Packet Tracer - Configurar uma WLAN WPA2 Enterprise no WLC (Versão do Instrutor)

**Nota do Instrutor**: Cor vermelha da fonte ou realces em cinza indicam o texto que aparece apenas na cópia do instrutor.

# Tabela de Endereçamento

| Dispositivo | Interface | Endereço IP |
| --- | --- | --- |
| R1 | G0/0/0.5 | 192.168.5.1/24 |
| R1 | G0/0/0.200 | 192.168.200.1/24 |
| R1 | G0/0/1 | 172.31.1.1/24 |
| SW1 | VLAN 200 | 192.168.200.100/24 |
| LAP-1 | G0 | DHCP |
| WLC-1 | Gerenciamento | 192.168.200.254/24 |
| Servidor RADIUS/SNMP | NIC | 172.31.1.254/24 |
| Admin PC | NIC | 192.168.200.200/24 |

# Objetivos

Nesta atividade, você configurará uma nova WLAN em um controlador de LAN sem fio (WLC), incluindo a interface da VLAN que ele usará. Você configurará a WLAN para usar um servidor RADIUS e o WPA2-Enterprise para autenticar usuários. Você também configurará o WLC para usar um servidor SNMP.

* Configure uma nova interface VLAN em uma WLC.
* Configure uma nova WLAN em uma WLC.
* Configure um novo escopo no servidor DHCP interno do WLC.
* Configure o WLC com configurações SNMP.
* Configure o WLC para usar um servidor RADIUS para autenticar usuários WLAN.
* Proteja uma WLAN com o WPA2-Enterprise.
* Conecte hosts ao novo WLC.

# Histórico/cenário

Você já configurou e testou o WLC com uma WLAN existente. Você configurou o WPA2-PSK para essa WLAN porque ela deveria ser usada em uma empresa menor. Você foi solicitado a configurar e testar uma topologia WLC que será usada em uma empresa maior. Você sabe que o WPA2-PSK não se adapta bem e não é apropriado para uso em uma rede corporativa. Essa nova topologia usará um servidor RADIUS e o WPA2-Enterprise para autenticar usuários da WLAN. Isso permite a administração das contas de usuário a partir de um local central e fornece segurança e transparência aprimoradas, pois cada conta possui seu próprio nome de usuário e senha. Além disso, a atividade do usuário é registrada no servidor.

Neste laboratório, você criará uma nova interface de VLAN, usará essa interface para criar uma nova WLAN e protegerá essa WLAN com o WPA2-Enterprise. Você também configurará o WLC para usar o servidor RADIUS corporativo para autenticar usuários. Além disso, você configurará o WLC para usar um servidor SNMP.

# Instruções

## Criar uma nova WLAN.

### Crie uma nova interface VLAN.

Cada WLAN requer uma interface virtual no WLC. Essas interfaces são conhecidas como interfaces dinâmicas. A interface virtual recebe um ID de VLAN e o tráfego que usa a interface será marcado como tráfego de VLAN. É por isso que as conexões entre os APs, o WLC e o roteador passam pelas portas de tronco. Para que o tráfego de várias WLANs seja transportado pela rede, o tráfego das VLANs da WLAN deve ser entroncado.

* + - 1. Abra o navegador na área de trabalho do Admin PC. Conecte ao endereço IP do WLC sobre HTTPS.
      2. Entre com o nome de usuário **admin** e senha **Cisco123**.
      3. Clique no menu **Controller**e então clique em**Interfaces** no menu à esquerda. Você verá a interface virtual padrão e a interface de gerenciamento à qual está conectado.
      4. Clique no botão**New** no canto superior direito da página. Pode ser necessário rolar a página para a direita para vê-la.
      5. Digite o nome da nova interface. Vamos chamá-la de**WLAN-5**. Configure o ID da VLAN como **5**. Essa é a VLAN que transportará tráfego para a WLAN que criaremos posteriormente. Clique em **Aplicar**. Isso leva a uma tela de configuração para a interface da VLAN.
      6. Primeiro, configure a interface para usar o número da porta física **1**. Múltiplas interfaces de VLAN podem usar a mesma porta física porque as interfaces físicas são como portas de tronco dedicadas.
      7. Endereçe a interface da seguinte maneira:

