

Лабораторная работа № 3

Необходимо настроить сеть для небольшой компании. Офис компании представляет собой здание, состоящее из двух этажей. На первом этаже находится холл с ресепшеном и серверная. Второй этаж разделен на два отдела. Вам предстоит настроить как проводную, так и беспроводную сеть.

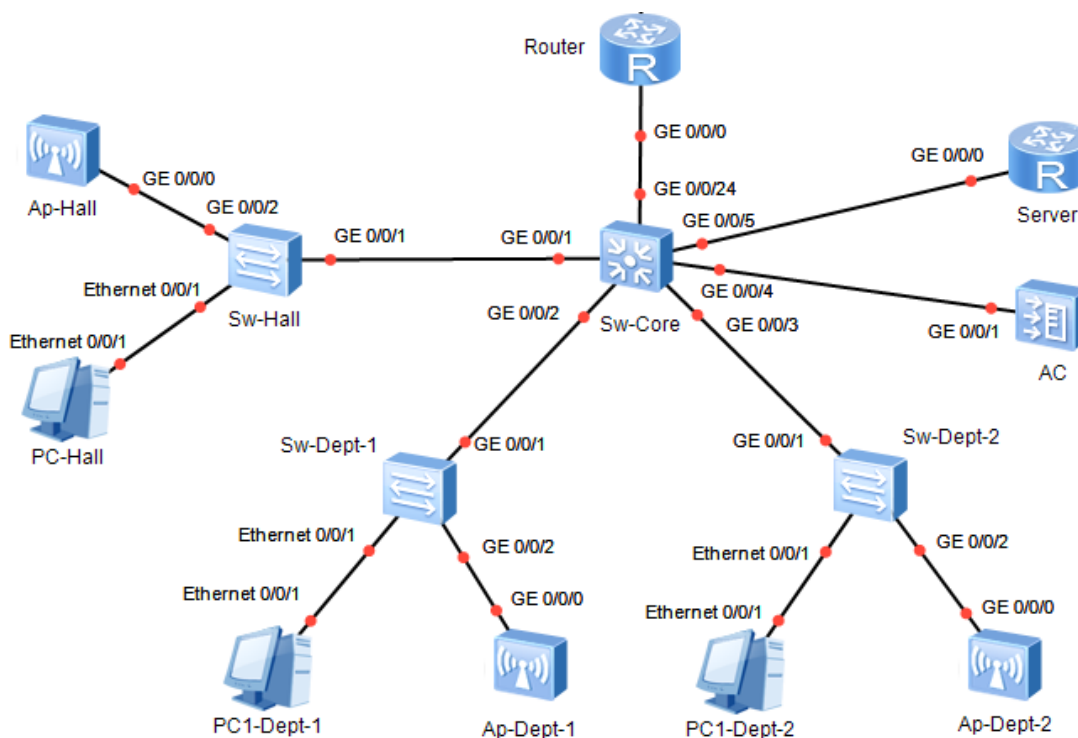


Рисунок 1 – Топология сети

Таблица 1 – Планирование VLAN

VLAN	Описание
10	Сотрудники первого отдела
20	Сотрудники второго отдела
30	Ресепшен
40	Беспроводная сеть для сотрудников
50	Беспроводная сеть для клиентов
60	Для управления точками доступа
70	Для управления сетевыми устройствами
80	Серверы
100	Соединение между Sw-Core и Router

Таблица 2 – Планирование IP-адресации

Устройство	Интерфейс	IP-адрес / Маска
Sw-Core	VLANIF 10	10.0.10.1/24
	VLANIF 20	10.0.20.1/24
	VLANIF 30	10.0.30.1/24
	VLANIF 40	10.0.40.1/24
	VLANIF 50	10.0.50.1/24
	VLANIF 60	10.0.60.1/24
	VLANIF 70	10.0.70.1/24
	VLANIF 80	10.0.80.1/24
	VLANIF 100	10.0.100.1/24
Sw-Hall	VLANIF 70	10.0.70.2/24
Sw-Dept-1	VLANIF 70	10.0.70.3/24
Sw-Dept-2	VLANIF 70	10.0.70.4/24
AC	VLANIF 60	10.0.60.2/24
	VLANIF 70	10.0.70.5/24
Router	GE 0/0/0	10.0.100.2/24
Server	GE 0/0/0	10.0.80.2/24

