

Packet Tracer. Знакомство.

Задачи

Часть 1. Запуск программы Packet Tracer.

Часть 2. Рабочая область и панель устройств.

Часть 3. Размещение устройств в рабочей области.

Часть 4. Сохранение проекта.

Общие сведения

В этом упражнении вы сможете научиться ориентироваться в программе симуляции сетевой инфраструктуры Packet Tracer. Затем вам будет необходимо добавить первые устройства в рабочую область и правильно сохранить проект для последующей работы.

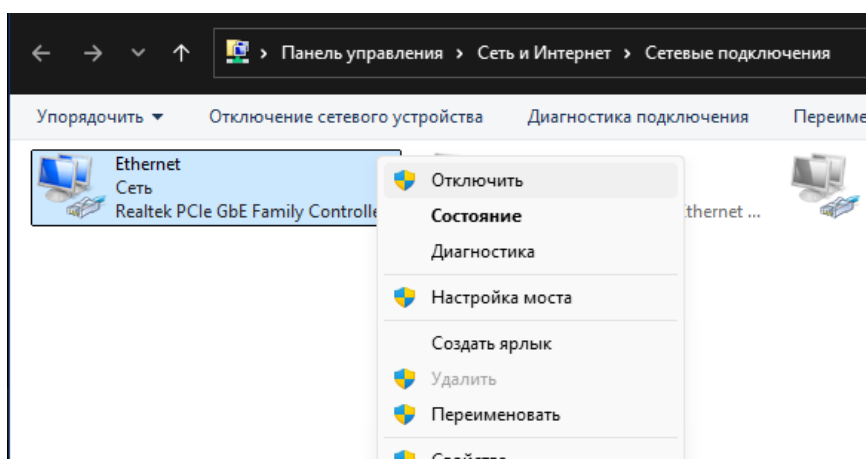
Часть 1: Запуск программы Packet Tracer

Шаг 1: Запустите программу Packet Tracer.

a. Найдите установленную на автоматизированном рабочем месте программу Packet Tracer или загрузите через официальные источники сети Интернет.

b. Отключите сеть Интернет для успешной авторизации в программе моделирования компьютерных сетей через встроенные инструменты системы.

Для этого откройте панель управления и перейдите в пункт «Сеть и Интернет», далее «Центр управления сетями и общим доступом». В левой колонке инструментов выберите пункт «Изменение параметров адаптера». Выберите необходимый адаптер используемый для доступа к сети Интернет и нажмите правой кнопкой мыши для изменения настроек. Нажмите кнопку «Отключить» как показано на рисунке.



c. Запустите программу Packet Tracer и ответьте на следующие вопросы:

1) Для чего используется программа Packet Tracer?

2) Почему важно отключить сетевой интерфейс для запуска программы?

Часть 2: Рабочая область и панель устройств.

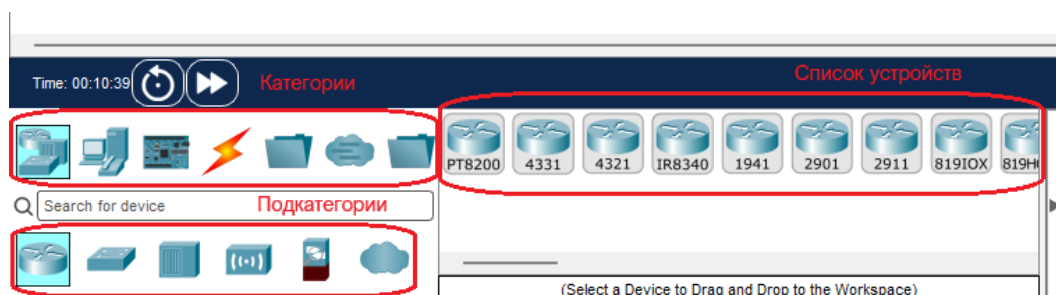
Шаг 1: Исследуйте рабочую область программы.

Рабочая область предназначена для построения и изменения сетевых топологий. В ней размещаются компьютеры, коммутаторы, маршрутизаторы, серверы и другие устройства, которые используются при моделировании сети.

Вы можете увидеть разделение рабочей области на физические и логические части. В физическом пространстве вы можете строить большие сети между городами, офисами, домами или построить своего оператора связи. Для курса основ сетевых технологий основная работа будет происходить в логическом пространстве. Здесь вы можете построить свою топологию сетевых устройств, соединять их между собой и писать конфигурацию.

