

# Университет ИТМО

Факультет программной инженерии и компьютерной техники

Направление подготовки 09.03.04 Программная инженерия

Дисциплина «Администрирование систем и сетей»

## Отчет

По лабораторной работе №6

*Вариант на 3*

Выполнили:

*Митрофанов Е. Ю.*

*Любкин А. С.*

Преподаватель:

*Афанасьев Д. Б.*

Санкт-Петербург, 2022 г.

## Оглавление

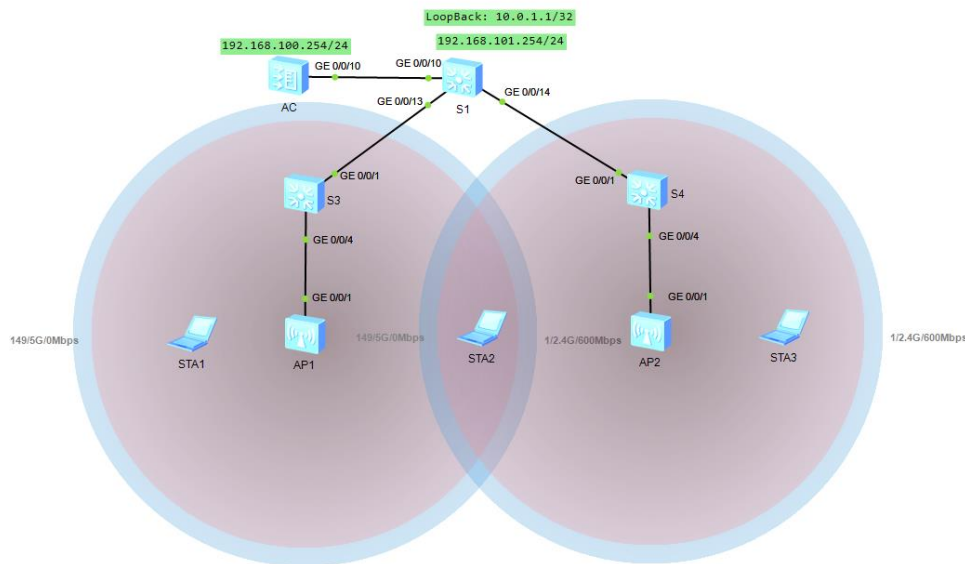
Цель работы.....	2
Топология сети.....	3
План работы.....	3
Конфигурация оборудования .....	3
Настройка параметров VLAN .....	3
Настройка IP – адреса интерфейсов .....	4
Настройка DHCP .....	4
Настройка параметров точки доступа.....	5
Вывод информации о текущей AP .....	6
Настройка параметров сервисов WLAN .....	6
Проверка конфигурации .....	6
Вывод.....	7

## Цель работы

Получить практические навыки в следующих темах:

- Процедура конфигурации точек доступа
- Процедура настройки профилей WLAN
- Процесс настройки основных параметров WLAN

## Топология сети



## План работы

1. Настройка подключения к проводной сети
2. Настройка точек доступа и их перевод в режим онлайн
  - a. Создание групп точек доступа и добавление точек доступа с одинаковой конфигурацией в одну группу для унифицированной настройки
  - b. Настройка системных параметров контроллера доступа, включая код страны и интерфейс – источник, используемый контроллером для связи с точками доступа
  - c. Настройка режима аутентификации AP и импорт AP для выхода точек доступа в сеть
3. Настройка параметров сервисов WLAN и передача конфигурации точкам доступа, чтобы обеспечить доступ STA к WLAN

## Конфигурация оборудования

### Настройка параметров VLAN

```
[S1] vlan batch 100 101
```

Info: This operation may take a few seconds. Please wait for a moment...done.

```
[S1] interface GigabitEthernet 0/0/13
[S1-GigabitEthernet0/0/13] port link-type trunk
[S1-GigabitEthernet0/0/13] port trunk allow-pass vlan 100 101
```

```
[S1] interface GigabitEthernet 0/0/14
[S1-GigabitEthernet0/0/14] port link-type trunk
[S1-GigabitEthernet0/0/14] port trunk allow-pass vlan 100 101
```

```
[S1] interface GigabitEthernet 0/0/10
[S1-GigabitEthernet0/0/10] port link-type trunk
[S1-GigabitEthernet0/0/10] port trunk allow-pass vlan 100 101
```

```
[AC] vlan batch 100 101
Info: This operation may take a few seconds. Please wait for a
moment...done.
```

```
[AC] interface GigabitEthernet 0/0/10
[AC-GigabitEthernet0/0/10] port link-type trunk
[AC-GigabitEthernet0/0/10] port trunk allow-pass vlan 100 101
```

```
[S3] vlan batch 100 101
Info: This operation may take a few seconds. Please wait for a
moment...done.
```

```
[S3] interface GigabitEthernet 0/0/1
[S3-GigabitEthernet0/0/1] port link-type trunk
[S3-GigabitEthernet0/0/1] port trunk allow-pass vlan 100 101
```

```
[S4] vlan batch 100 101
Info: This operation may take a few seconds. Please wait for a
moment...done.
```

```
[S4] interface GigabitEthernet 0/0/1
[S4-GigabitEthernet0/0/1] port link-type trunk
[S4-GigabitEthernet0/0/1] port trunk allow-pass vlan 100 to 101
```

## Настройка IP – адреса интерфейсов

```
[S1] interface Vlanif 101
[S1-Vlanif101] ip address 192.168.101.254 24
```

```
[S1] interface LoopBack 0
[S1-LoopBack0] ip address 10.0.1.1 32
```

```
[AC] interface Vlanif 100
[AC-Vlanif100] ip address 192.168.100.254 24
```