Таблица 3 – Параметры портов

Устройство	Порты	Тип порта	Настройки VLAN
Sw-Core	GE 0/0/1	Trunk	Allow-pass VLAN: 30, 40, 50, 60, 70
	GE 0/0/2	Trunk	Allow-pass VLAN: 10, 40, 60, 70
	GE 0/0/3	Trunk	Allow-pass VLAN: 20, 40, 60, 70
	GE 0/0/4	Trunk	Allow-pass VLAN: 60, 70
	GE 0/0/5	Access	PVID: 80
	GE 0/0/24	Access	PVID: 100
Sw-Hall	GE 0/0/1	Trunk	Allow-pass VLAN: 30, 40, 50, 60, 70
	GE 0/0/2	Trunk	Allow-pass VLAN: 40, 50, 60 PVID: 60
	E 0/0/1	Access	PVID: 30
Sw-Dept-1	GE 0/0/1	Trunk	Allow-pass VLAN: 10, 40, 60, 70
	GE 0/0/2	Trunk	Allow-pass VLAN: 40, 60 PVID: 60
	E 0/0/1 – 10	Access	PVID: 10
Sw-Dept-2	GE 0/0/1	Trunk	Allow-pass VLAN: 20, 40, 60, 70
	GE 0/0/2	Trunk	Allow-pass VLAN: 40, 60 PVID: 60
	E 0/0/1 – 10	Access	PVID: 20
AC	GE 0/0/1	Trunk	Allow-pass VLAN: 60, 70

Таблица 4 – Планирование данных LAN и WLAN

Элемент	Конфигурация	
DHCP-сервер	Server выполняет функции DHCP-сервера, которые назначает IP-адреса PC, AP и STA.	
Пул IP-адресов для PC	Отдел 1: 10.0.10.2 – 10.0.10.254 Отдел 2: 10.0.20.2 – 10.0.20.254 Ресепшен: 10.0.30.2 – 10.0.30.254	
Пул IP-адресов для AP	10.0.60.2 – 10.0.60.254	
Пул IP-адресов для STA	Сотрудники: 10.0.40.2 – 10.0.40.254 Клиенты: 10.0.50.2 – 10.0.50.254	
Адрес интерфейса-источника AC	VLANIF 60: 10.0.60.1/24	
Группа AP	Имя: Employee	Имя: Guest
	Профили: профиль VAP и профиль регулирующего домена	
Профиль регулирующего домена	Имя: WLAN Код страны: RU	
Профиль SSID	Имя профиля: Employee Имя SSID: Employee	Имя профиля: Guest Имя SSID: Guest
Профиль безопасности	Имя: Employee Политика безопасности: WPA2+PSK+AES Пароль: qwerty123	Имя: Guest Политика безопасности: открытая система
Профиль VAP	Имя: Employee Режим передачи: прямая передача Service VLAN: 40 Профили: профиль SSID и профиль безопасности	Имя: Guest Режим передачи: прямая передача Service VLAN: 50 Профили: профиль SSID и профиль безопасности

План работы:

1. Настройка сетевого подключения.
2. Конфигурирование WLAN.
3. Настройка подключения AP к сети.
4. Настройка выхода в сеть.

Процедура конфигурирования:

Шаг 1. Настройте сетевое подключение.

Настройте имя и создайте VLAN на Sw-Core.

```
<Huawei>system-view
[Huawei]sysname Sw-Core
[Sw-Core]vlan batch 10 20 30 40 50 60 70 80 100
```

