



LabWork3

Беспроводные сети с использованием автономной точки доступа.

Linksys — дочерняя компания Cisco, дешевые точки доступа.

3. Надо учесть топологию (если есть еще “висящий” коммутатор, то вместо него; иначе — в другое место). Надо учесть назначение сетевых интерфейсов (lan — оконечные устройства / wan — в сторону up (СПД)).

5. Через ГУИ нельзя (?).

7. Как через беспроводной маршрутизатор будет проходить ping, traceroute?...

Уметь обосновать размещение сервера.

Пронумеровать интерфейсы (беспроводного маршрутизатора).

Проиллюстрировать, каким образом реализованы виланы (рассм. как относящиеся устройства и линии связи). Лучше сначала сделать на черновике или карандашом.

Источники

<https://hypertecsp.com/knowledge-base/the-difference-between-lan-wan-in-wireless-routers/>

<https://computernetworking747640215.wordpress.com/2018/06/22/wireless-router-configuration-in-cisco-packet-tracer/>

Теория

Выполнение работы

▼ Беспроводной маршрутизатор:

Не подходят:

- S3 — корневой;

- S2, S7, S6 — соединены с агрегацией каналов;
- S8, S5 — соединены с оконечными устройствами.

Подходят, оба в любом случае будут иметь транзитный трафик, соответственно равнозначны:

- S1;
- S4 — менее нагружен.

К Switch4 подключен через WAN-порт.

▼ Беспроводные устройства:

Смартфон, планшет и ноутбук.

Чтобы ноутбук мог подключаться к wi-fi, нужно выключить питание, извлечь модуль (слева от разъема для наушников), и вставить на его место модуль WPC300N.

▼ Вилан для беспроводных устройств:

- 50 — Wireless_Internet (197.23.107.96/27).

Виртуальный интерфейс создается только для vlan50.

Используется дополнительная подсеть: 164.73.105.128/25.

Для достижимости вилана на Root-коммутаторе прописано:

```
spanning-tree vlan 10,20,50,100,999 priority 24576 .
```

На trunk-портах на пути (активном + альтернативном) от Root-коммутатора к беспроводному маршрутизатору в список разрешенных виланов добавлен Vlan50.

WAN-порт — теперь access для Vlan50.

Адрес для беспроводного маршрутизатора прописан в Internet Setup — 197.23.107.98/27. Шлюз по умолчанию — корневой коммутатор (197.23.107.97/27).

Адрес для беспроводного маршрутизатора прописан в Network Setup — 164.73.105.129/25.

▼ Сервер (197.23.107.99/27):

Варианты размещения:

1. Подключение напрямую к беспроводному маршрутизатору через LAN (сервер только для авторизации).

2. Подключение к коммутатору, связанному с беспроводным маршрутизатором (сервер только для авторизации + безопасность (инфраструктура скрыта от пользователей)).
3. Подключение ближе к Root или к нему (сервер не только для авторизации).

Входит в Vlan50. Шлюз по умолчанию — корневой коммутатор (197.23.107.97/27).

Services → AAA (Authentication, Authorization, Accounting) → Network Configuration:

- Client IP: адрес беспроводного маршрутизатора (Internet Setup);
- Secret: пароль от точки доступа.

▼ Беспроводной сегмент:

Setup → Basic Setup: см.

Wireless → Basic Wireless Settings: Network Name (SSID).

Wireless → Wireless Security (после этой настройки беспроводные устройства отключатся):

- Security Mode: WPA2 Enterprise;
- RADIUS Server: 197.23.107.99.
- Shared Secret: пароль от точки доступа.

Wireless → Wireless MAC Filter: Enabled, Permit PCs listed below to access wireless network, MAC-адреса беспроводных устройств.

Administration → Management: папот — GitHub, Remote Management: Enabled.

Для использования web-интерфейса беспроводного маршрутизатора посредством HTTP, необходимо в браузере устройства из беспроводного вилана (иначе не позволит файрволл) ввести в строку поиска его ip-адрес.

▼ Достижимость:

Беспроводным устройствам указаны SSID, ip-адреса, а также шлюз (на беспроводной маршрутизатор (Network Setup)) из беспроводной подсети.

▼ Аутентификация WPA2 Enterprise:

См. пункт Беспроводным устройствам назначена соответствующая аутентификация (User ID, Password).

Вопросы на защите

Сконфигурировать беспроводной интерфейс, например, на ноутбуке.

tracert от смартфона до ПК (роутер может не принимать ICMP-пакеты на WAN).

Подключить беспроводные устройства так, чтобы она входила в тот же вилан, что и остальные.

Как создать BSS (заходить через браузер)? SSID — основное.