а. Найдите в рабочей области список доступных устройств.

Вы можете заметить снизу программы панель выбора устройства. Для навигации по ней слева сверху вы можете заметить категории устройств, выберите категорию «Network Devices». В зависимости от выбранной категории вам становятся доступны подкатегории устройств ниже. Выберите подкатегорию «Routers». В зависимости от выбранной подкатегории в поле справа вам доступны устройства, которые вы можете разместить в рабочей области.



б. Ответьте на следующие вопросы:

1) Какие устройства вам доступны для размещения на рабочую область в категории «End Devices» в подкатегории «End Devices»?

2) В чём отличия физического и логического пространства рабочих областей?

Часть 3: Размещение устройств в рабочей области.

Шаг 1. Размещение коммутатора и оконечного устройства.

а. Разместите коммутатор.

Перейдите в область списка доступных устройств и выберите категорию из предыдущего шага. Для поиска коммутатора 2960 перейдите в подкатегорию «Switches». Нажмите на обходимый коммутатор и переведите курсор на рабочую область. Обратите внимание, курсор должен поменять свой вид на знак «+». Разместите устройство с помощью левой кнопки мыши.

б. Разместите окончечное устройство.

Вернитесь к списку категорий устройств и выберите категорию «End Devices».

В открывшемся списке найдите устройство «PC». Выберите его и переместите курсор в рабочую область. После изменения указателя мыши нажмите левую кнопку в свободной области рядом с ранее размещенным коммутатором. После выполнения этих действий в рабочей области должны находиться коммутатор и персональный компьютер.

с. Проверьте расположение устройств.

Убедитесь, что устройства не перекрывают друг друга и между ними достаточно свободного пространства для дальнейшего соединения. Топология сети на момент выполнения задания должна выглядеть следующим образом:



Шаг 2. Размещение маршрутизатора.

а. Найдите маршрутизатор.

Перейдите в список доступных устройств и откройте категорию «Network Devices». Выберите подкатегорию «Routers». В списке доступных моделей найдите маршрутизатор 1941.

б. Разместите маршрутизатор в рабочей области.

Выберите необходимую модель маршрутизатора и переместите курсор в рабочую область.

Разместите маршрутизатор рядом с ранее созданной группой устройств. Для удобства дальнейшей работы рекомендуется расположить маршрутизатор справа от коммутатора.

Топология сети на момент выполнения задания должна выглядеть следующим образом:



Шаг 3. Соединение устройств.

На предыдущих шагах вы разместили необходимые устройства, однако они пока не могут обмениваться данными. Для создания физического соединения между устройствами необходимо использовать сетевой кабель.

а. Соедините устройства с помощью сетевого медного кабеля витая пара.

Для соединения устройств необходимо определить какие порты нам нужно связать. Для просмотра наличия всех доступных интерфейсов у устройства в программе Packet Tracer необходимо навести мышкой по устройству. Это выведет краткую информацию свойств устройства, где в таблице в колонке «Ports» вы увидите все доступные интерфейсы.

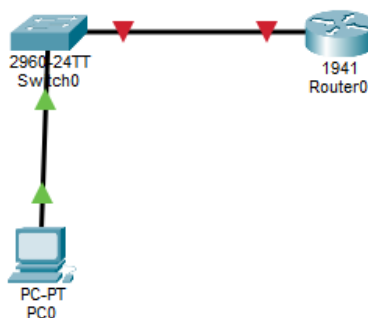
В зависимости от типа интерфейса названия строго стандартизированы. FastEthernet - поддерживает скорость до 100 МБит/с, GigabitEthernet - поддерживает скорость до 1 ГБит/с. Интерфейс Console предназначен для управления устройством через интерфейс последовательного порта компьютера.

Для соединения устройств необходимо выбрать тип кабеля в списке доступных устройств. Для этого переходим в категорию «Connections» и выбираем тип кабеля витая пара - «Copper Straight-Through». После выбора курсор должен поменять свой вид на иконку кабеля Ethernet.