На Sw-Core настройте порты и разрешите прохождение пакетов из соответствующих VLAN на основе таблицы 3.

```
[Sw-Core]interface GigabitEthernet 0/0/1
[Sw-Core-GigabitEthernet0/0/1]description to_Sw-Hall
[Sw-Core-GigabitEthernet0/0/1]port link-type trunk
[Sw-Core-GigabitEthernet0/0/1]port trunk allow-pass vlan 30 40 50 60 70
[Sw-Core-GigabitEthernet0/0/1]quit
[Sw-Core]interface GigabitEthernet 0/0/2
[Sw-Core-GigabitEthernet0/0/2]description to_Sw-Dept-1
[Sw-Core-GigabitEthernet0/0/2]port link-type trunk
[Sw-Core-GigabitEthernet0/0/2]port trunk allow-pass vlan 10 40 60 70
[Sw-Core-GigabitEthernet0/0/2]quit
[Sw-Core]interface GigabitEthernet 0/0/3
[Sw-Core-GigabitEthernet0/0/3]description to_Sw-Dept-2
[Sw-Core-GigabitEthernet0/0/3]port link-type trunk
[Sw-Core-GigabitEthernet0/0/3]port trunk allow-pass vlan 20 40 60 70
[Sw-Core-GigabitEthernet0/0/3]quit
[Sw-Core]interface GigabitEthernet 0/0/4
[Sw-Core-GigabitEthernet0/0/4]description to_AC
[Sw-Core-GigabitEthernet0/0/4]port link-type trunk
[Sw-Core-GigabitEthernet0/0/4]port trunk allow-pass vlan 60 70
[Sw-Core-GigabitEthernet0/0/4]quit
[Sw-Core]interface GigabitEthernet 0/0/5
[Sw-Core-GigabitEthernet0/0/5]description to_Server
[Sw-Core-GigabitEthernet0/0/5]port link-type access
[Sw-Core-GigabitEthernet0/0/5]port default vlan 80
[Sw-Core-GigabitEthernet0/0/5]quit
[Sw-Core]interface GigabitEthernet 0/0/24
[Sw-Core-GigabitEthernet0/0/24]description to_Router
[Sw-Core-GigabitEthernet0/0/24]port link-type access
[Sw-Core-GigabitEthernet0/0/24]port default vlan 100
[Sw-Core-GigabitEthernet0/0/24]quit
```

Команда **description** позволяет добавить описание интерфейсу. Это помогает быстро понять, что находится за интерфейсом, и сориентироваться в случае, когда с ним связана какая-либо неисправность.

Командой **display interface description** можно посмотреть состояние и описание интерфейсов.

```
[Sw-Core]display interface description
PHY: Physical
*down: administratively down
(l): loopback
(s): spoofing
(b): BFD down
(e): ETHOAM down
```

```

(dl): DLDAP down
(d): Dampening Suppressed
Interface          PHY      Protocol Description
GE0/0/1            up       up       to_Sw-Hall
GE0/0/2            up       up       to_Sw-Dept-1
GE0/0/3            up       up       to_Sw-Dept-2
GE0/0/4            up       up       to_AC
GE0/0/5            up       up       to_Server
GE0/0/6            down     down
GE0/0/7            down     down
GE0/0/8            down     down
GE0/0/9            down     down
GE0/0/10           down     down
GE0/0/11           down     down
GE0/0/12           down     down
GE0/0/13           down     down
GE0/0/14           down     down
GE0/0/15           down     down
GE0/0/16           down     down
GE0/0/17           down     down
GE0/0/18           down     down
GE0/0/19           down     down
GE0/0/20           down     down
GE0/0/21           down     down
GE0/0/22           down     down
GE0/0/23           down     down
GE0/0/24           up       up       to_Router
MEth0/0/1          down     down
NULL0              up       up(s)
Vlanif1            up       down

```

Описание можно добавлять не только физическим интерфейсам, но и виртуальным.

```

[Sw-Core]vlan 10
[Sw-Core-vlan10]description department-1
[Sw-Core-vlan10]quit
[Sw-Core]vlan 20
[Sw-Core-vlan20]description department-2
[Sw-Core-vlan20]quit
[Sw-Core]vlan 30
[Sw-Core-vlan30]description reception
[Sw-Core-vlan30]quit
[Sw-Core]vlan 40
[Sw-Core-vlan40]description employee_wlan
[Sw-Core-vlan40]quit
[Sw-Core]vlan 50
[Sw-Core-vlan50]description guest_wlan
[Sw-Core-vlan50]quit
[Sw-Core]vlan 60
[Sw-Core-vlan60]description ap_control
[Sw-Core-vlan60]quit
[Sw-Core]vlan 70
[Sw-Core-vlan70]description management
[Sw-Core-vlan70]quit
[Sw-Core]vlan 80
[Sw-Core-vlan80]description servers
[Sw-Core-vlan80]quit
[Sw-Core]vlan 100
[Sw-Core-vlan100]description uplink
[Sw-Core-vlan100]quit

```

Отключите неиспользуемые порты на Sw-Core.

```
[Sw-Core]port-group group-member g 0/0/6 to g 0/0/23
[Sw-Core-port-group]shutdown
```

Команда **port-group group-member interfaces** позволяет объединить интерфейсы во временную группу для ускорения выполнения однотипных команд.

```
[Sw-Core]port-group unused_ports
[Sw-Core-port-group-unused_ports]group-member g 0/0/6 to g 0/0/23
[Sw-Core-port-group-unused_ports]shutdown
```

Команда **port-group port-group-name** позволяет создать постоянную группу интерфейсов, которая выполняет те же функции, что и временная, но не пропадает после выхода из режима конфигурирования. К ней можно повторно обратиться по имени и в ней сохранятся все ранее сконфигурированные члены группы.

