

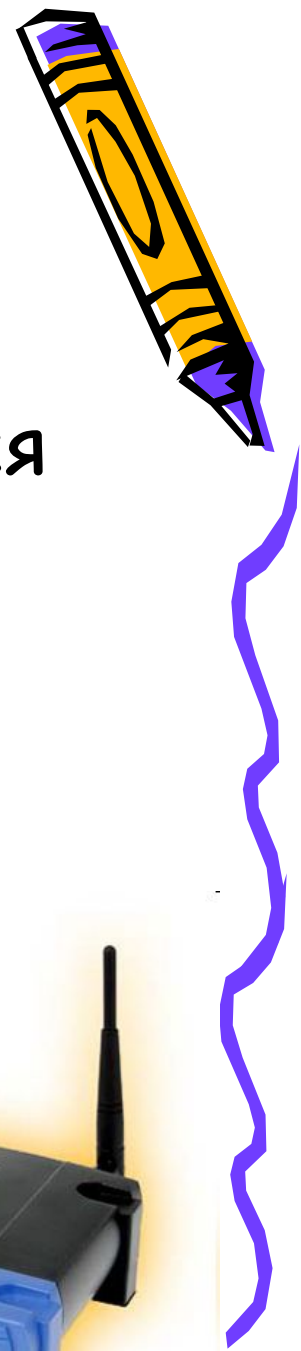


ПРИМЕНЕНИЕ ПРОГРАММЫ ПАСКЕТ TRACER
ПРИ ИЗУЧЕНИИ ПРИНЦИПОВ
ПОСТРОЕНИЯ СЕТИ НА БАЗЕ WI-FI РОУТЕРА

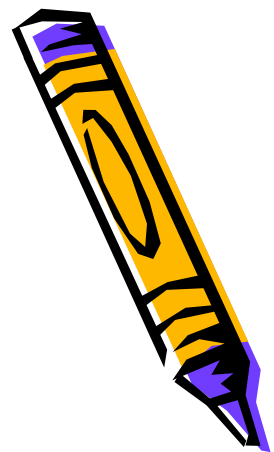


Цель работы

- Целью курсовой работы является применение программы Packet Tracer при изучение принципов работы Wi-Fi роутера.



Целевые задачи



- изучение принципов работы Wi-Fi роутера;
- выделение актуальности изучения данного устройства в курсе дисциплины "Компьютерные сети";
- изучение применения программы при построении сети на базе Wi-Fi роутера.