Endereço IP: **192.168.5.254**

netmask:**255.255.255.0**

Gateway: **192.168.5.1**

Servidor DHCP primário: **192.168.5.1**

O tráfego do usuário para a WLAN que usa essa interface VLAN estará na rede 192.168.5.0/24. O gateway padrão é o endereço de uma interface no roteador R-1. Um pool de DHCP foi configurado no roteador. O endereço que configuramos aqui para o DHCP diz ao WLC para encaminhar todos os pedidos de DHCP recebidos dos hosts na WLAN para o servidor DHCP no roteador.

* + - 1. Certifique-se de clicar em**Apply**para aprovar suas alterações e clique em **OK**para responder à mensagem de aviso. Clique em**Save Configuration**para que sua configuração entre em vigor quando o WLC for reiniciado.

### Configure o WLC para usar um servidor RADIUS.

O WPA2-Enterprise usa um servidor RADIUS externo para autenticar usuários da WLAN. Contas de usuário individuais com nomes de usuário e senhas exclusivos podem ser configuradas no servidor RADIUS. Antes que o WLC possa usar os serviços do servidor RADIUS, o WLC deve ser configurado com o endereço do servidor.

* + - 1. Clique no menu**Security**no WLC.
      2. Clique no botão **New**e insira o endereço IP do servidor RADIUS no campo Endereço IP do servidor.
      3. O servidor RADIUS autenticará o WLC antes de permitir que o WLC acesse as informações da conta do usuário que estão no servidor. Isso requer um valor secreto compartilhado. Use **Cisco123**. Confirme o segredo compartilhado e clique em**Apply**.

**Nota:** Não é uma boa prática reutilizar senhas. Essa atividade reutiliza senhas apenas para facilitar a conclusão e a revisão da atividade.

### Criar uma nova WLAN.

Criar uma Nova WLAN. Use a interface VLAN recém-criada para a nova WLAN.

* + - 1. Clique em**WLANs**na barra de menus. Localize a caixa suspensa no canto superior direito da tela das WLANs. Vai dizer **Create New**. Clique em **Go** para criar uma nova WLAN.
      2. Digite o **Nome do Perfil(Profile)** da nova WLAN. Use o nome do perfil **Funcionarios 2 Andar.** Associe um SSID de **SSID-5** à WLAN. Altere o ID para **5**. Os hosts precisarão usar esse SSID para ingressar na rede. Quando terminar, clique em**Apply** para aceitar suas configurações.

**Nota:** O ID é um valor arbitrário usado como um rótulo para a WLAN. Nesse caso, o configuramos como 5 para ser consistente com a VLAN da WLAN. Pode ser qualquer valor disponível.

* + - 1. Clique em **Apply** para que as configurações entrem em vigor.
      2. Agora que a WLAN foi criada, você pode configurar os recursos da rede. Clique em **Enabled**para tornar a WLAN funcional. É um erro comum pular acidentalmente esta etapa.
      3. Escolha a interface da VLAN que será usada para a WLAN. O WLC usará essa interface para o tráfego do usuário na rede. Clique na caixa suspensa de Interface / Grupo de interfaces (G). Selecione a interface que criamos na Etapa 1.
      4. Vá para a guia Avançado. Role até a sessão **FlexConnect** da interface.
      5. Clique para ativar **FlexConnect Local Switching** e **FlexConnect Local Auth**.
      6. Clique em **Apply** para ativar a nova WLAN. Se você esquecer de fazer isso, a WLAN não funcionará.

### Configure a segurança da WLAN.

Em vez de WPA2-PSK, configuraremos a nova WLAN para usar o WPA2-Enterprise.