## Настройка DHCP

```

[S1] dhcp enable
Info: The operation may take a few seconds. Please wait for a moment.done.
[S1] ip pool sta
Info:It's successful to create an IP address pool.
[S1] ip pool sta
[S1-ip-pool-sta] network 192.168.101.0 mask 24
[S1-ip-pool-sta] gateway-list 192.168.101.254

[S1] interface Vlanif 101
[S1-Vlanif101] dhcp select global

[AC] dhcp enable
Info: The operation may take a few seconds. Please wait for a moment.done.
[AC] ip pool ap
Info:It's successful to create an IP address pool.
[AC-ip-pool-ap] network 192.168.100.254 mask 24
[AC-ip-pool-ap] gateway-list 192.168.100.254

[AC] interface Vlanif 100
[AC-Vlanif100] dhcp select global

```

## Настройка параметров точки доступа

```

[AC] wlan
[AC-wlan-view] ap-group name ap-group1
Info: This operation may take a few seconds. Please wait for a
moment.done.

[AC-wlan-view] regulatory-domain-profile name default
[AC-wlan-regulate-domain-default] country-code cn
Info: The current country code is same with the input country code.

[AC-wlan-view] ap-group name ap-group1
[AC-wlan-ap-group-ap-group1] regulatory-domain-profile default
Warning: Modifying the country code will clear channel, power and antenna
gain c
onfigurations of the radio and reset the AP. Continue?[Y/N]:y
[AC] capwap source interface Vlanif 100
[AC] wlan
[AC-wlan-view] ap auth-mode mac-auth
[AC-wlan-view]ap-id 0 ap-mac 00E0-FC72-2D40
[AC-wlan-ap-2]ap-name ap1
[AC-wlan-ap-2]ap-group ap-group1
[AC-wlan-view]ap-id 1 ap-mac 00E0-FCC2-5160

```

```
[AC-wlan-ap-3]ap-name ap2
[AC-wlan-ap-3]ap-group ap-group1
```

## Вывод информации о текущей AP

```
[AC-wlan-view]display ap all
```

Total AP information:

nor : normal [2]

```
-----
ID MAC Name Group IP Type State STA Uptime
-----
```

```
0 00e0-fc72-2d40 ap1 ap-group1 192.168.100.194 AP9131DN nor 0 3M:13S
```

```
1 00e0-fcc2-5160 ap2 ap-group1 192.168.100.240 AP9131DN nor 0 1M:57S
-----
```

Total: 2

## Настройка параметров сервисов WLAN

```
[AC-wlan-view]security-profile name HCIA-WLAN [AC-wlan-sec-prof-HCIA-
WLAN]security wpa-wpa2 psk pass-phrase HCIA-Datacom aes
```

```
[AC-wlan-view]ssid-profile name HCIA-WLAN SSID profile HCIA-WLAN is
created. [AC-wlan-ssid-prof-HCIA-WLAN]ssid HCIA-WLAN The SSID name is set
to HCIA-WLAN. Info: This operation may take a few seconds, please
wait.done.
```

```
[AC-wlan-view]vap-profile name HCIA-WLAN
[AC-wlan-vap-prof-HCIA-WLAN]forward-mode direct-forward
[AC-wlan-vap-prof-HCIA-WLAN]service-vlan vlan-id 101
Info: This operation may take a few seconds, please wait.done.
[AC-wlan-vap-prof-HCIA-WLAN]security-profile HCIA-WLAN
Security profile HCIA-WLAN is bound.
Info: This operation may take a few seconds, please wait.done.
[AC-wlan-vap-prof-HCIA-WLAN]ssid-profile HCIA-WLAN
SSID profile HCIA-WLAN is bound.
Info: This operation may take a few seconds, please wait.done.
```

```
[AC-wlan-view]ap-group name ap-group1
[AC-wlan-ap-group-ap-group1]vap-profile HCIA-WLAN wlan 1 radio all
Info: This operation may take a few seconds, please wait...done.
```

## Проверка конфигурации

```
STA>ping 10.0.1.1
```

```
Ping 10.0.1.1: 32 data bytes, Press Ctrl_C to break
```

```

From 10.0.1.1: bytes=32 seq=1 ttl=255 time=156 ms
From 10.0.1.1: bytes=32 seq=2 ttl=255 time=125 ms
From 10.0.1.1: bytes=32 seq=3 ttl=255 time=157 ms
From 10.0.1.1: bytes=32 seq=4 ttl=255 time=125 ms
From 10.0.1.1: bytes=32 seq=5 ttl=255 time=141 ms

```

```

--- 10.0.1.1 ping statistics ---
 5 packet(s) transmitted
 5 packet(s) received
 0.00% packet loss
 round-trip min/avg/max = 125/140/157 ms

```

STA>

<AC>display station all

Rf/WLAN: Radio ID/WLAN ID

Rx/Tx: link receive rate/link transmit rate(Mbps)

STA MAC	AP ID	Ap name	Rf/WLAN	Band	Type	Rx/Tx	RSSI	VLAN	IP address	SSID
5489-98b5-6952	0	ap1	0/1	2.4G	-	-/-	-	101	192.168.101.253	HCIA-WLAN
5489-98c4-2067	1	ap2	0/1	2.4G	-	-/-	-	101	192.168.101.252	HCIA-WLAN
5489-98fd-0e1c	1	ap2	0/1	2.4G	-	-/-	-	101	192.168.101.251	HCIA-WLAN

Total: 3 2.4G: 3 5G: 0

## Вывод

Во время выполнения лабораторной работы мы углубили свои знания в симуляторе eNSP, а именно настроили профили и основные параметры WLAN, а также провели процедуру аутентификации точек доступа