

Configurar, verificar e solucionar problemas do Intel Connectivity Analytics em um 9800 Series Wireless Controller

Contents

[Introdução](#)

[Informações de Apoio](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Configurar](#)

[CLI 9800](#)

[GUI 9800](#)

[Verificar](#)

[CLI 9800](#)

[GUI 9800](#)

[Troubleshooting](#)

[Rastreamentos RA](#)

[Ative os rastreamentos de RA no 9800](#)

[Desativar rastreamentos de RA e copiar para o servidor TFTP](#)

[O que procurar no RA Traces](#)

[Captura de pacotes incorporada](#)

[Inicie o EPC no 9800](#)

[Pare o EPC e exporte para o servidor TFTP](#)

[O que procurar no EPC](#)

[Depurações de clientes no AP](#)

[Iniciar depurações](#)

[Parar depurações](#)

[captura de pacote OTA](#)

Introdução

Este documento descreve a configuração e a operação do recurso Intel Connectivity Analytics em uma controladora sem fio série 9800.

Informações de Apoio

Como um aspecto do recurso Análise de dispositivo sem fio empresarial da Cisco, os adaptadores Intel Wi-Fi podem agora enviar informações de diagnóstico para as controladoras da série 9800, como:

- Informações do dispositivo cliente, incluindo:
 - Fabricante/modelo do PC
 - Versão do SO, versão do driver do adaptador
- Informações do ambiente de RF, incluindo RSSI do Ponto de Acesso (AP) associado e de APs vizinhos

Pré-requisitos

- Controlador sem fio 9800 Series
- Adaptador Wi-Fi Intel (AC9560, AX200, AX201, AX210 ou posterior)
- APs Aironet Wave 2 / Wi-Fi 6/6E/7

Requisitos

- O 9800 deve ter o Cisco IOS-XE® 17.6.1 ou posterior instalado
- O adaptador Wi-Fi Intel deve ter o driver 22.50 ou mais recente instalado
- O cliente deve ser configurado para usar o suplicante nativo do Windows ou o NAM do AnyConnect
 - Se estiver usando NAM, consulte [CSCwc57807](#) para as versões mínimas do NAM e do Windows necessárias para trabalhar com o PMF

Componentes Utilizados

Neste laboratório, a configuração:

- 9800-L-C executando 17.6.3
- PC Lenovo X1 Carbon Gen 9 executando Windows 11, com adaptador Intel AX201 com driver 22.150
- AP4800, C9105, C9120, C9130

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.

Configurar

CLI 9800

1. Habilitar a garantia de rede

```
9800-L#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
9800-L(config)#network-assurance enable
```

2. Habilitar classificador de dispositivo

```
9800-L(config)#device classifier
```

3. Ative a análise de dispositivos em cada WLAN. Observe que as opções "device-analytics" e "device analytics pc-analytics" estão habilitadas por padrão. "exportação de análise de dispositivo" é opcional. Habilite também o PMF opcional ou obrigatório (que pode afetar a conectividade e/ou o desempenho do cliente).

```
9800-L(config)#wlan TUCSONLAB 1 TUCSONLAB
9800-L(config-wlan)#shutdown
9800-L(config-wlan)#device-analytics
9800-L(config-wlan)#device-analytics pc-analytics
9800-L(config-wlan)#device-analytics export # optional
9800-L(config-wlan)#security pmf optional # or "mandatory"
9800-L(config-wlan)#no shutdown
```

GUI 9800

1. Habilitar a garantia de rede

[Configuration](#) > [Services](#) > [Cloud Services](#)

Network Assurance

DNA Spaces

Network Assurance Configuration



Service Status

ENABLED



2. Habilitar classificação de dispositivo

Configuration > Wireless > Wireless Global

Default Mobility Domain *

default

RF Group Name*

default

Maximum Login Sessions Per User*

0

Management Via Wireless

Device Classification



3. Para cada WLAN, em Advanced > Device Analytics, habilite o suporte a Device Analytics, suporte a PC Analytics e (opcionalmente) Share Data with Client

Device Analytics

Advertise Support



Advertise PC Analytics Support ⓘ



Share Data with Client



4. Para cada WLAN, defina o PMF como Opcional ou Obrigatório (observação: isso pode afetar a conectividade e/ou o desempenho do cliente)

Protected Management Frame

PMF

Required 

Verificar

Associe o cliente Intel à rede sem fio.

