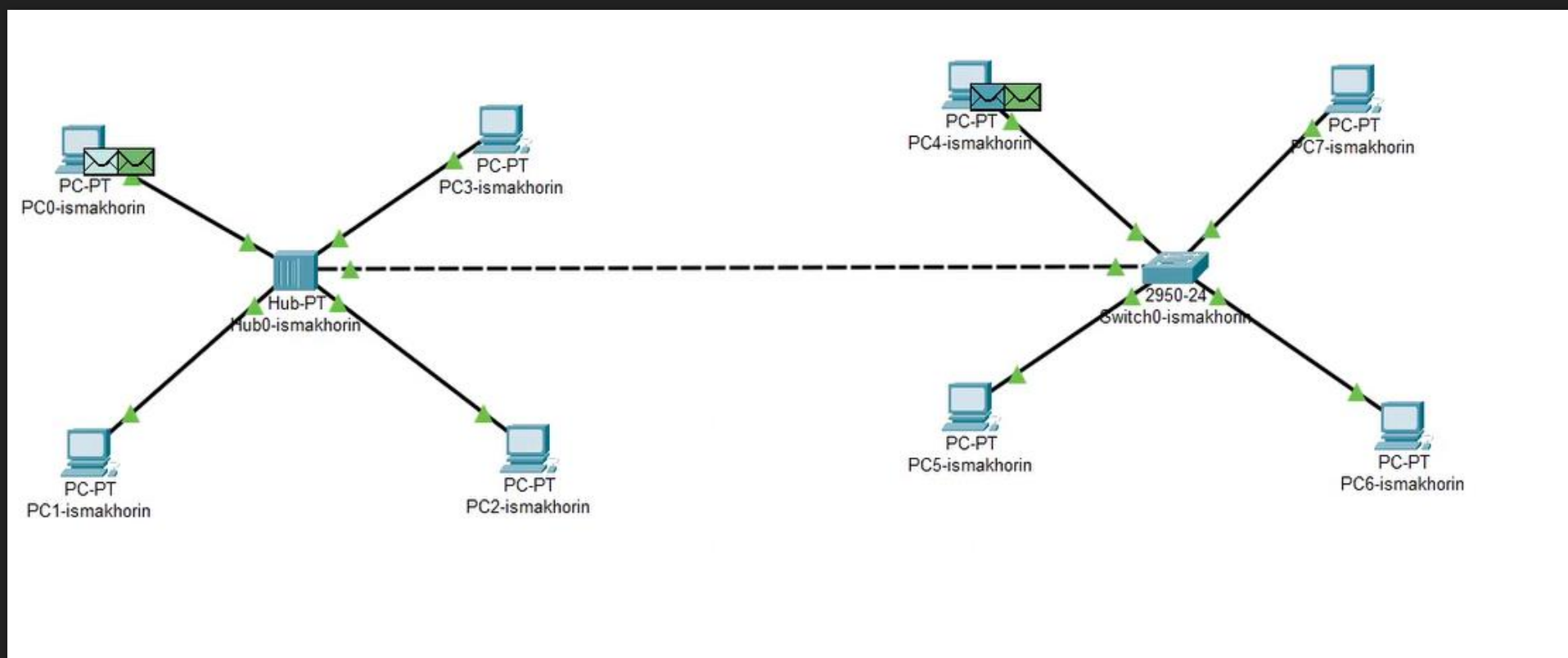


Рис. 1.20. PC0-ismakhorin -> PC4-ismakhorin. PC4-ismakhorin -> PC0-ismakhorin.

