# 使用带 WEP 加密和 LEAP 认证的 ISR 连接无线 局域网配置示例

### 目录

<u>简介</u> <u>先决条件</u> <u>要求</u> <u>使用的组件</u> <u>网络图</u> <u>规则</u> <u>871W路由器配置</u> <u>客户端适配器配置</u> <u>验证</u> <u>故障排除</u> 相关信息

# <u>简介</u>

本文档介绍如何配置Cisco 870系列集成多业务路由器(ISR),以便通过WEP加密和LEAP身份验证 实现无线LAN连接。

同样的配置适用于任何其他Cisco ISR无线系列型号。

# <u>先决条件</u>

### <u>要求</u>

尝试进行此配置之前,请确保满足以下要求:

- •了解如何配置Cisco 870系列ISR的基本参数。
- •了解如何使用Aironet桌面实用程序(ADU)配置802.11a/b/g无线客户端适配器。

有关如何配置802.11a/b/g客户端适配器的信息,请参阅<u>Cisco Aironet 802.11a/b/g无线LAN客户端</u> 适配器(CB21AG和PI21AG)安装和配置指南,版本2.5。

### <u>使用的组件</u>

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本:

- •运行Cisco IOS®软件版本12.3(8)YI1的Cisco 871W ISR
- •带Aironet桌面实用程序2.5版的笔记本电脑
- •运行固件版本2.5的802.11 a/b/g客户端适配器

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原 始(默认)配置。如果您使用的是真实网络,请确保您已经了解所有命令的潜在影响。

<u>网络图</u>

本文档使用此网络设置。

在此设置中,无线LAN客户端与870路由器关联。870路由器上的内部动态主机配置协议(DHCP)服 务器用于为无线客户端提供IP地址。在870 ISR和WLAN客户端上启用WEP加密。LEAP身份验证用 于验证无线用户,870路由器上的本地RADIUS服务器功能用于验证凭证。



870 Series ISR

#### <u>规则</u>

有关文档规则的详细信息,请参阅 Cisco 技术提示规则。

## <u>871W路由器配置</u>

完成以下步骤,将871W ISR配置为接入点,以接受来自无线客户端的关联请求。

### 配置集成路由和桥接(IRB)并设置网桥组。在全局配置模式下键入这些命令以启用IRB。 WirelessRouter<config>#bridge irb --- Enables IRB. WirelessRouter<config>#bridge 1 protocol ieee !--- Defines the type of Spanning Tree Protocol as ieee. WirelessRouter<config>#bridge 1 route ip --- Enables the routing of the specified protocol in a bridge group.

2. 配置桥接虚拟接口(BVI)。为BVI分配IP地址。在全局配置模式下键入这些命令。 WirelessRouter<config>#interface bvi1

!--- Enter interface configuration mode for the BVI. WirelessRouter<config-if>#ip address
172.16.1.100 255.255.0.0

