

Configurar e solucionar problemas de malha completa ponto a ponto (topologia em anel)

Contents

[Introdução](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Projeto de sistema avançado \(terminologia\)](#)

[Consideração avançada e de configuração da topologia de malha completa](#)

[Configuração de malha completa \(topologia de anel\)](#)

[Solucionando problemas da rede em malha](#)

Introdução

Este documento descreve a configuração de uma instalação completa em malha (topologia em anel) via GUI e usada para redes de infraestrutura fixa com dispositivos CURWB.

Componentes Utilizados

Rádios Cisco Catalyst IW9167

As informações neste documento foram criadas a partir de dispositivos em um ambiente de laboratório específico. Todos os dispositivos utilizados neste documento foram iniciados com uma configuração (padrão) inicial. Se a rede estiver ativa, certifique-se de que você entenda o impacto potencial de qualquer comando.

Projeto de sistema avançado (terminologia)

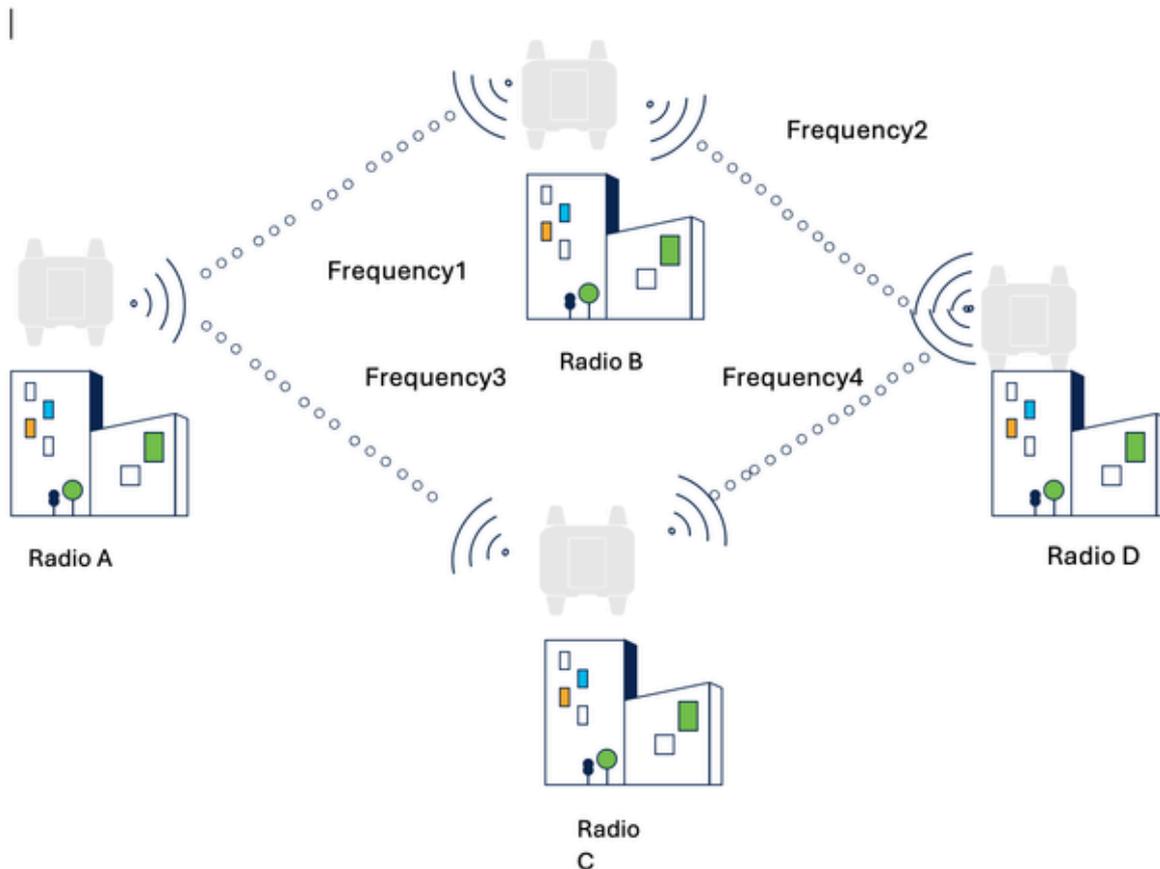
Senha: Esse parâmetro é configurado em rádios dentro de um cluster de rede ou domínio de broadcast específico; permitindo que eles se comuniquem e estabeleçam conexões. A senha criptografa informações de sinalização transmitidas entre rádios e facilita a formação da conexão antes da transmissão de dados. A senha padrão é CiscoURWB.