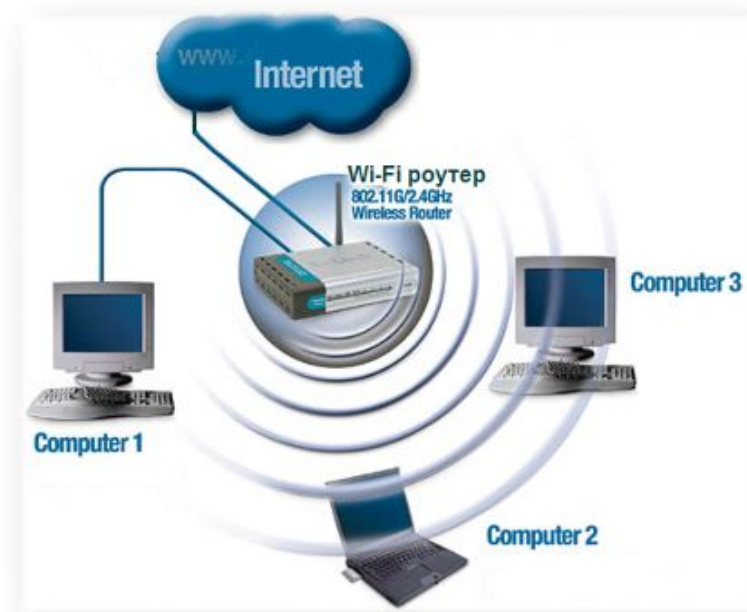
Packet Tracer 4.1

Provided by Cisco Systems, Inc. for use in the Cisco Networking Academy Program

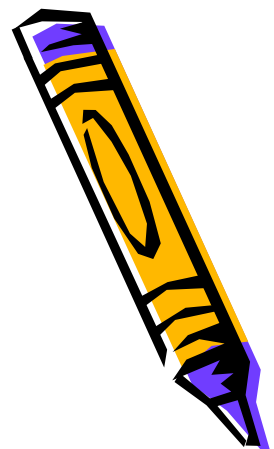
© Copyright Cisco Systems, Inc. 2005

Актуальность темы

- Большая часть решений по прокладке домашнего Интернета основана на использовании Wi-Fi роутера.
- Поэтому изучение принципов его настройки является актуальным в процессе изучения компьютерных сетей.



Применение программ моделирования



- При изучении Wi-Fi роутера невозможно каждого студента (ученика) обеспечить данным устройством.
- На помощь приходят программы эмуляции компьютерной сети.
- Например Packet Tracer.

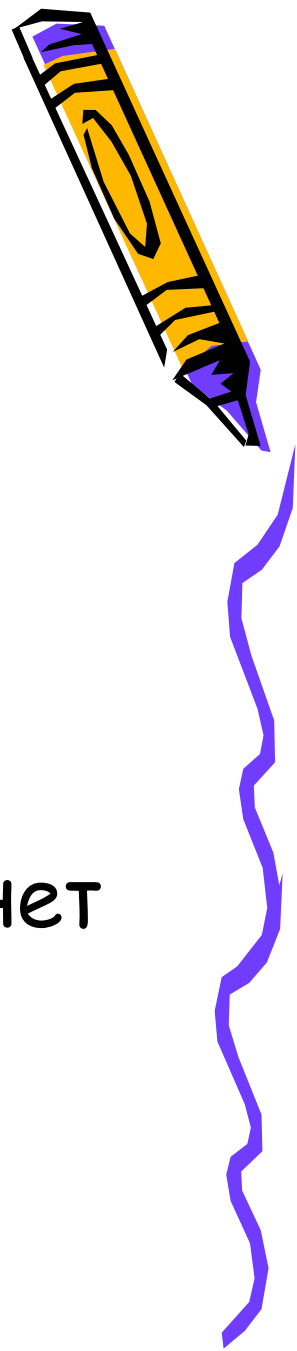
The screenshot displays the Packet Tracer interface. On the left, a network topology is shown with a central 'Wireless Router0' connected to a 'Laptop-PT', 'Server-PT', 'LANRouter', and 'PC-PT'. The 'LANRouter' is connected to 'Wireless Router0' via a wireless link. On the right, the 'Список событий' (Event List) window is open, showing a table of events:

| Вид. | Время (сек.) | Последнее устройство | На устройстве | Тип | Информация |
|------|--------------|----------------------|------------------|------|------------|
| | 11.569 | Wireless Router0 | LANRouter | STP | |
| | 11.569 | Wireless Router0 | Laptop0 | STP | |
| | 11.569 | Wireless Router0 | Server0 | STP | |
| | 11.569 | -- | PC1 | ICMP | |
| | 11.571 | -- | PC1 | ICMP | |
| | 11.572 | PC1 | Wireless Router0 | ICMP | |
| | 11.573 | Wireless Router0 | Laptop0 | ICMP | |

Below the table, there are controls for simulation management, including 'Сбросить симуляцию' (Reset simulation), 'Постоянная задержка' (Constant delay), and 'Управление воспроизведением' (Playback control) with buttons for 'Назад' (Back), 'Авто захват / воспроизведение' (Auto capture/playback), and 'Захват / Вперед' (Capture/Forward). At the bottom, there are filters for the event list, including 'Фильтры списка событий' and 'Видимые события: IPsec, ISAKMP, LACP, NTP, OSPF, PaGP, RADIUS, RIP, SNMP, SSH, STP, SYSLOG, TACACS, TCP, TFTP, Telnet, UDP, VTP'.