Создайте интерфейсы VLANIF на Sw-Core и настройте для них IP-адреса (таблица 2).

```
[Sw-Core]interface vlanif 10
[Sw-Core-Vlanif10]ip address 10.0.10.1 24
[Sw-Core-Vlanif10]interface vlanif 20
[Sw-Core-Vlanif20]ip address 10.0.20.1 24
[Sw-Core-Vlanif20]interface vlanif 30
[Sw-Core-Vlanif30]ip address 10.0.30.1 24
[Sw-Core-Vlanif30]interface vlanif 40
[Sw-Core-Vlanif40]ip address 10.0.40.1 24
[Sw-Core-Vlanif40]interface vlanif 50
[Sw-Core-Vlanif50]ip address 10.0.50.1 24
[Sw-Core-Vlanif50]interface vlanif 60
[Sw-Core-Vlanif60]ip address 10.0.60.1 24
[Sw-Core-Vlanif60]interface vlanif 70
[Sw-Core-Vlanif70]ip address 10.0.70.1 24
[Sw-Core-Vlanif70]interface vlanif 80
[Sw-Core-Vlanif80]ip address 10.0.80.1 24
[Sw-Core-Vlanif80]interface vlanif 100
[Sw-Core-Vlanif100]ip address 10.0.100.1 24
```

Шаг 2. Руководствуясь таблицами 1 – 3, повторите действия из шага 1 для остальных устройств. На Router настройте необходимые статические маршруты.

Шаг 3. Настройте DHCP-сервер.

Задайте имя устройству и включите DHCP.

```
<Huawei>system-view
[Huawei]sysname Server
[Server]dhcp enable
```

Создайте пулы адресов согласно таблице 4.

```
[Server]ip pool dept-1
[Server-ip-pool-dept-1]network 10.0.10.0 mask 24
[Server-ip-pool-dept-1]gateway-list 10.0.10.1
[Server-ip-pool-dept-1]dns-list 8.8.8.8
[Server-ip-pool-dept-1]quit
[Server]
[Server]ip pool dept-2
[Server-ip-pool-dept-2]network 10.0.20.0 mask 24
[Server-ip-pool-dept-2]gateway-list 10.0.20.1
[Server-ip-pool-dept-2]dns-list 8.8.8.8
[Server-ip-pool-dept-2]quit
[Server]
[Server]ip pool reception
[Server-ip-pool-reception]network 10.0.30.0 mask 24
[Server-ip-pool-reception]gateway-list 10.0.30.1
[Server-ip-pool-reception]dns-list 8.8.8.8
[Server-ip-pool-reception]quit
[Server]
[Server]ip pool ap
[Server-ip-pool-ap]network 10.0.60.0 mask 24
[Server-ip-pool-ap]gateway-list 10.0.60.1
[Server-ip-pool-ap]dns-list 8.8.8.8
[Server-ip-pool-ap]quit
[Server]
[Server]ip pool sta empl
[Server-ip-pool-sta_empl]network 10.0.40.0 mask 24
[Server-ip-pool-sta_empl]gateway-list 10.0.40.1
[Server-ip-pool-sta_empl]dns-list 8.8.8.8
[Server-ip-pool-sta_empl]quit
[Server]
[Server]ip pool sta_guest
[Server-ip-pool-sta_guest]network 10.0.50.0 mask 24
[Server-ip-pool-sta_guest]gateway-list 10.0.50.1
[Server-ip-pool-sta_guest]dns-list 8.8.8.8
```

Шлюзами являются адреса VLANIF интерфейсов коммутатора Sw-Core. Адресом DNS был выбран адрес публичного DNS-сервера Google.