CLI 9800

- Exibir o relatório STA INFO para o endereço MAC do cliente

```
9800-L#show device classifier mac-address 36da.2624.f622 detail
Client Mac: 36da.2624.f622
Device Type: LENOVO 20XXS3JC01
Confidence Level: 40
Day Zero Classification: LENOVO
Device Name: Unknown Device
Software Version: 22.150.00.03
Device OS: Windows 10
Device Vendor: Intel
Power Type: AC Powered
Hardware Model: AX201 160MHz
```

- Exibir as informações do PC Analytics no cliente

```
9800-L#show wireless client mac-address 36da.2624.f622 stats pc-analytics
```

```
-----
Neighbor APs Info:
```

```
-----
Reported time:: 08/02/2022 22:40:39
```

```
-----
Roaming Reasons:
```

```
-----
Selected AP RSSI:: -55
```

```
Candidate BSSIDs:
```

```
-----
Neighbor AP                                RSSI(dB)
683b.78aa.230e                             -62
04eb.409f.0d6e                             -55
3c41.0e3b.0d6e                             -64
```

```
-----
Failed AP Report:
```

```
-----
Last Reported Time:: 08/02/2022 22:40:39
```

```
APs with Invalid IEs: None
```

```
APs not sending response:
```

```
-----
BSSID                                     Frame Type
```

084f.f983.4a4e
04eb.409f.0d6e

Authentication Response
Other Frame types

PC Analytics report stats

Report Type	Processed Reports	Dropped Reports
STA Info	1	0
Neigh AP	1	0
Low RSSI	0	0
Beacon Miss	0	0
Failed AP	1	0
Unknown APs	0	0

GUI 9800

- Visualize o relatório STA INFO, em Monitoring > Wireless > Clients > client MAC:
 - Na guia 360 View:

Client

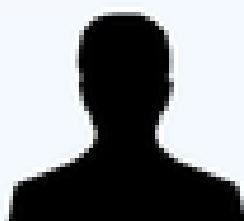
360 View

General

QoS Statistics

ATF Statistics

General



User Name

N/A

MAC Address

36da.2624.f622

Deauthenticate

Uptime(sec)

1063 seconds

WLAN Name

TUCSONLAB

AP Name

 C9120AXI (Ch: 165)

Device Type

LENOVO 20XXS3JC01

Device OS

Windows 10

Client Performance

Signal Strength: -42 dBm Signal Quality: 54 dB

Ch BW(Negotiated/Capable): 20 MHz/80 MHz

Capabilities

802.11ac Spatial Stream: 2

- Na guia Geral > Propriedades do cliente:

Client

360 View

General

QOS Statistics

ATF Statistics

Mobility History

Client Properties

AP Properties

Security Information

Client Statistics

Max Client Protocol Capability

802.11ac Wave 2

WiFi to Cellular Steering

Not implemented

Cellular Capability

N/A

Regular ASR support

DISABLED

Confidence Level

40

Day Zero Classification

LENOVO

Software Version

22.150.00.03

Device Vendor

Intel

Power Type

AC Powered

Hardware Model

AX201 160MHz

- Na guia General > Client Statistics (Geral > Estatísticas do cliente):

Client

360 View

General

QOS Statistics

ATF Statistics

Mobility History

Call Statistics

Client Properties

AP Properties

Security Information

Client Statistics

QOS Properties

EoGRE

Number of Bytes Sent to Client

18769677

192.168.8.112

0x00000000

Number of Packets Received from Client

108802

Number of Packets Sent to Client

61961

Number of Policy Errors

0

Radio Signal Strength Indicator

-42 dBm

Signal to Noise Ratio

54 dB

PC Analytics Statistics

Neighbor APs Info

Reported Time 08/02/2022 22:40:39

Roaming Reason(s)

Selected AP RSSI -55 dBm

Candidate BSSIDs

Neighbor AP	RSSI
683b.78aa.230e	-62 dBm
04eb.409f.0d6e	-55 dBm
3c41.0e3b.0d6e	-64 dBm

Failed AP Report

Last Reported Time 08/02/2022 22:40:39

APs with Invalid IEs

BSSID	Frame Type	IEs
-------	------------	-----

APs not sending response

BSSID	Frame Type
084f.f983.4a4e	Authentication Response
04eb.409f.0d6e	Other frame types

Troubleshooting

Você pode coletar o seguinte:

- Rastreamentos de RA de cliente do 9800
- EPC do 9800, filtrado no MAC do cliente
- Depurações de clientes do AP
- Captura de pacotes Over the Air (OTA)

Os exemplos a seguir mostram um caso de trabalho (use o solicitante do Windows) e um caso de falha (usando o NAM do AnyConnect)

Rastreamentos RA

Ative os rastreamentos de RA no 9800

```
debug wireless mac 38:87:D5:09:33:EB internal monitor-time 2085978494
```

(faça com que o cliente em teste seja associado ao AP)