Этапы создания сети на базе Wi-Fi роутера



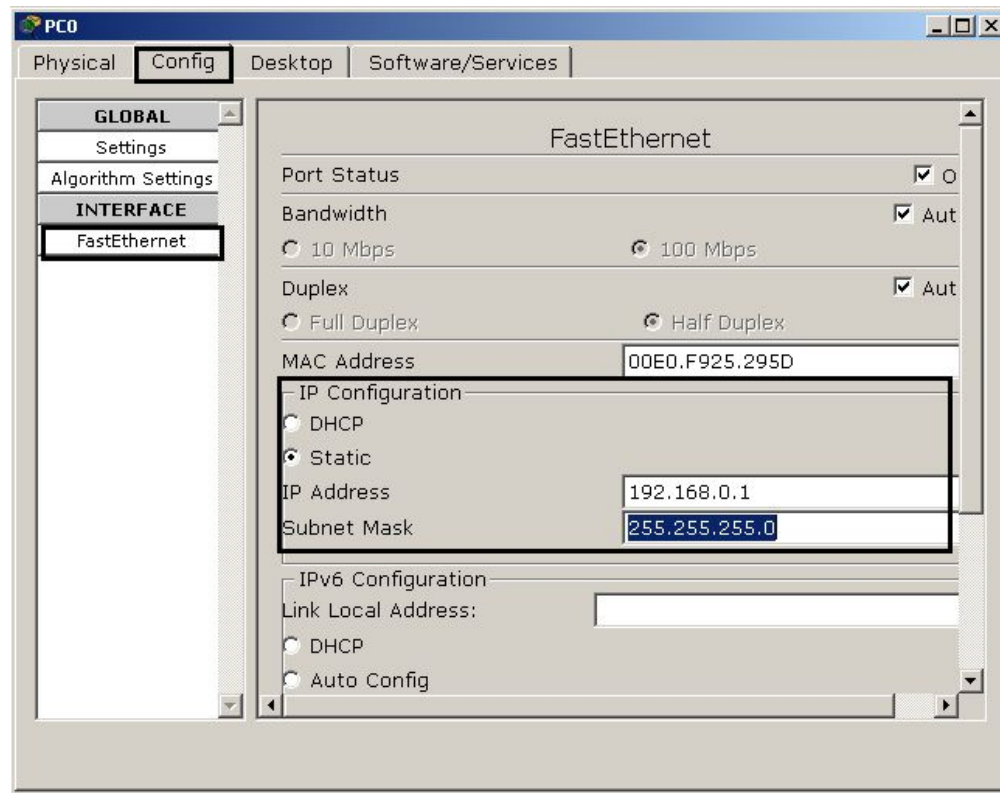
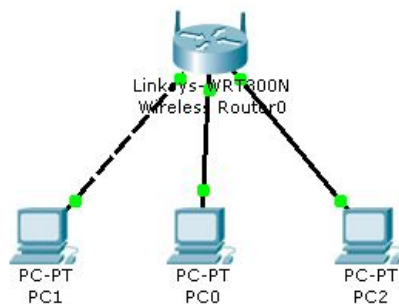
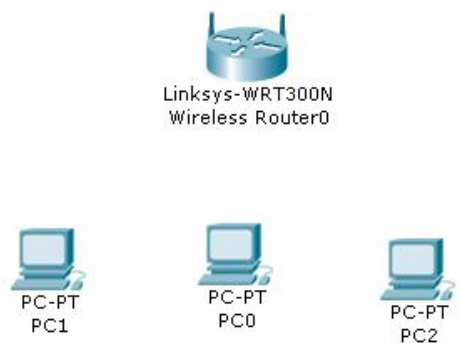
- 1. Прописка IP адресов (динамическая или статическая)
- 2. Настройка безопасности Wi-Fi соединения
- 3. Настройка ограничений интернет доступа



Создание сети СТАТИЧЕСКИМ МЕТОДОМ



- Заключается добавлении компонентов сети и прописки IP адресов компьютеров вручную.



