

Лабораторная работа. Исследование реализации беспроводной связи

Задачи

Часть 1. Исследование интегрированных беспроводных маршрутизаторов

Часть 2. Исследование точек беспроводного доступа

Исходные данные/сценарий

Количество мобильных устройств (смартфонов, планшетных компьютеров и ноутбуков) постоянно увеличивается. Эти мобильные устройства могут подключаться к сети Интернет и другим сетевым ресурсам посредством интегрированных беспроводных маршрутизаторов или точек беспроводного доступа (WAP). Беспроводные маршрутизаторы, как правило, используются в домашних сетях и корпоративных сетях малых предприятий. Точки беспроводного доступа чаще всего используются в более крупных и сложных сетях.

В данной лабораторной работе вам предстоит исследовать некоторые модели интегрированных беспроводных маршрутизаторов и точек доступа Cisco. Вам будет предоставлен доступ к интерактивным эмуляторам для ряда маршрутизаторов Linksys и точек беспроводного доступа Cisco. Эмуляторы имитируют экраны конфигурации для маршрутизаторов Linksys и беспроводных точек доступа Cisco.

Необходимые ресурсы:

Устройство с доступом к Интернету

Часть 1: Исследование интегрированных беспроводных маршрутизаторов

Интегрированные беспроводные маршрутизаторы обычно выполняют функции следующих устройств:

- коммутатора – путем подключения проводных устройств;
- точки доступа – путем подключения беспроводных устройств;
- маршрутизатора/шлюза – путем предоставления доступа к сети Интернет посредством модема, подключенного к сети интернет-провайдера.

В настоящее время существует множество различных стандартов связи для беспроводных маршрутизаторов:

- 802.11b
- 802.11g
- 802.11n
- 802.11ac

Эти стандарты отличаются скоростью и мощностью сигнала. Помимо указанных стандартов, каждый из интегрированных беспроводных маршрутизаторов может предоставлять функции в соответствии с требованиями конкретной сети (например, фильтрация контента, QoS, поддержка IPv6 и безопасность беспроводной передачи данных).

В части 1 вам предстоит найти в Интернете три различных беспроводных маршрутизатора и создать список их важных функций, внося их в следующую таблицу. Во время поиска также можно записать дополнительные функции, которые имеют важное значение для вас, в столбец **Другие функции**.

Для просмотра сведений об эмуляторах некоторых маршрутизаторов Linksys перейдите на веб-страницу <http://ui.linksys.com/files/>.

Примечание. Эмуляторы Linksys могут не предоставлять последнюю версию микропрограммного обеспечения.

Производитель/ модель	Цена	С поддержкой IPv6	Безопасность беспроводной сети	Полоса	Другие функции
Linksys/EA4500	129,99 долл. США	Да	WPA2	Двухполосный N (2,4 ГГц и 5 ГГц)	Отдельная гостевая сеть, 4 порта Gigabit Ethernet, QoS, удалённое администрирование с мобильных устройств (например, смартфонов)

После заполнения вышеуказанной таблицы необходимо определить, какой беспроводной маршрутизатор с интеграцией сервисов наиболее подходит для вашей домашней сети. Поясните свой выбор.

Часть 2: Изучение точек беспроводного доступа

В отличие от беспроводных маршрутизаторов с интеграцией сервисов точка беспроводного доступа не содержит встроенных функций коммутатора и маршрутизатора. При использовании точки беспроводного доступа пользователи могут только осуществлять доступ к сети по беспроводной связи, используя мобильные устройства. Точка беспроводного доступа также обеспечивает

подключение к инфраструктуре основной проводной сети. Используя действительные учетные данные пользователя, пользователи беспроводной сети могут осуществлять доступ к ресурсам сети.

В этой части вам предстоит изучить две точки беспроводного доступа Cisco — WAP321 и AP541N. На веб-сайте Cisco (<http://www.cisco.com>) доступны технические характеристики этих точек беспроводного доступа. Кроме того, интерактивные эмуляторы также доступны по следующим ссылкам:

Для доступа к интерактивному эмулятору WAP321 перейдите на веб-страницу
http://www.cisco.com/assets/sol/sb/wap321_sps/main.html.

Для доступа к эмулятору AP541N перейдите на веб-страницу
https://www.cisco.com/assets/sol/sb/AP541N_GUI/AP541N_1_9_2/Getting_Started.htm.

Модель	Безопасность	Полоса	Другие функции/комментарии
WAP321			
AP541N			

Вопросы на закрепление

Какие функции беспроводных маршрутизаторов или точек беспроводного доступа важны для вашей сети? Почему?