有关接入点<u>中网桥组功能的详</u>细信息,<u>请参阅将VLAN与Cisco Aironet无线设</u>备配合使用的接

#### 入点和网桥上的网桥组配置部分。 3. 在871W ISR上配置内部DHCP服务器功能。路由器上的内部DHCP服务器功能可用于为与路由 器关联的无线客户端分配IP地址。在全局配置模式下完成这些命令。 WirelessRouter<config>#ip dhcp excluded-address 172.16.1.100 172.16.1.100 !--- Excludes IP addresses from the DHCP pool. !--- This address is used on the BVI interface, so it is excluded. WirelessRouter<config>#ip dhcp pool 870-ISR WirelessRouter<dhcp-config>#network 172.16.1.0 255.255.0.0 注意:还应将客户端适配器配置为接受来自DHCP服务器的IP地址。 4. 将871W ISR配置为本地RADIUS服务器。在全局配置模式下,键入以下命令将871W ISR配置 为本地RADIUS服务器。 WirelessRouter<config>#aaa new-model !--- Enable the authentication, authorization, and accounting !--- (AAA) access control model. WirelessRouter<config>#radius-server local !--- Enables the 871 wireless-aware router as a local !--- authentication server and enters into configuration !--- mode for the authenticator. WirelessRouter<config-radsrv)#nas 172.16.1.100 key Cisco !--- Adds the 871 router to the list of devices that use !--- the local authentication server. WirelessRouter<config-radsrv>#user ABCD password ABCD WirelessRouter<config-radsrv)#user XYZ password XYZ !--- Configure two users ABCD and XYZ on the local RADIUS server. WirelessRouter<configradsrv)#exit WirelessRouter<config>#radius-server host 172.16.1.100 auth-port 1812 acct-port 1813 key Cisco !--- Specifies the RADIUS server host. 注意:使用端口1812和1813对本地RADIUS服务器进行身份验证和记帐。 WirelessRouter<config>#aaa group server radius rad\_eap !--- Maps the RADIUS server to the group rad\_eap WirelessRouter<config-sg-radius>#server 172.16.1.100 auth-port 1812 acct-port 1813 !--- Define the server that falls in the group rad\_eap. WirelessRouter<config>#aaa authentication login eap\_methods group rad\_eap !--- Enable AAA login authentication. 5. 配置无线电接口。无线接口的配置涉及在路由器上配置各种无线参数,包括SSID、加密模式 、身份验证类型、速度和无线路由器的角色。本示例使用名为**Test**的SSID。键入以下命令以 在全局配置模式下配置无线电接口。 WirelessRouter<config>#interface dot11radio0 !--- Enter radio interface configuration mode. WirelessRouter<config-if>#ssid Test !--- Configure an SSID test. irelessRouter<config-ssid>#authentication open eap eap\_methods WirelessRouter<config-ssid>#authentication network-eap eap\_methods !--- Expect that users who attach to SSID 'Test' !--- are requesting authentication with the type 128 !--- Network Extensible Authentication Protocol (EAP) !--- authentication bit set in the headers of those requests. !--- Group these users into a group called 'eap\_methods'. WirelessRouter<config-ssid>#exit !--- Exit interface configuration mode. WirelessRouter<config-if>#encryption mode wep mandatory !--- Enable WEP encryption. WirelessRouter<config-if>#encryption key 1 size 128 1234567890ABCDEF1234567890 !--- Define the 128-bit WEP encryption key. WirelessRouter<config-if>#bridge-group 1 WirelessRouter<config-if>#no shut !--- Enables the radio interface. 完成此过程后,870路由器会接受来自无线客户端的关联请求。在路由器上配置EAP身份验证

元成此过程后,870路田器会接受来自无线各户端的天铁请求。在路田器工配直EAP身份短证 类型时,建议同时选择Network-EAP和Open with EAP作为身份验证类型,以避免任何身份验 证问题。

WirelessRouter<config-ssid>#authentication network-eap eap\_methods WirelessRouter<config-ssid>#authentication open eap eap\_methods

**注意:本**文档假设网络只有思科无线客户端。**注意:**使用命<u>令查找工</u>具(<u>仅</u>限注册客户)可查找

有关本文档中使用的命令的详细信息。

# <u>客户端适配器配置</u>

完成以下步骤以配置客户端适配器。此过程在ADU上创建名为**870-ISR**的新配置文件,作为示例。 此过程还使用测试作为SSID,并在客户端适配器上启用LEAP身份验证。

1. 单击New在ADU的Profile Management窗口中创建新配置文件。在General选项卡下输入客户端适配器使用的Profile Name和SSID。在本例中,配置文件名为870-ISR,SSID为Test。注意:SSID必须与您在871W ISR上配置的SSID完全匹配。SSID 区分大小写。

Profile Management	?	x
General Security Advance	ed ]	
Profile Settings		
Profile Name:	870-ISR	
Client Name:	LAPTOP-1	
Network Names		
SSID1:	Test	
SSID2:		
SSID3:		
	OK Cancel	

2. 转到Security选项卡,选**择802.1x**,然后从802.1x EAP Type菜单中选择LEAP。此操作在客户 端适配器上启用LEAP身份验证。

Pro	file Management							? ×
6	ieneral Security ,	Advanced						
	Set Security Opti	ons						
		2/CCKM	WPA/WPA	2/CCKM EAP Typ	e: LEAP		-	
	C WPA/WPA	2 Passphrase						
	@ 802.1x			802.1x EAP Typ	e: LEAP			>
	C Pre-Shared	Key (Static WEP)	)					
	O None							
	Configure			Allow Association to ocked Profile	o Mixed Cells			
		Group Polic	y Delay: 60	÷ sec				
_							1 .	
						OK	Ca	ncel

3. 单击**Configure**以定义LEAP设置。此配置选择"自动提**示用户名和密码"选项**。通过选择此选项 可以在进行 LEAP 身份验证时手动输入用户名和口令。

LEAP Settings	<u>?</u> ×			
Always Besume the Secure Session				
Username and Password Settings				
Osemane and Password Settings     Osemane and Password				
C Use Windows User Name and Password				
Automatically Prompt for User Name and Password				
Manually Prompt for User Name and Password				
O Use Saved User Name and Password				
User Name:				
Bernwert				
Password:				
Confirm Password:				
Domain				
Include Windows Logon Domain with Liser Name				
No Network Connection Unless User Is Logged In				
Authentication Timeout Value (in seconds)				
	-			
OK	Cancel			