Добавьте маршрут по умолчанию.

```
[Server]ip route-static 0.0.0.0 0.0.0.0 10.0.80.1
```

Включите DHCP на интерфейсе.

```
[Server]interface g 0/0/0
[Server-GigabitEthernet0/0/0]dhcp select global
```

Поскольку DHCP-запросы распространяются широковещательно (на канальном уровне), то они не смогут достигнуть DHCP-сервера, который находится в другом широковещательном домене. Для решения этой проблемы необходимо настроить перенаправление DHCP-запросов.

Настройте DHCP-Relay.

```
[Sw-Core]dhcp enable
[Sw-Core]interface vlanif 10
[Sw-Core-Vlanif10]dhcp select relay
[Sw-Core-Vlanif10]dhcp relay server-ip 10.0.80.2
[Sw-Core-Vlanif10]quit
[Sw-Core]interface vlanif 20
[Sw-Core-Vlanif20]dhcp select relay
[Sw-Core-Vlanif20]dhcp relay server-ip 10.0.80.2
[Sw-Core-Vlanif20]quit
[Sw-Core]interface vlanif 30
[Sw-Core-Vlanif30]dhcp select relay
[Sw-Core-Vlanif30]dhcp relay server-ip 10.0.80.2
[Sw-Core-Vlanif30]quit
[Sw-Core]interface vlanif 40
[Sw-Core-Vlanif40]dhcp select relay
[Sw-Core-Vlanif40]dhcp relay server-ip 10.0.80.2
[Sw-Core-Vlanif40]quit
[Sw-Core]interface vlanif 50
[Sw-Core-Vlanif50]dhcp select relay
[Sw-Core-Vlanif50]dhcp relay server-ip 10.0.80.2
[Sw-Core-Vlanif50]quit
[Sw-Core]interface vlanif 60
[Sw-Core-Vlanif60]dhcp select relay
[Sw-Core-Vlanif60]dhcp relay server-ip 10.0.80.2
```

Теперь все широковещательные запросы, приходящие на коммутатор Sw-Core, будут перенаправляться на IP-адрес 10.0.80.2 (адрес DHCP-сервера), но уже в виде одноадресных сообщений.

Шаг 4. Настройка WLAN

Создайте группы AP.

```
[AC]wlan
[AC-wlan-view]ap-group name Employee
[AC-wlan-ap-group-Employee]quit
[AC-wlan-view]ap-group name Guest
[AC-wlan-ap-group-Guest]quit
```

Создайте профиль регулирующего домена и настройте код страны.

```
[AC-wlan-view]regulatory-domain-profile name WLAN
[AC-wlan-regulate-domain-WLAN]country-code RU
Warning: Modifying the country code will clear channel, power and
antenna gain configurations of the radio and reset the AP.
Continue?[Y/N]:y
```

Профиль регулирующего домена предоставляет конфигурации кода страны, каналов и полосы пропускания для точки доступа. Код страны определяет страну, в которой развернуты AP. В разных странах требуются разные атрибуты радиосвязи AP, включая мощность передачи и поддерживаемые каналы. Правильная конфигурация кода страны гарантирует, что атрибуты радиосвязи точек доступа будут соответствовать местным законам и правилам. По умолчанию установлен код страны CN.

Привяжите профиль регулирующего домена к группам AP.

```
[AC-wlan-view]ap-group name Employee
[AC-wlan-ap-group-Employee]regulatory-domain-profile WLAN
Warning: Modifying the country code will clear channel, power and
antenna gain configurations of the radio and reset the AP.
Continue?[Y/N]:y
[AC-wlan-ap-group-Employee]quit
[AC-wlan-view]ap-group name Guest
[AC-wlan-ap-group-Guest]regulatory-domain-profile WLAN
Warning: Modifying the country code will clear channel, power and
antenna gain configurations of the radio and reset the AP.
Continue?[Y/N]:y
[AC-wlan-ap-group-Guest]quit
```

Укажите интерфейс для установления туннелей CAPWAP.

```
[AC]capwap source interface Vlanif 60
```

Создайте профили безопасности и настройте политику безопасности.

```
[AC-wlan-view]security-profile name Employee
[AC-wlan-sec-prof-Employee]security wpa2 psk pass-phrase qwerty123 aes
[AC-wlan-sec-prof-Employee]quit
[AC-wlan-view]security-profile name Guest
[AC-wlan-sec-prof-Guest]security open
```