* + - 1. Clique no ID da WLAN da WLAN recém-criada para continuar configurando-a, se necessário.
      2. Clique na guia Segurança. Na guia Layer 2, selecione **WPA+WPA2** na caixa suspensa.
      3. Nos parâmetros WPA+WPA2 , ative **WPA2 Policy**. Clique **802.1X** em Gerenciamento de chave de autenticação. Isto diz ao WLC para usar o protocolo 802.1X para autenticar usuários externamente.
      4. Clique na guia **AAA Servers**. Abra o menu suspenso ao lado do Servidor 1 na coluna Servidores de autenticação e selecione o servidor que configuramos na Etapa 2.
      5. Clique em **Apply** para ativar esta configuração Agora você configurou o WLC para usar o servidor RADIUS para autenticar usuários que tentam se conectar à WLAN.

## Configurar um escopo DHCP e SNMP

### Configurar um escopo DHCP

O WLC oferece seu próprio servidor DHCP interno. A Cisco recomenda que o servidor DHCP da WLAN não seja usado para serviços DHCP de alto volume, como o exigido por WLANs com muitos usuários. No entanto, em redes menores, o servidor DHCP pode ser usado para fornecer endereços IP aos LAPs conectados à rede de gerenciamento com fio. Nesta etapa, configuraremos um escopo DHCP no WLC e o usaremos para endereçar LAP-1.

* + - 1. Deve ser conectado à GUI do WLC no Admin PC.
      2. Clique no menu **Controller**e então clique em**Interfaces**.

#### Pergunta:

Quais interfaces estão presentes?

Digite suas respostas aqui.

WLAN-5, gerenciamento, e virtual.

* + - 1. Clique na Interface **management**. Registre suas informações de endereçamento aqui.

#### Perguntas:

Endereço IP:

Digite suas respostas aqui.

192.168.200.254

Máscara de rede:

Digite suas respostas aqui.

255.255.255.0

Gateway.

Digite suas respostas aqui.

192.168.200.1

Servidor DHCP primário:

Digite suas respostas aqui.

nada especificado

* + - 1. Queremos que o WLC use seu próprio servidor DHCP para fornecer endereçamento para dispositivos na rede de gerenciamento sem fio, como APs leves. Por esse motivo, insira o endereço IP da interface de gerenciamento WLC como o endereço principal do servidor DHCP. Clique em **Aplicar**. Clique em **OK** para aceitar as mensagens de aviso que aparecerem.
      2. No menu à esquerda, expanda a sessão **Internal DHCP Server**. Clique em **DHCP Scope**.
      3. Para criar um escopo DHCP, clique no botão **New…**.
      4. Nome do escopo **Wired Management**. Você configurará este escopo DHCP para fornecer endereços à rede de infraestrutura com fio que conecta o PC Administrador, WLC-1 e LAP-1.
      5. Clique em **Apply** para criar o novo escopo DHCP.
      6. Clique no novo escopo na tabela Escopos DHCP para configurar as informações de endereçamento para o escopo. Insira as seguintes informações.

Pool Start Address: **192.168.200.240**

Pool End Address: **192.168.200.249**

Status: **Enabled**

Forneça os dados de **Network**, **Netmask**, and **Default Routers** das informações coletadas na etapa 1c.

* + - 1. Clique em **Apply** para ativar esta configuração Clique em **Save Configuration** no canto superior direito da interface WLC para salvar seu trabalho para que fique disponível quando o WLC for reiniciado.

O servidor DHCP interno agora fornecerá um endereço para o LAP-1 após um breve atraso. Quando o LAP-1 tiver seu endereço IP, o túnel CAPWAP será estabelecido e o LAP-1 poderá fornecer acesso à WLAN dos Funcionários do Piso 2 (SSID-5). Se você mover o mouse sobre LAP-1 na topologia, deverá ver seu endereço IP, o status do túnel CAPWAP e a WLAN à qual o LAP-1 está fornecendo acesso.

### Configuração do SNMP

* + - 1. Clique no menu **Management** na WI GUI e expanda a entrada para **SNMP** no menu à esquerda.
      2. Clique em **Trap Receivers** e depois **New…**
      3. Entre com o nome da comunidade como **WLAN\_SNMP** e o endereço IP do servidor em **172.31.1.254**.
      4. Clique em **Apply** para concluir a configuração

## Conecte hosts à rede

### Configure um host para conectar-se à rede corporativa.

No aplicativo cliente do Packet Tracer PC Wireless, você deve configurar um perfil WLAN para conectar-se a uma WLAN WPA2-Enterprise.