4. 单击OK退出"Profile Management"窗口。 5. 单击Activate在客户端适配器上启用此配置文件。

tion Options Help		
Current Status Profile Manageme	ent Diagnostics	
Test		<u>N</u> ew
870-ISR		<u>M</u> odify
		Remo <u>v</u> e
		Activate
, _ Details		
Network Type:	Infrastructure	Import
Security Mode:	LEAP	
Network Name 1 (SSID1):	Test	<u>E</u> xport
Network Name 2 (SSID2):	<empty></empty>	Scap
Network Name 3 (SSID3):	<empty></empty>	

# <u>验证</u>

使用本部分可确认配置能否正常运行。

配置客户端适配器和870路由器后,激活客户端适配器上的配置文件870-ISR以验证配置。

在显示"输入无线网络密码"窗口时输入用户名和密码。这些应与871W ISR中配置的相对应。本示例 中使用的一个配置文件是用户名ABCD和密码ABCD。

Enter Wireless Network Password				
Please enter your LEAP username and password to log on to the wireless network				
User Name :	ABCD			
Password :	****			
Log on to :				
Card Name :	Cisco Aironet 802.11a/b/g Wireless Adapter			
Profile Name :	870-ISR			
	OK Cancel			

系统将显示LEAP Authentication Status窗口。此窗口根据本地RADIUS服务器验证用户凭证。

LEAP Authentication Status ? \_ 🗆 × Card Name: Cisco Aironet 802.11a/b/g Wireless Adapter Profile Name: 870-ISR Steps Status <u>1. Starting LEAP Authentication</u> Success 2. Checking Link Status Success. 3. Renewing IP address Success 4. Detecting IPX Frame Type Success 5. Finding Domain Controller Success Show minimized next time Cancel

检查ADU Current Status(ADU当前状态)以验证客户端是否使用WEP加密和LEAP身份验证。

😤 Cisco Aironet Desktop Utility - Current Profile: 870-ISR	? ×
Action Options Help	
Current Status Profile Management Diagnostics	
CISCO SYSTEMS Profile Name: 870-ISR	
Link Status: Authenticated	
Wireless Mode: 2.4 GHz 54 Mbps	IP Address: 172.16.1.99
Network Type: Infrastructure	Current Channel: 8
Server Based Authentication: LEAP	Data Encryption: WEP
Signal Strength:	Good
	[Ad <u>v</u> anced

<u>命令输出解释程序(仅限注册用户)(OIT) 支持某些 show 命令。</u>使用 OIT 可查看对 show 命令输 出的分析。

```
802.11 Client Stations on Dot11Radio0:
```

<sup>•</sup> show dot11 association — 验证870路由器上的配置。 WirelessRouter#show dot11 association

MAC Address IP Address Device Name Parent State 0040.96ac.dd05 172.16.1.99 CB21AG/PI21AG LAPTOP-1 self EAP-Associated Others: (not related to any ssid) • show ip dhcp binding — 通过DHCP服务器验证客户端是否具有IP地址。 WirelessRouter#show ip dhcp binding Bindings from all pools not associated with VRF: IP address Client-ID/ Lease expiration Туре Hardware address/ User name 172.16.1.99 0040.96ac.dd05 Feb 6 2006 10:11 PM Automatic

# <u>故障排除</u>

此部分提供故障排除信息与此配置有关。

- 1. 将SSID上的方法设置为Open,以临时禁用身份验证。这消除了射频(RF)问题阻碍身份验证成功的可能性。从CLI使用no authentication open eap\_methods、no authentication networkeap\_methods 和authentication open 命令。如果客户端成功关联,则RF不会导致关联问题
- 2. 检查无线路由器上配置的WEP密钥是否与客户端上配置的WEP密钥匹配。如果WEP密钥不匹 配,客户端将无法与无线路由器通信。
- 3. 验证在无线路由器和身份验证服务器之间是否同步了共享密钥密码。

您还可以使用这些debug命令排除配置故障。

- debug dot11 aaa authenticator all 激活MAC和EAP身份验证数据包的调试。
- debug radius authentication 显示服务器和客户端之间的RADIUS协商。
- debug radius local-server packets 显示发送和接收的RADIUS数据包的内容。
- debug radius local-server client 显示有关失败的客户端身份验证的错误消息。

# 相关信息

- 加密算法和身份验证类型
- 通过 SDM 的固定 ISR 上的无线认证类型配置示例
- 固定 ISR 上的无线认证类型配置示例
- <u>思科接入路由器无线配置指南</u>
- 带内部DHCP和开放式认证的1800 ISR无线路由器配置示例
- •<u>无线支持页</u>
- <u>技术支持和文档 Cisco Systems</u>