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

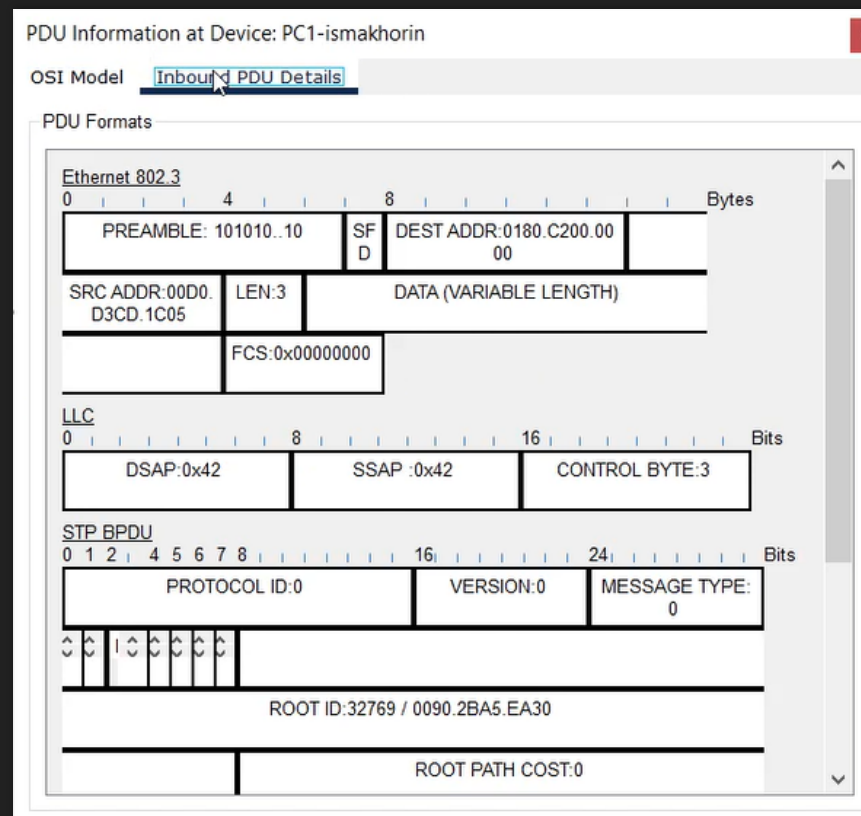


Рис. 1.21. Исследование структуры STP.

Построение простейшей сети

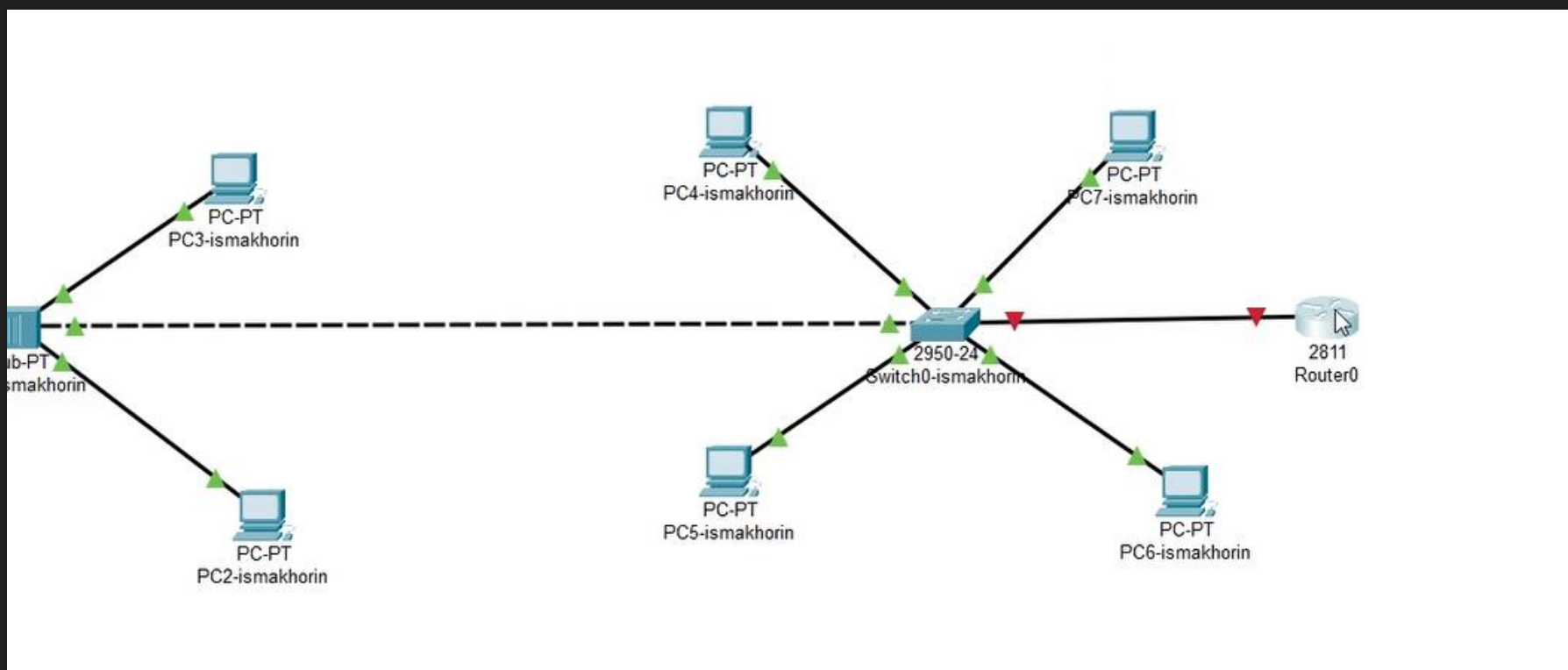


Рис. 1.22. Добавление в рабочем пространстве маршрутизатора Cisco 2811 и соединение прямым кабелем коммутатора и маршрутизатора.

