

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»
Кафедра «Програмна інженерія та інформаційні технології управління»
Звіт з лабораторної роботи №6
З предмету «Мережеві технології»

Виконав
Студент групи КН-36а
Рубан Ю.Д.
Перевірив:
Кондратов О.М.

Харків
2017

Тема: Организация беспроводного доступа к локальной вычислительной сети

Цели: Лабораторная работа преследует цели закрепления теоретического материала по принципам организации беспроводного доступа к сети передачи данных с использованием оборудования WiFi. Рассматривается принцип работы и параметры конфигурирования беспроводной точки доступа и портативного беспроводного клиента.

Задачи: Используя схему подключений удаленных узлов, изображенную на рис. 1, необходимо создать проект виртуальной сети, разместить сетевое оборудование и удаленные рабочие станции. Разделив сеть на сегменты проводного (с помощью устройств «Коммутатор») и беспроводного доступа (с помощью устройств «Точка доступа»), установить правила маршрутизации между выделенными подсетями, и, т.о. обеспечить связь беспроводных клиентов *Laptop1* - *Laptops* из обеих зон доступа к рабочим станциям PC1 - PC4.

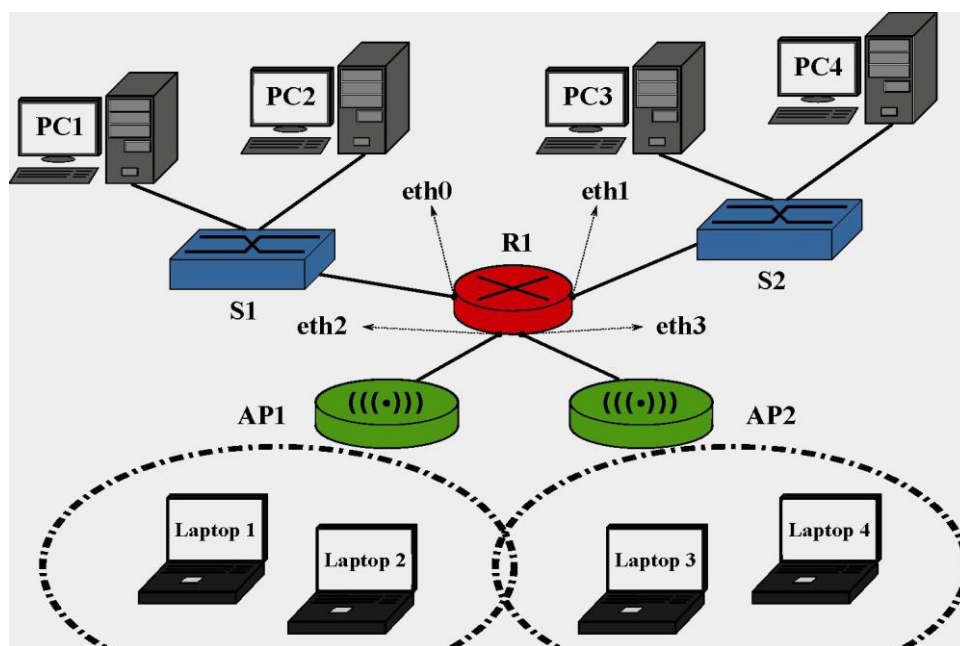


Рис. 1. Топология виртуальной сети 6

- 1) Создать новый проект виртуальной сети и добавить к нему два устройства «Коммутатор», устройство «Маршрутизатор», два устройства «Точка доступа». Согласно рис. 1 разместить по два беспроводных клиента *Laptop1*, *Laptop2* и *Laptop3*, *Laptop4* в каждой из двух зон беспроводного доступа AP1 и AP2. Расположить рабочие станции PC1 – PC4. Произвести объединение узлов, используя соответствующие порты сетевого оборудования и отрезки кабеля «Патчкорд».

2. Назначить рабочим станциям *PC1*, *PC2*, а также интерфейсу **eth0** маршрутизатора соответствующие IP-адреса, используя диапазон 89.110.0.0/29.

3. Назначить рабочим станциям *PC3*, *PC4*, а также интерфейсу **eth1** маршрутизатора соответствующие IP-адреса, используя диапазон 89.110.1.0/29.

4. С помощью интерфейса командной строки, на точке доступа *AP1* установить идентификатор беспроводной сети (ssid) «APspot1» и секретный ключ доступа к сети «pa33vvord» (команда **iwconfig**).

16704. Интерфейсу **eth2** маршрутизатора назначить IP-адрес из диапазона 1 табл.3.

16705. Используя утилиту **iwconfig**, назначить портативным рабочим станциям *Laptop1* и *Laptop2* соответствующие IP-адреса и маски подсети из диапазона 1 табл.3, а также идентификатор беспроводной сети «APspot1» и ключ «pa33vvord» для привязки клиентов к точке доступа *AP1*.

16706. На точке доступа *AP₂* установить идентификатор беспроводной сети «APspot2» и ключ доступа «3ekret».