Создайте профили SSID.

```
[AC-wlan-view]ssid-profile name Employee
[AC-wlan-ssid-prof-Employee]ssid Employee
[AC-wlan-ssid-prof-Employee]quit
[AC-wlan-view]ssid-profile name Guest
[AC-wlan-ssid-prof-Guest]ssid Guest
[AC-wlan-ssid-prof-Guest]quit
```

- Создайте профили VAP для сотрудников и клиентов, настройте режим передачи данных, Service VLAN и примените профиль безопасности и профиль SSID.

```
[AC-wlan-view]vap-profile name Employee
[AC-wlan-vap-prof-Employee]forward-mode direct-forward
[AC-wlan-vap-prof-Employee]service-vlan vlan-id 40
[AC-wlan-vap-prof-Employee]security-profile Employee
[AC-wlan-vap-prof-Employee]ssid-profile Employee
[AC-wlan-vap-prof-Employee]quit
[AC-wlan-view]vap-profile name Guest
[AC-wlan-vap-prof-Guest]forward-mode direct-forward
[AC-wlan-vap-prof-Guest]service-vlan vlan-id 50
[AC-wlan-vap-prof-Guest]security-profile Guest
[AC-wlan-vap-prof-Guest]ssid-profile Guest
[AC-wlan-vap-prof-Guest]quit
```

Команда **vap-profile** позволяет создавать профили VAP. В профиле VAP можно настроить режим передачи данных и привязку профиля SSID, профиля безопасности и профиля трафика.

Команда **forward-mode** позволяет настроить режим передачи данных в профиле VAP. По умолчанию установлен режим прямой передачи данных.

Команда **service-vlan** позволяет настроить Service VLAN для VAP. После обращения STA к WLAN пользовательские данные, передаваемые AP, будут содержать тег Service VLAN.

Привяжите профиль VAP к группам AP и примените конфигурацию к радиомодулям точек доступа.

```
[AC]wlan
[AC-wlan-view]ap-group name Employee
[AC-wlan-ap-group-Employee]vap-profile Employee wlan 1 radio all
[AC-wlan-ap-group-Employee]quit
[AC-wlan-view]ap-group name Guest
[AC-wlan-ap-group-Guest]vap-profile Employee wlan 1 radio all
[AC-wlan-ap-group-Guest]vap-profile Guest wlan 2 radio all
```

Настройте для точек доступа режим аутентификации по MAC-адресу, импортируйте их в AC и добавьте в соответствующие группы.

Добавление AP в AC может осуществляться следующими способами:

- **Ручная настройка:** предварительная настройка MAC-адресов и серийных номеров (SN) AP на AC. При подключении точек доступа контроллер доступа определяет, соответствуют ли их MAC-адреса и серийные номера предварительно сконфигурированным, и устанавливает с ними соединения.
- **Автоматическое обнаружение:** AC автоматически обнаруживает подключенные AP и, если для AP используется режим без аутентификации или аутентификации по MAC-адресу или SN, и MAC-адреса или SN содержатся в белом списке, устанавливает с ними соединения.
- **Ручное подтверждение:** в режиме аутентификации AP по MAC-адресам или серийным номерам, а MAC-адрес или SN подключенной AP не включен в белый список на AC, AC добавляет AP в список неавторизованных AP. Для выхода AP в сеть можно ручную подтвердить ее подлинность.

```
[AC-wlan-view]ap auth-mode mac-auth
```

Команда **ap auth-mode** используется для настройки режима аутентификации AP. Только аутентифицированные точки доступа могут подключаться к сети. В качестве режима аутентификации AP по умолчанию используется аутентификация по MAC-адресу.

Примечание: у всех сетевых устройств уникальные MAC-адреса, посмотреть MAC-адрес точки доступа вы можете:

- во вкладке Config (ПКМ по AP → Settings → Config)