Desativar rastreamentos de RA e copiar para o servidor TFTP

```
no debug wireless mac 38:87:D5:09:33:EB internal monitor-time 2085978494
```

(localize o arquivo ra_trace mais recente)

```
dir bootflash: | include ra_trace
```

```
copy
```

```
bootflash:ra_trace_MAC_38:87:d5:09:33:eb_211303_UTC_Fri_Aug_05_2022.log
```

```
tftp://192.168.10.2/ra_trace.log
```

O que procurar no RA Traces

Se o PC Analytics estiver trabalhando com o cliente Intel, o RA Traces mostrará o recurso analisando os dados do quadro de ação recebido:

```
2022/08/05 21:12:14.083830 {wncd_x_R0-0}{1}: [client-orch-sm] [24548]: (debug)
2022/08/05 21:12:14.083831 {wncd_x_R0-0}{1}: [dot11-validate] [24548]: (debug)
2022/08/05 21:12:14.083836 {wncd_x_R0-0}{1}: [dot11-validate] [24548]: (debug)
```

Em seguida, você deve ver os dados como relatados pelo cliente, por exemplo, a versão do driver:

```
2022/08/05 21:12:14.083917 {wncd_x_R0-0}{1}: [dot11-validate] [24548]: (debug)
```

Captura de pacotes incorporada

Inicie o EPC no 9800

```
monitor capture MYCAP clear
captura de monitor interface MYCAP Ten0/1/0 ambos
monitor capture MYCAP buffer size 100
monitor capture MYCAP match any
captura de monitor MYCAP interna mac 38:87:D5:09:33:EB
início de MYCAP de captura de monitor
```

(faça com que o cliente em teste seja associado ao AP)

Pare o EPC e exporte para o servidor TFTP

```
interrupção de MYCAP de captura de monitor
monitor capture MYCAP export tftp://192.168.10.2/MYCAP.pcap
no monitor capture MYCAP
```

O que procurar no EPC

No Wireshark, procure um quadro de ação (`wlan.fc.type_subtype == 0x000d`) cujo Código de Categoria seja "Vendor-specified Protected" (`wlan.fixed.category_code == 126`). O payload deve mostrar a marca/modelo do PC em ASCII:

```
0060 17 35 02 02 00 3d 00 00 dd 21 00 17 35 01 1f 00 .5...=.. .!...5...
0070 03 03 00 96 16 01 00 01 06 4c 45 4e 4f 56 4f 0a ..... LENOVO
0080 32 30 58 58 53 33 4a 43 30 31 00 dd 0e 00 17 35 20XS3JC 01.....5
0090 05 01 f2 9c 3e f1 21 e0 11 31 00 .....>.! .1.
```

Depurações de clientes no AP

Iniciar depurações

```
monitor de terminal
debug client 38:87:D5:09:33:EB
```

(faça com que o cliente em teste seja associado ao AP)

Parar depurações

```
undebug all
terminal monitor disable
```

O que procurar nas depurações de AP

Procure uma linha INTEL_DEO_ANALYTICS, à medida que o AP analisa um quadro ACTION recebido do cliente, por exemplo:

```
Aug 5 21:12:13 kernel: [*08/05/2022 21:12:13.0674] [1659733933: 67444] [AP4800
```

```
[U:W] DOT11_ACTION : Category Code: 23, Action Code: 53
```

```
Aug 5 21:12:13 kernel: [*08/05/2022 21:12:13.0675] CLSM[38:87:D5:09:33:EB]: US
```

```
Aug 5 21:12:13 kernel: [*08/05/2022 21:12:13.0676] CLSM[38:87:D5:09:33:EB]: IM
```

captura de pacote OTA

Neste exemplo, foi usado um MacBook executando o Wireless Diagnostics. Consulte [Coletar Capturas de Pacotes pelo Ar em um MacBook](#).

Você deve ver o cliente enviando um ou mais quadros ACTION protegidos por CCMP (wlan.ccmp.extiv e wlan.fc.type_subtype == 0x000d). Como esses quadros são criptografados, você não poderá ler o payload (procure o EPC por isso, ou um span da porta de switch do AP.)

Se o cliente não estiver enviando quadros de gerenciamento protegidos por CCMP, verifique se o PMF está definido como opcional ou obrigatório.

Para verificar se o 9800 está configurado corretamente para anunciar o Intel Analytics, examine o quadro beacon ou a resposta do testador. Localize uma marca específica do fornecedor com o Cisco OUI (00:40:96 - ou seja, wlan.tag.oui == 0x004096). O próximo octeto (no campo Tipo de OUI Específico do Fornecedor) terá um valor de 0x2c - esse é o DEO_IE. O seguinte octeto é codificado por bits; seu quarto bit menos significativo é o bit Intel Analytics.



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.