16707. Интерфейсу **eth3** маршрутизатора назначить IP-адрес из диапазона 2 табл.3.

16708. Назначить портативным рабочим станциям *Laptop3* и *Laptop4* соответствующие адреса из диапазона 2 табл.3, идентификатор беспроводной сети «APspot2», ключ «3ekret» для привязки клиентов к точке доступа *AP₂*.

10. С помощью утилиты командной строки **ping**, последовательно проверить доступность соответствующих интерфейсов маршрутизатора с портативных беспроводных клиентов *Laptop1*, *Laptop2* и *Laptop3*, *Laptop4*. Используя правила статической маршрутизации (команда **route**), обеспечить связь между беспроводными клиентами *Laptop1* - *Laptop4* локальной вычислительной сети и удаленными рабочими станциями *PC1* – *PC4*. Для проверки связи между станциями использовать утилиту **ping**.

Ход выполнения задания:

- 1) Был создан новый проект и на нем были расположены необходимые компоненты сети и соединены между собой кабелем.
- 2) Каждому ПК был дан соответствующий IP адрес из диапазонов 81.110.1.0/29 81.110.0.0/29

- 3) Каждому ноутбуку были даны адреса из диапазонов 192.168.2.0/24 и 172.18.34.0/24 соответственно.
- 4) На беспроводных точках доступа была настроена передача данных
- 5) Ноутбуки были подключены к точкам доступа
- 6) Была осуществлена проверка доступности каждого ПК и ноутбука командой ping.

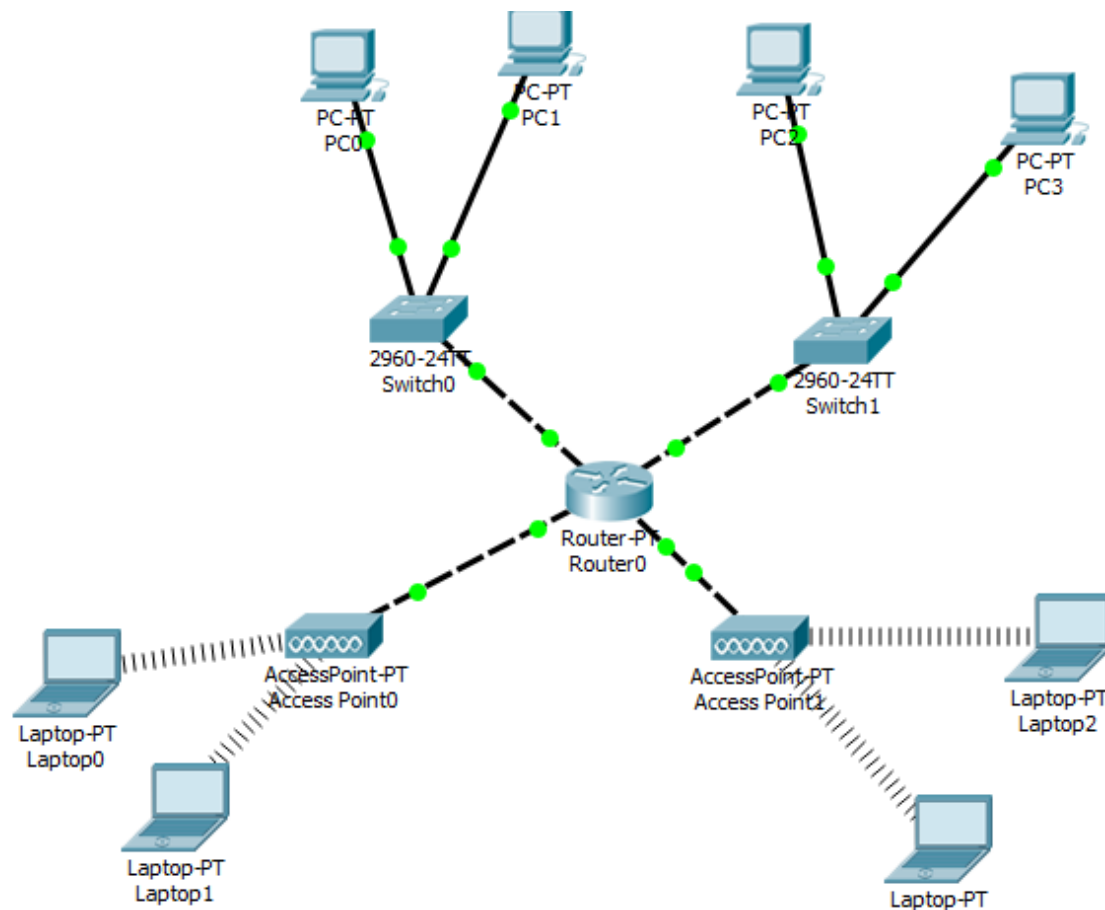


Рисунок 2. Топология сети

Выводы:

В данной лабораторной работе я закрепил теоретический материал по принципам организации беспроводной сети WIFI и ее конфигурации.