ID da malha: Um ID de malha é um identificador de quatro octetos exclusivo atribuído a cada dispositivo CURWB, normalmente formatado como 5.a.b.c. Este é o endereço MAC do dispositivo CURWB

Extremidade da malha: Um rádio ou dispositivo CURWB que serve como gateway entre a rede central e a rede CURWB. Geralmente, um dispositivo final de malha é designado explicitamente por um administrador de sistema. No entanto, um rádio pode ser escolhido automaticamente como uma extremidade de malha por outros rádios na rede se tiver o número de ID de malha mais baixo e se nenhuma outra extremidade de malha estiver configurada no cluster.

Ponto de malha: Um rádio CURWB que funciona como uma unidade remota dentro da rede CURWB; transmissão de dados para dispositivos finais

AutoToque: Um mecanismo de prevenção de loop de rede permite que os dispositivos CURWB detectem conexões e mantenham uma rota de entrada/saída dedicada de e para a extremidade da malha ou o núcleo da rede. Os rádios IW distribuem os dados recebidos aos rádios conectados e, para evitar loops, uma porta é bloqueada. Essa situação normalmente ocorre em projetos de topologia em anel ou quando duas portas Ethernet de dois rádios se conectam ao mesmo switch, necessitando do bloqueio de uma porta Ethernet enquanto permite a outra.



Consideração avançada e de configuração da topologia de malha completa

- As configurações de topologia em malha completa/anel oferecem maior flexibilidade de rede em comparação às redes ponto-a-ponto, fornecendo redundância sem fio.
- Idealmente, cada local poderia usar um rádio, já que cada rádio tem duas interfaces. No entanto, para garantir a redundância sem fio e cobrir cenários de falha, cada local deve, realisticamente, ter dois rádios. Essa configuração garante que, se um rádio falhar, a rota alternativa da topologia em anel possa entregar o tráfego.
- Os rádios localizados no ponto de agregação, geralmente mais próximos à rede central, devem ser definidos como a extremidade da malha.
- A extremidade da malha serve como o gateway entre a rede sem fio CURWB e a rede de

núcleo com fio, enquanto os rádios restantes funcionam como pontos da malha. A função de rádio CURWB deve ser especificada com base na função que cada rádio executa.

Configuração de malha completa (topologia de anel)

Para criar uma Rede de Malha Completa, devemos configurar estes parâmetros:

1. Modo geral
2. Parâmetros Da Lan
3. Senha, Frequência, Função de Rádio

Isso é essencial para que qualquer recurso adicional, como VLAN e AES, se habilitado em um rádio, precise ser ativado em todos os rádios.

Modo geral: O modo de rádio e os endereços IP são configuráveis nesta página. A seleção cuidadosa da extremidade da malha é essencial, com o rádio fisicamente mais próximo da rede central configurada tipicamente como a extremidade da malha.

The screenshot displays the configuration interface for a Cisco IOT IW9165DH Series Access Point. On the left, a sidebar lists various configuration categories: IOTOD IW (Offline), IW-MONITOR (Enabled), and FM-QUADRO. Below these are sections for GENERAL SETTINGS (with 'general mode' selected), NETWORK CONTROL, and ADVANCED SETTINGS. The main content area is titled 'GENERAL MODE' and includes a note about selecting MESH END mode for head-end installations. Under 'General Mode', there are radio buttons for 'mesh point', 'mesh end' (which is selected), and 'gateway', along with a 'Radio-off' checkbox. The 'LAN Parameters' section contains input fields for Local IP (10.122.136.9), Local Netmask (255.255.255.192), Default Gateway (10.122.136.1), Local Dns 1 (172.18.108.34), and Local Dns 2 (172.18.108.43). At the bottom, there are 'Reset' and 'Save' buttons.

Rádio sem fio: A configuração de senha, frequência, largura de canal e função de rádio ocorre nas configurações de rádio sem fio. Os rádios configurados no modo de malha completa devem ser configurados no modo Fixo, em vez do modo Fluidmax Primário ou Secundário.