Построение простейшей сети

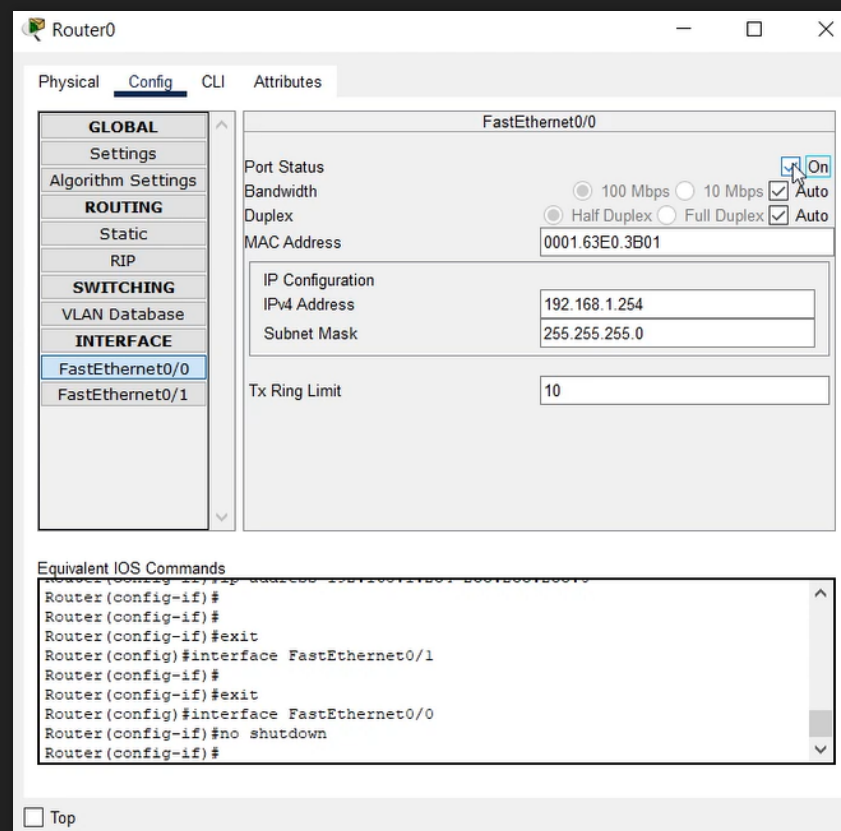


Рис. 1.23. Присвоение статического IP-адреса 192.168.1.254 с маской 255.255.255.0, активация порта.