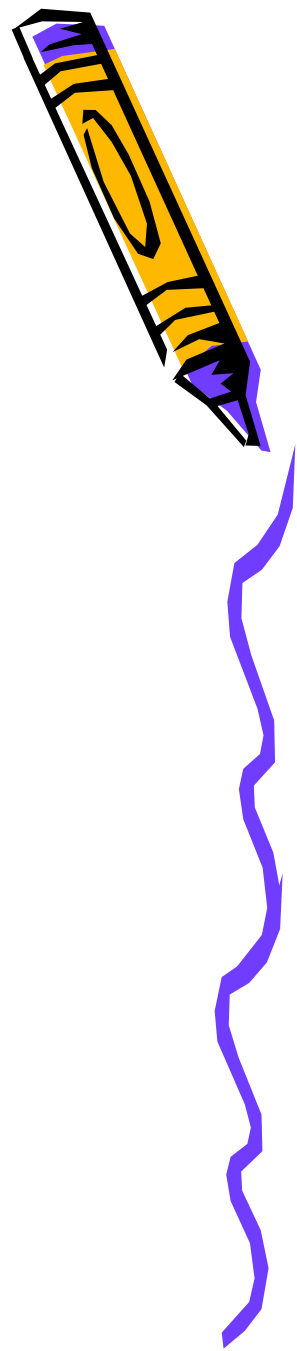
Создание сети ДИНАМИЧЕСКИМ МЕТОДОМ



- Заключается в настройке на Wi-Fi роутере DHCP сервера. DHCP - это служба, которая автоматически распределяет IP адреса компьютерам сети.



Окно настройки DHCP в WI-Fi роутере программы Packet Tracer



Wireless Router0

Physical | Config | GUI

LINKSYS®
A Division of Cisco Systems, Inc.

Firmware Version: v0.93.3

Wireless-N Broadband Router WRT300N

Setup | Wireless | Security | Access Restrictions | Applications & Gaming | Administration | Status

Basic Setup | DDNS | MAC Address Clone | Advanced Routing

Internet Setup

Internet Connection type: Automatic Configuration - DHCP

Optional Settings (required by some internet service providers)

