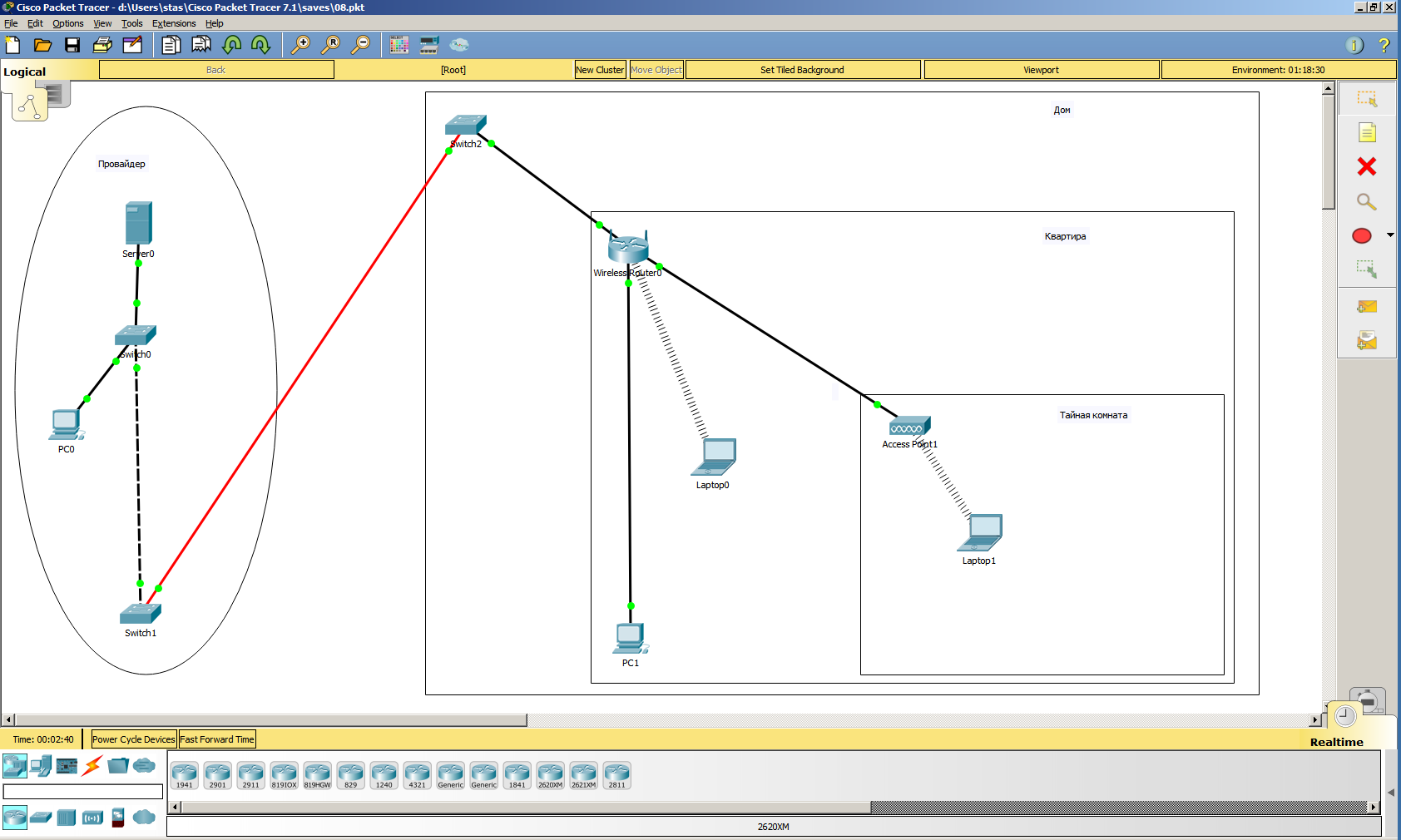
## Лабораторная работа №8. Беспроводные сети.

В данной лабораторной работе создадим модель домашней сети с использованием как проводного, так и беспроводного доступа для конечных узлов.



1. Выберем нумерацию

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Подсеть** | Провайдер | Клиент |
| **Размер** | 16777216 | 256 |
| **Network** | 10.0.0.0 | 192.168.42.0 |
| **Mask/bit** | /8 | /24 |
| **Netmask** | 255.0.0.0 | 255.255.255.0 |
| **Default gw** | 10.0.42.1 | 192.168.42.1 |
| **WS** | DHCP | DHCP |
| **WiFi-Router** | DHCP | 192.168.42.1 |
| **Авторизация** |  | WP2-PSK |

1. Нарисуем схему сети

* Офис провайдера
* Обслуживаемые им помещения
  + Многоквартирный дом
  + Квартира
  + Отдалённая комната

1. Расставим оборудование
   * Провайдера
     + Сервер
     + Внутри офисный коммутатор Cisco 2960
     + Рабочую станцию
     + Два коммутатора (Generic) с оптическими портами
   * Клиент
     + Беспроводной маршрутизатор WRT300N
     + Беспроводная точка доступа 2.4 GHz
     + Компьютер
     + Два ноутбука с адаптерами Wi-Fi
2. Соединим оборудование
   * Конечные узлы с коммутаторами доступа прямым кабелем по портам FastEthernet
   * Коммутаторы доступа к маршрутизаторам перекрёстным кабелем по портам GigabitEthernet
   * Маршрутизаторы с коммутатором ядра также перекрёстным кабелем (по портам GigabitEthernet)
3. Настроим все три маршрутизатора
   * Зададим hostname ro-07-X
   * Включим порты и настроим IP-адреса
     + interface GigabitEthernet 0/0
     + no shutdown
     + ip address 192.168.42.1 255.255.255.192
     + exit
     + interface GigabitEthernet 0/1
     + no shutdown
     + ip address 192.168.42.115 255.255.255.248
   * Настроим службу DHCP
     + ip dhcp excluded-address 192.168.42.0 192.168.42.10
     + ip dhcp pool A
     + network 192.168.42.0 255.255.255.192
     + default-router 192.168.42.1
   * Сохраним изменения write memory
4. Убедимся, что рабочие станции получают корректную конфигурацию по протоколу DCHP
   * IP-адрес
   * Маску
   * Default gateway
5. Убедимся при помощи команды ping, что

* Трафик ходит в каждой подсети
* Между подсетями – не ходит

1. Включим протокол OSPF на всех маршрутизаторах
   * router ospf 1
   * router-id 1.1.1.1
   * exit
   * interface range GigabitEthernet0/0-1
   * ip ospf 1 area 0
   * Сохраним изменения write memory
2. Убедимся, что OSPF заработал
   * show ip ospf neighbor
   * show ip route
3. Убедимся, что трафик ходит между всеми узлами объединённой сети
4. Убедимся, что команда traceroute (в Windows – tracert) показывает прохождение пакетов через маршрутизаторы (но не коммутаторы).