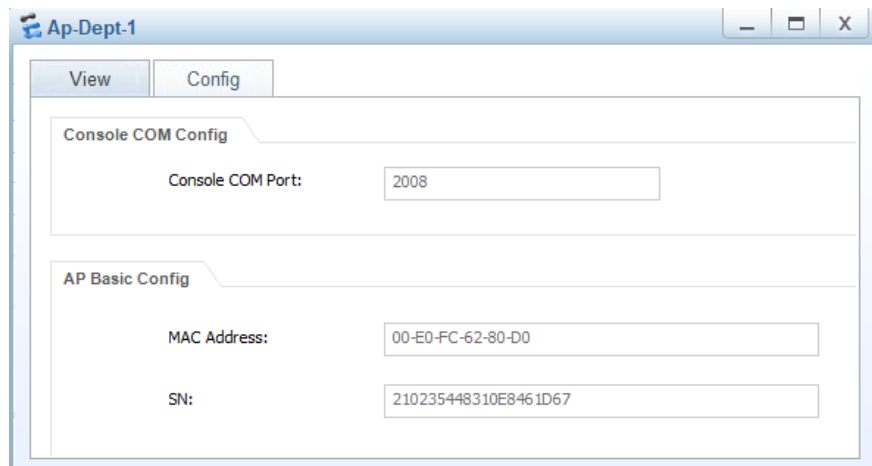


Рисунок 2 – MAC-адрес и серийный номер точки доступа

- с помощью команды **display interface vlanif 1** на AP
- с помощью команды **display ap unauthorized record** на AC

```
[AC-wlan-view]ap-id 0 ap-mac 00e0-fc62-80d0
```

Команда **ap-id** используется для добавления AP или перехода в режим конфигурирования AP. Аргумент **ap-mac** определяет аутентификацию по MAC-адресу, а аргумент **ap-sn** определяет аутентификацию по SN.

```
[AC-wlan-ap-0]ap-name Ap-Dept-1
```

Командой **ap-name** можно указать имя AP. Имена AP должны быть уникальными. Если имя точки доступа не указано, то именем по умолчанию является MAC-адрес точки доступа.

```
[AC-wlan-ap-0]ap-group Employee
Warning: This operation may cause AP reset. If the country code
changes, it will clear channel, power and antenna gain configurations
of the radio, Whether to continue? [Y/N]:y
```

Команда **ap-group** позволяет настроить группу AP. AC передает конфигурацию точкам доступа. Например, при добавлении точки доступа в группу **Employee** она получит настройки профиля регулирующего домена, профиля радиосвязи и профиля VAP, которые имеют привязку к группе **Employee**. По умолчанию точки доступа не добавлены в группы. При добавлении AP в группу или изменении настроек группы AP контроллер доступа автоматически передаст конфигурацию группы, а также AP автоматически перезапустится, чтобы присоединиться к группе.

Аналогичным образом добавьте оставшиеся точки доступа и затем выведите информацию о них командой **display ap all**.

```
<AC>disp ap all
Info: This operation may take a few seconds. Please wait for a moment.done.
Total AP information:
nor : normal [3]
```

ID	MAC	Name	Group	IP	Type	State	STA	Uptime
0	00e0-fc62-80d0	Ap-Dept-1	Employee	10.0.60.254	AP6050DN	nor	0	24M:45S
1	00e0-fc25-2830	Ap-Dept-2	Employee	10.0.60.252	AP6050DN	nor	0	48S
2	00e0-fc6c-5e60	Ap-Hall	Guest	10.0.60.253	AP6050DN	nor	0	1M:52S