Построение простейшей сети

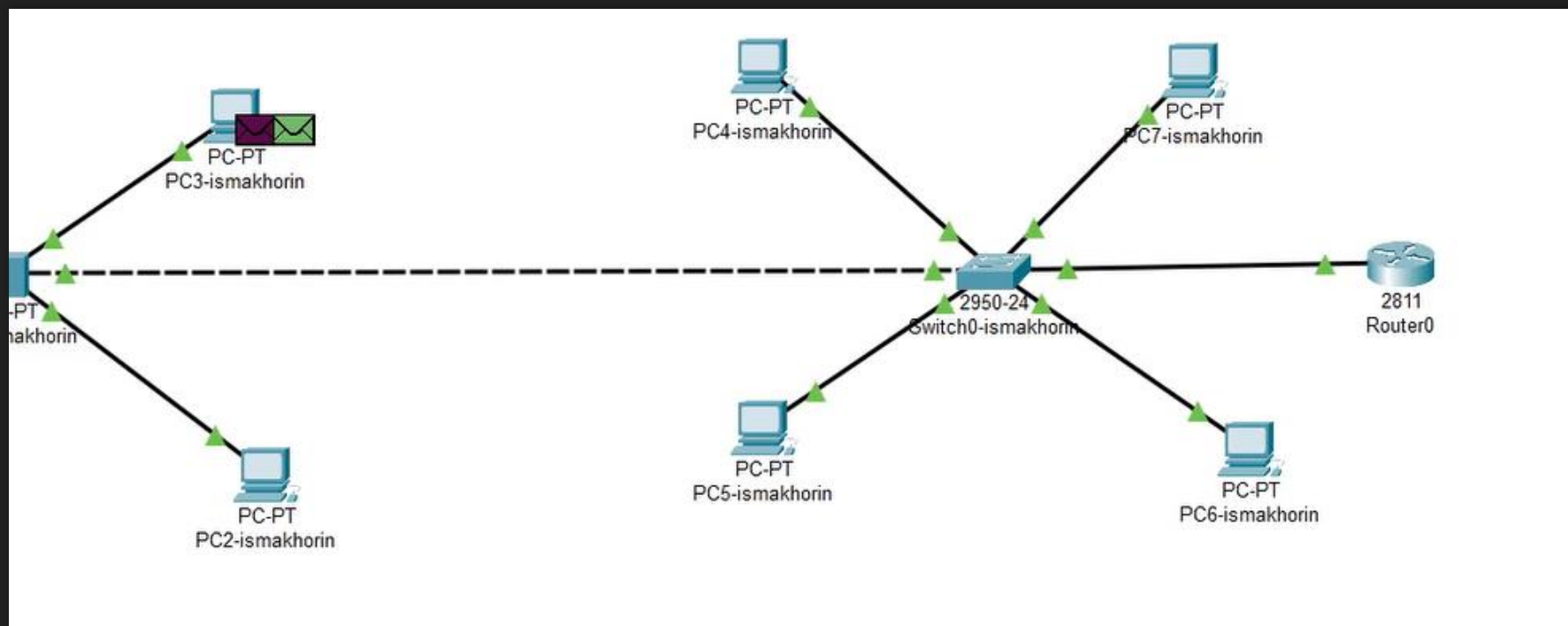


Рис. 1.24. PC3-ismakhorin -> маршрутизатор.

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

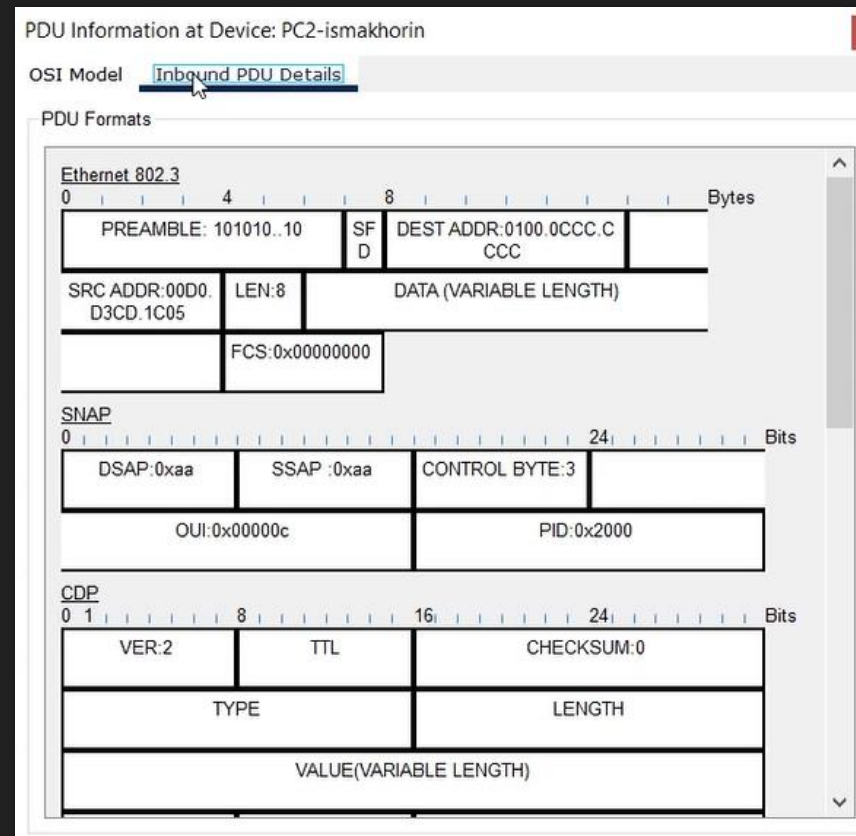


Рис. 1.25. Исследование структуры пакета CDP.

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!