Host Name: _____

Domain Name: _____

MTU: _____ Size: 1500

Network Setup

Router IP

IP Address: 192 . 168 . 0 . 1

Subnet Mask: 255.255.255.0

DHCP Server Settings

DHCP Server: Enabled Disabled

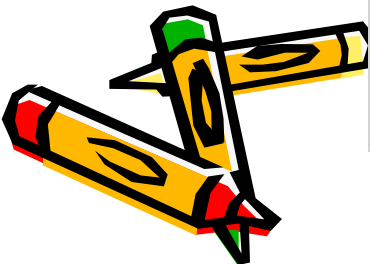
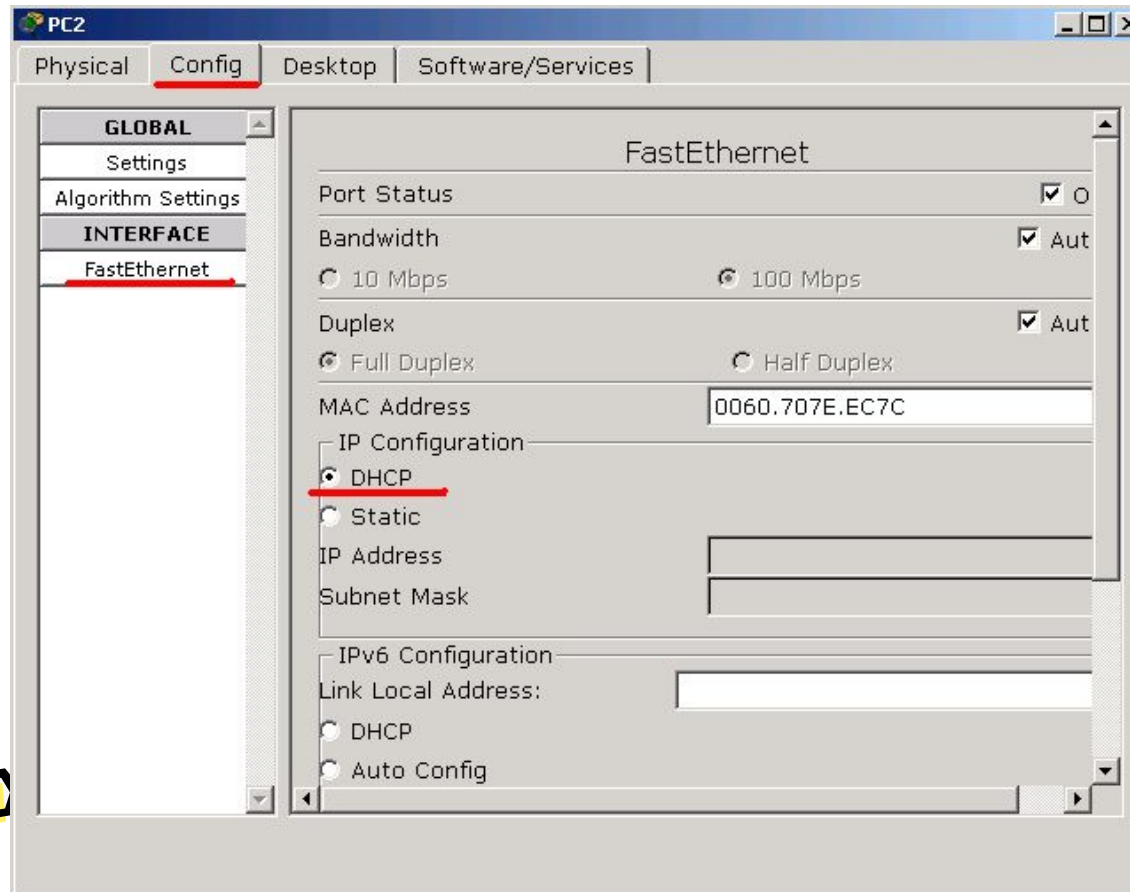
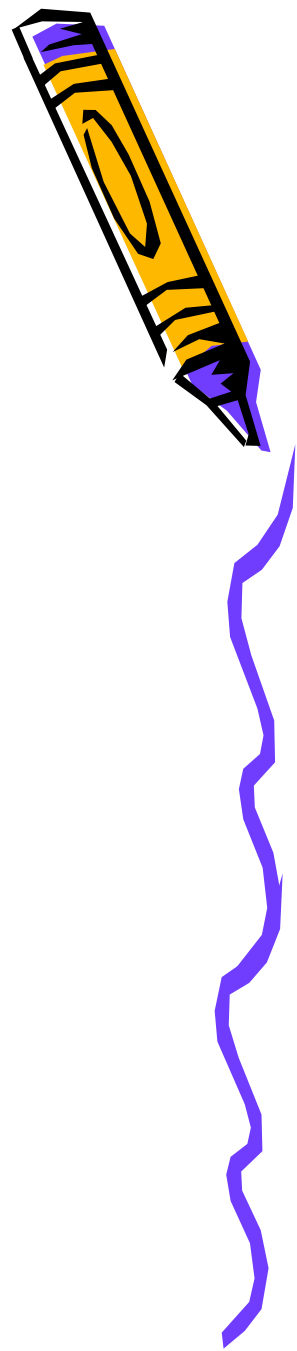
Start IP Address: 192.168.0.100