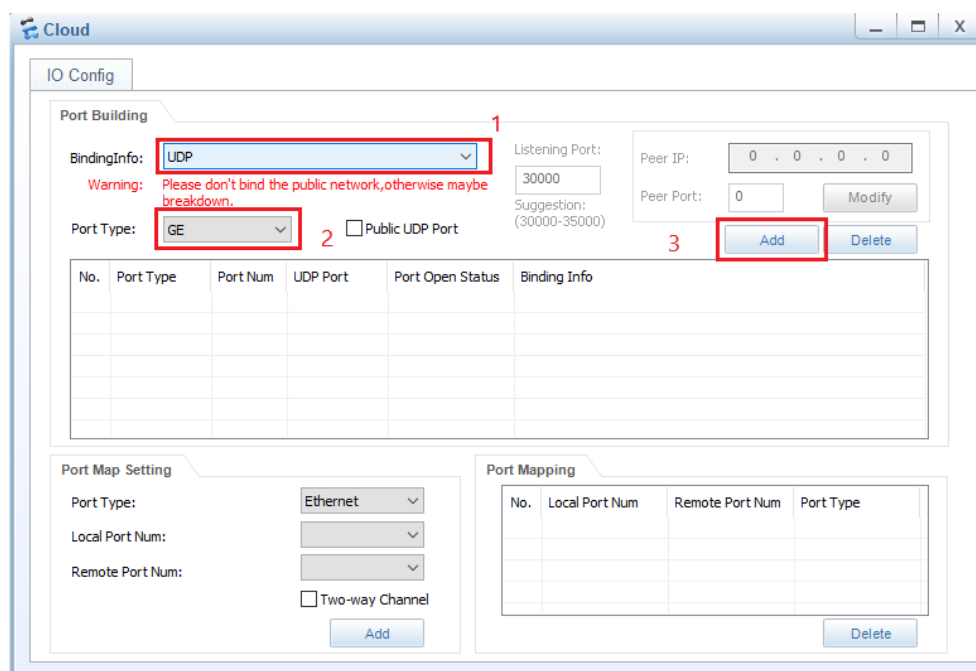
Total: 3

Шаг 5. Запретите клиентам доступ в сеть компании.

Шаг 6. Добавьте возможность выхода в Интернет.

Чтобы связать устройства в eNSP с внешним миром, можно воспользоваться Cloud. Добавьте его в свою топологию и откройте настройки.

1. В поле BindingInfo выберите UDP, в поле Port type выберите GE и нажмите Add.



2. В поле BindingInfo выберите VMware Network Adapter VMnet8, в поле Port Type выберите GE и нажмите Add.

Cloud

IO Config

Port Building

BindingInfo: VMware Network Adapter VMnet8 -- IP: 192.168.61.1

Warning: Please don't bind the public network, otherwise maybe breakdown.

Port Type: GE

Public UDP Port

Listening Port: 30000

Suggestion: (30000-35000)

Peer IP: 0 . 0 . 0 . 0

Peer Port: 0

Modify

Add Delete

No.	Port Type	Port Num	UDP Port	Port Open Status	Binding Info
1	GE	1	5765	Internal	UDP

3. В настройках Port Map Setting: в поле Port Type выберите GE, в поле Local Port Num выберите 1, в поле Remote Port Num выберите 2, поставьте галочку Two-way Channel и нажмите Add.

Cloud

IO Config

Port Building

BindingInfo: UDP

Warning: Please don't bind the public network, otherwise maybe breakdown.

Port Type: GE

Public UDP Port

Listening Port: 30000

Suggestion: (30000-35000)

Peer IP: 0 . 0 . 0 . 0

Peer Port: 0

Modify

Add Delete

No.	Port Type	Port Num	UDP Port	Port Open Status	Binding Info
1	GE	1	5765	Internal	UDP
2	GE	2	None	Public	VMware Network Adapter VMnet8 -- IP: 192.168.61.1

Port Map Setting

Port Type: GE

Local Port Num: 1

Remote Port Num: 2

Two-way Channel

Add

Port Mapping

No.	Local Port Num	Remote Port Num	Port Type
-----	----------------	-----------------	-----------

4. Соедините Cloud и Router с помощью интерфейсов G0/0/1. Настройте интерфейс маршрутизатора на получение IP-адреса по DHCP.

```
[Router]dhcp enable
[Router]interface GigabitEthernet 0/0/1
[Router-GigabitEthernet0/0/1]ip address dhcp-alloc
```

5. Настройте NAT.

```
[Router] acl 2000
[Router-acl-basic-2000] rule 5 permit source any
[Router-acl-basic-2000] quit
[Router] interface GigabitEthernet 0/0/1
[Router-GigabitEthernet0/0/1]nat outbound 2000
```

6. Добавьте маршрут по умолчанию на Sw-Core.

```
[Sw-Core]ip route-static 0.0.0.0 0.0.0.0 10.0.100.2
```

7. Проверьте соединение с Интернетом.

```
STA>ping google.com

Ping google.com [173.194.73.138]: 32 data bytes, Press Ctrl_C
to break
From 173.194.73.138: bytes=32 seq=1 ttl=128 time=16 ms
From 173.194.73.138: bytes=32 seq=2 ttl=128 time=31 ms
From 173.194.73.138: bytes=32 seq=3 ttl=128 time=15 ms
From 173.194.73.138: bytes=32 seq=4 ttl=128 time=32 ms
From 173.194.73.138: bytes=32 seq=5 ttl=128 time=15 ms

--- 173.194.73.138 ping statistics ---
 5 packet(s) transmitted
 5 packet(s) received
 0.00% packet loss
 round-trip min/avg/max = 15/21/32 ms
```