QUADRO

GENERAL SETTINGS

- general mode
- wireless radio
- antenna alignment and stats

NETWORK CONTROL

- advanced tools

ADVANCED SETTINGS

- advanced radio settings
- static routes
- allowlist / blocklist
- multicast
- snmp
- radius
- ntp
- ethernet filter
- l2tp configuration
- vlan settings
- Fluidity
- misc settings
- smart license

MANAGEMENT SETTINGS

- remote access
- firmware upgrade
- status
- configuration settings

WIRELESS RADIO

Wireless Settings

"Shared Passphrase" is an alphanumeric string or special characters excluding "[apex]" "[double apex]" "[backtick]" "\$[dollar]" "[equal]" "[backslash]" and whitespace (e.g. "mysecurecamnet") that identifies your network. It MUST be the same for all the Cisco URWB units belonging to the same network.

Shared Passphrase:

Show passphrase:

In order to establish a wireless connection between Cisco URWB units, they need to be operating on the same frequency.

Radio 1 Settings

Role: Fixed

Frequency (MHz): 5180

Channel Width (MHz): 20

Radio 2 Settings

Role: Fixed

Frequency (MHz): 5240

Channel Width (MHz): 20

Reset

Save

Configurações de rádio avançadas: A seleção do número da antena se alinha ao tipo de antena usada no local. Além disso, a criptografia AES pode ser ativada para proteger o plano de dados.

QUADRO

GENERAL SETTINGS

- general mode
- wireless radio
- antenna alignment and stats

NETWORK CONTROL

- advanced tools

ADVANCED SETTINGS

- advanced radio settings
- static routes
- allowlist / blocklist
- multicast
- snmp
- radius
- ntp
- ethernet filter
- l2tp configuration
- vlan settings
- Fluidity
- misc settings
- smart license

MANAGEMENT SETTINGS

- remote access
- firmware upgrade
- status
- configuration settings
- reset factory default
- reboot

ADVANCED RADIO SETTINGS

Radio 1

FluidMAX Management

Force the FluidMAX operating mode of this unit. If the operating mode is Primary/Secondary a FluidMAX Cluster ID can be set. If the FluidMAX Autoscan is enabled, the Secondary units will scan the frequencies to associate with the Primary with the same Cluster ID. In this case, the frequency selection on the Secondaries will be disabled.

Radio Mode: OFF

Max TX Power

Select the max power level that the radio shall use to transmit (power level 1 sets the highest transmit power). The Cisco URWB TPC (Transmit Power Control) will automatically select the optimum transmission power according to the channel condition while not exceeding the MAX TX Power parameter. Note: in Europe TPC is automatically enabled.

Select TX Max Power: 1

Antenna Configuration

Select radio 1 antenna gain and antenna number.

Select Antenna Gain: UNSELECTED

Antenna number: ab-antenna

Data Packet Encryption

Enable AES to cypher all wireless traffic. This setting must be the same on all the Cisco URWB units.

Enable AES: Disabled



Solucionando problemas da rede em malha

- Uma rede full mesh estende vários links ponto-a-ponto, formando uma topologia em anel. Semelhante aos links ponto-a-ponto, os rádios devem manter a linha de visão direta. O RSSI para uplink e downlink em todos os links deve variar de -45 a -65 dBm.
- Em redes full mesh, vários enlaces ponto-a-ponto estão sempre presentes e cada enlace deve operar em uma frequência sem sobreposição para evitar interferência. Além disso, todos os links devem usar a mesma senha.
- Idealmente, um único rádio por local é suficiente, já que cada rádio tem duas interfaces. No entanto, para obter uma redundância sem fio realista e solucionar uma possível falha de rádio, cada local deve ter dois rádios. Essa configuração garante que, se um rádio falhar, a rota alternativa dentro da topologia em anel continuará a entregar o tráfego.

Sobre esta tradução

A Cisco traduziu este documento com a ajuda de tecnologias de tradução automática e humana para oferecer conteúdo de suporte aos seus usuários no seu próprio idioma, independentemente da localização.

Observe que mesmo a melhor tradução automática não será tão precisa quanto as realizadas por um tradutor profissional.

A Cisco Systems, Inc. não se responsabiliza pela precisão destas traduções e recomenda que o documento original em inglês ([link fornecido](#)) seja sempre consultado.