* + - 1. Clique em Host sem fio (Wireless Host) e abra o app **PC Wireless**.
      2. Clique na aba **Profiles** e depois clique em **New** para criar um novo perfil. Coloque o nome **WLC NET**.
      3. Destaque o Nome da rede sem fio da WLAN que criamos anteriormente e clique em **Advanced Setup**.
      4. Verifique se o SSID da LAN sem fio está presente e clique em **Next**. O host sem fio deve ver o SSID-5. Caso contrário, mova o mouse sobre LAP-1 para verificar se está se comunicando com o WLC. A caixa pop-up deve indicar que o LAP-1 está ciente do SSID-5. Caso contrário, verifique a configuração WLC. Você também pode inserir manualmente o SSID.
      5. Verifique se a configuração de rede DHCP está selecionada e clique em **Next**.
      6. Na caixa suspensa Segurança (Security), selecione **WPA2-Enterprise**. Clique em **Avançar**.
      7. Entre com o nome de login  **user1** e a senha **User1Pass** e clique **Next**.
      8. Verifique as configurações do perfil e clique em **Save**.
      9. Selecione o perfil **WLC NET** e clique no botão **Connect to Network**. Após um breve atraso, você deverá ver o host sem fio conectado ao LAP-1. Você pode clicar no botão "Fast Forward Time" para acelerar o processo, se parecer que está demorando muito.
      10. Confirme se o host sem fio está conectado à WLAN. O host sem fio deve receber um endereço IP do servidor DHCP configurado para hosts no R1. O endereço estará na rede 192.168.5.0/24. Você pode clicar no botão "Fast Forward Time" para acelerar o processo.

### Teste a conectividade.

* + - 1. Feche o aplicativo PC Wireless.
      2. Abra um prompt de comando e confirme se o laptop Host sem fio obteve um endereço IP da rede WLAN.

#### Pergunta:

Em que rede o endereço deve estar? Explique.

Digite suas respostas aqui.

O endereço deverá estar na rede 192.168.5.0/24. A interface foi configurada para obter seu endereço IP de 192.168.5.1. Esse é o endereço de subinterface do roteador para a VLAN 5. O DHCP está sendo executado no roteador para fornecer endereços aos hosts sem fio.

* + - 1. Execute ping no gateway padrão, SW1, e no servidor RADIUS. Sucesso indica conectividade total dentro desta topologia.

# Questões de Reflexão

* 1. O servidor RADIUS usa um mecanismo de autenticação dupla. Quais são as duas coisas autenticadas pelo servidor RADIUS? Por que acha que isso é necessário?

Digite suas respostas aqui.

O servidor RADIUS autentica o WLC e o host sem fio. O WLC faz o pedido de autenticação em nome do host sem fio. É necessário autenticar o WLC porque é importante proteger as tabelas de nomes de usuário e senhas do servidor RADIUS contra invasões por dispositivos não autorizados. É por isso que um segredo compartilhado é necessário durante a configuração do WLC para usar o servidor RADIUS.

* 1. Quais são as vantagens do WPA2-Enterprise sobre o WPA2-PSK?

Digite suas respostas aqui.

O WPA2-PSK requer que todos os hosts usem a mesma senha. Além disso, um nome de usuário não é necessário. Isso significa que é mais difícil monitorar quando os usuários se conectam e saem da rede. Além disso, como muitos hosts estão usando a mesma senha, é mais fácil para um agente de ameaças roubar a senha e obter acesso à rede. Por fim, se a senha do PSK precisar ser alterada, todos os usuários deverão ser informados da nova senha. Isso também cria uma maior probabilidade de que a senha seja roubada. O WPA2-Enterprise usando RADIUS permite a criação e administração de várias contas de usuário exclusivas. O comportamento do usuário pode ser facilmente auditado a partir dos logs mantidos pelo servidor RADIUS. Além disso, os usuários podem ser facilmente excluídos ou adicionados à medida que a equipe nas mudanças da empresa.

Fim do documento