Maximum number of Users: 50

IP Address Range: 192.168.0.100 - 149



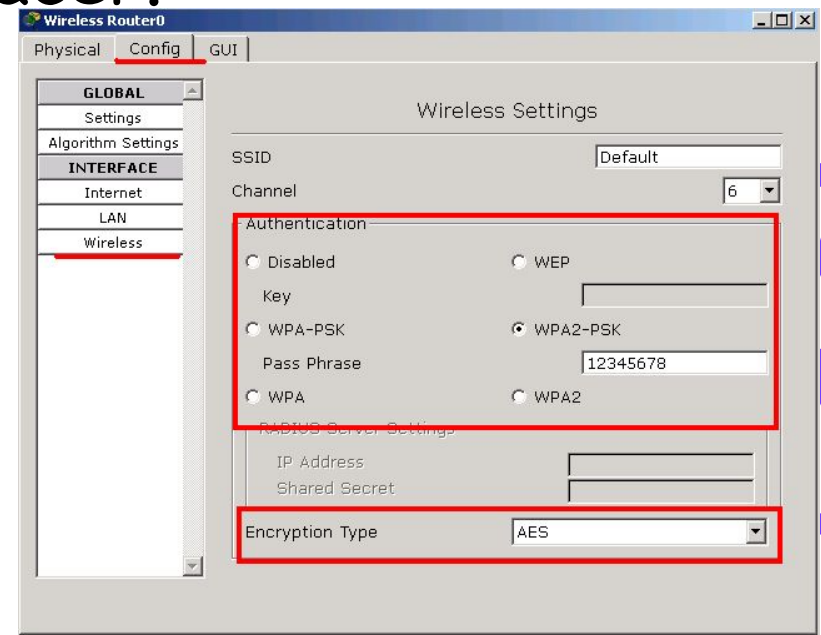
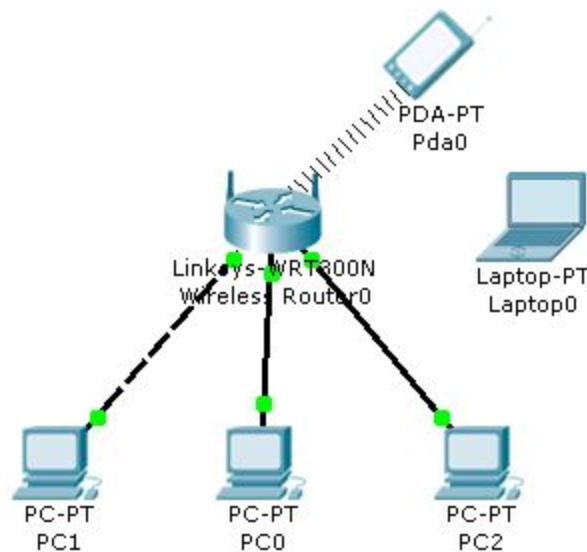
Указание компьютерам на получение IP адреса автоматически с Wi-Fi роутера



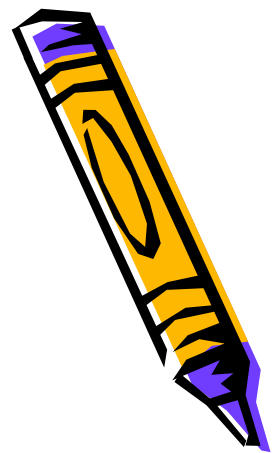
Настройка доступа к Wi-Fi



- Как правило доступ к Wi-Fi подключению закрыт паролем. Данная защита также может быть эмулирована в Wi-Fi роутере программы Packet Tracer.



Настройка доступа к Интернету



- В Wi-Fi роутере программы Packet Tracer можно создать различные настройки доступа, которые аналогичны реальному Wi-Fi модему. Ограничение можно указать по IP адресу, MAC адресу, сайту, времени и т. д.



| MAC Address | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 |
|-------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | 00:00:00:00:00:00 | 00:00:00:00:00:00 | 00:00:00:00:00:00 | 00:00:00:00:00:00 | 00:00:00:00:00:00 | 00:00:00:00:00:00 | 00:00:00:00:00:00 | 00:00:00:00:00:00 | 00:00:00:00:00:00 | 00:00:00:00:00:00 |

| IP Address | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 |
|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 192.168.0.0 | 192.168.0.0 | 192.168.0.0 | 192.168.0.0 | 192.168.0.0 | 192.168.0.0 |

| IP Address Range | 01 | 02 | 03 | 04 |
|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | 192.168.0.0 to 0 | 192.168.0.0 to 0 | 192.168.0.0 to 0 | 192.168.0.0 to 0 |

Days: Everyday Sun Mon Tue
 Wed Thu Fri Sat

Times: 24 Hours

12 AM : 00 to 12 AM : 00

URL 1: _____ URL 3: _____

URL 2: _____ URL 4: _____

Keyword 1 _____ Keyword 3 _____

Keyword 2 _____ Keyword 4 _____

Заключение



- Применение программы моделирования позволяет:
 - получить базовые знания в настройке Wi-Fi модема;
 - эмитировать процесс передачи информации и увидеть результаты;
 - полностью произвести построение сети, начиная от физического расположения и заканчивая логикой работы.