Для соединения устройств выберите первое желаемое устройство левой кнопкой мыши. В отрывшемся меню интерфейсов выберите желаемый пункт. В случае выбора несовместимого интерфейса программа выведет ошибку - выберите Ethernet интерфейс. Таким образом один конец кабеля подключится к выбранному интерфейсу, а следом за мышкой будет тянуться провод чёрной линией.

Выберите второе желаемое для соединения устройство и нажмите левой кнопкой мыши по нему. Вы увидите список доступных для подключения интерфейсов устройства. Выберите желаемый для подключения интерфейс. В случае выбора несовместимого интерфейса программа выведет ошибку - выберите Ethernet интерфейс.

Соедините устройства между собой в соответствии со следующей топологией:



Часть 4: Сохранение проекта.

Шаг 1. Сохранение проекта в программе Packet Tracer.

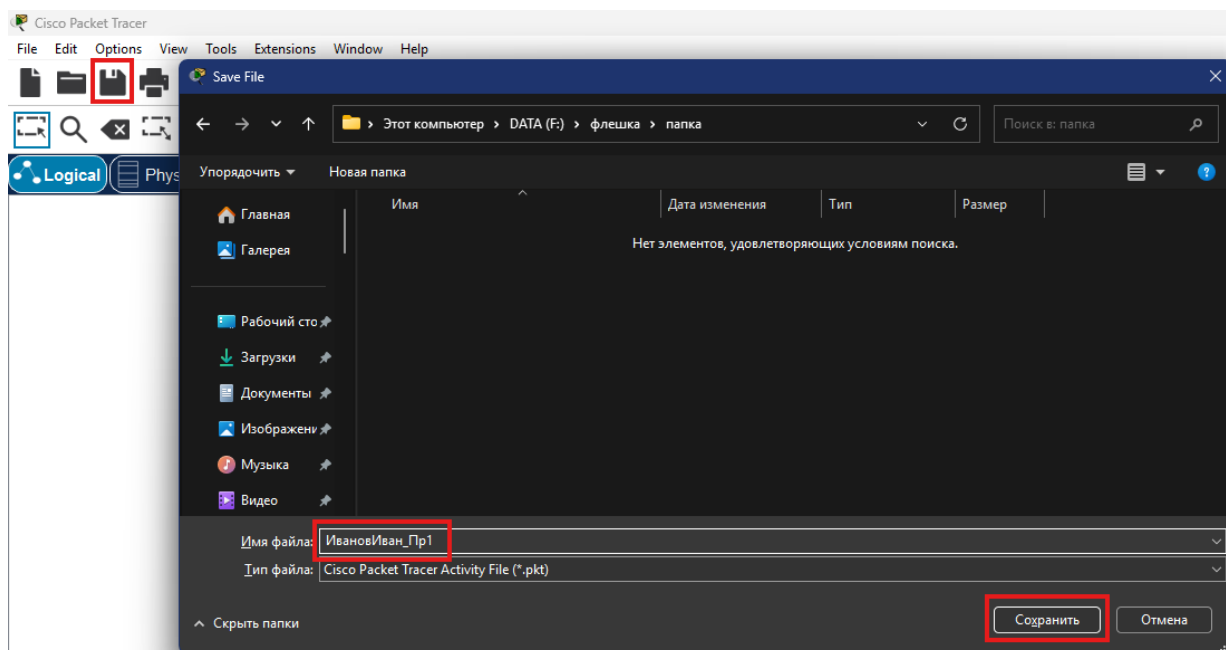
Для сдачи практической работы вам необходимо будет показать выполненную работу преподавателю в программе Packet Tracer. Чтобы не потерять внесённые изменения из-за непредвиденных ситуаций и иметь возможность продолжить выполнение работы на следующих парах, необходимо регулярно сохранять проекты.

а. Сохраните ваш проект.

Для сохранения любых внесённых изменений и состояния работы устройств перейдите в панель инструментов. Найдите кнопку с иконкой дискеты, при наведении которой выводится описание «Save». Если ваш проект не был сохранён ранее, то появится диалоговое окно с выбором места хранения файла и названия файла.

Для сдачи практических работ необходимо придерживаться строгих правил наименования для студентов.

Шаблон: ФамилияИмя_Пр№.pkt



Примечание:

В последующих практических работах подробное описание базовых действий, рассмотренных в данной работе, предоставляться не будет. Предполагается, что обучающийся самостоятельно выполняет ранее изученные действия при выполнении новых заданий.