# ىلع ءاوەلا ربع مزحلا طاقتلا عيمجت MacBook تايوتحملا

### ەمدقملا

ةادألاا مادختساب (OTA) ءاوهلا ربع (PCAPs) مزحلا طاقتلاا عيمجت ةيفيك دنتسملا اذه حضوي ىلع Wireshark و Airtool لثم ةيجراخلا تاهجلا تاقيبطتو ةيكلساللا تاصيخشتلا ةيلصألا اهليلحتو اهحالصإو ةيكلساللا تايكولسلا ءاطخأ فاشكتسال MacBook زاهج.

### ةيساسألا تابلطتملا

### تابلطتملا

:ةيلاتا عيضاوملاب ةفرعم كيدل نوكت نأب Cisco يصوت

- isco IOS®-XE وأ Cisco Wireless LAN Controllers (WLCs) AireOS ليغشتاا ماظن
- 802.11 رايعمب ةيساسأ ةفرعم •

#### ةمدختسملا تانوكملا

ةيلاتلا ةيداملا تانوكملاو جماربلا تارادصإ ىلإ دنتسملا اذه يف ةدراولا تامولعملا دنتست

- ىلءأ رادصإ وأ 10.14.X رادصإلI MacOS ليغشتلا ماظن عم Apple MacBook •
- Apple نم يكلساللا صيخشتلا ةادأ •
- ىلءأ وأ Airtool 1.9 •
- Wireshark 3.x ىلءأ وأ
- AP) 2802 (AP) ةطقن ذفنم دisco •

ةصاخ ةيلمعم ةئيب يف ةدوجوملا ةزهجألاا نم دنتسملا اذه يف ةدراولا تامولعملا ءاشنإ مت. تناك اذإ .(يضارتفا) حوسمم نيوكتب دنتسملا اذه يف ةمدختسُملا ةزهجألاا عيمج تأدب رمأ يأل لمتحملا ريثأتلل كمهف نم دكأتف ،ليغشتلا ديق كتكبش.

## ةيساسأ تامولعم

اهيف لمأتلا بجي روما:

- زاهجلاو AP لا نم بيرق يكلسال snifferك لمعي MacBook نوكي نأ نسحتسملا نم فدهتسملا.
- . لوصولا ةطقن مادختساو ،ليمعلا زاهجو ،ضرعلاو 802.11 ةانقلا ةفرعم نم دكأت •
- ةصاخلا (GUI) ةيموسرلا مدختسملا ةهجاو :ىلع ضرعلاو ةانقلا ىلع روثعلا نكمي ديدجت < زترهاجيج 4 .2 وأ زترهاجيج 5 < يكلسال < نيوكتلا تحت Cisco IOS®-XE بيولاب ليغشتلا ماظنب ةصاخلا (GUI) ةيموسرلا مدختسملا ةهجاوضرعو ةانق < لوصو ةطقن AireOS Web Gui (زترهاجيج 5) 802. 11a/n/ac (يكلسال) AireOS Web Gui ضرعلاو ةانقلا < لوصو ةطقن ديدجت < (زترهاجيج 4) 2.

### نيوكتلا

ةيكلساللا تاصيخشتلا مادختساب PCAP نيوكت .أ رايخلا

.**يكلساللا صيخشتلا** ةادأ ليغشت ءدب .1 ةوطخلا

يولعلاا **Wi-Fi زمر** ىلع رقناو حيتافملا ةحول نم ALT/Option حاتفم ىلع رارمتساب طغضا ةروصلا يف حضوم وه امك ،رسيألا.



sniffer. ةادأ حتفا .2 ةوطخلا

مدختسأ وأ **sniffer** ددحو ةمئاقلا طيرش يف يكلساللا صيخشتلا ةادأ نم **ةذفانلا** ةمئاق ددح يف حضوم وه امك ،ALT + Command + 6 Keys تقولا سفن يف طغضا ،حيتافملا ةحول راصتخإ .ةروصلا

Wireless Diagnostics	File	Edit	Window		
			Minimize	жм	 Wireless Diagnostics
	*	and the second			Introduction Wireless Diagnostics is an application that detects common
		304	Assistant	\C#1	problems with your wireless connection. It can also monitor your wireless connection for intermittent connectivity failures. More
			Into Logs Scan Performance	て#2 て#3 て#4 て#5	Upon completing this assistant, a diagnostics report will be created in /var/tmp. By sending a copy of the report to Apple, you are consenting to Apple's use of the content of such report. More
		5	Sidecar	<b>₹</b> #7	Wireless Diagnostics may temporarily change your network
	1	1	Bring All to Front Vireless Diagnostics		Click "Continue" to begin diagnosing your wireless environment and configuration.
7	24			No.	
	Se				Start Over Continue

يف حضوم وه امك ،AP و فدهتسملا زاهجلا همدختسي يذلا **ضرعل**او **ةانقلا** رتخأ .3 ةوطخلا ةروصلا.

	Sniffer									
Use your Mac as a dedicated sniffer to capture Wi-Fi traffic. Choose a channel and channel width, then click 'Start' to begin.										
Click 'Stop' when you are finished and a wireless capture file will be created in /var/tmp.										
Channel:	36 🗘									
Width:	20 MHz 🗘									
	Start									

**ءدب** ىلع رقنا .4 ةوطخلا.

زاهجلا ليصوتل همادختسإ نكمي الو ةشاشلا عضو يف يكلساللا لوحملا ءارجإلا اذه عضي ةروصلا يف حضوم وه امك (WLAN) ةيكلسال ةيلحم ةكبشب.



.فاقيا ٍ قوف رقناو ةبولطملا تامولعملا عيمجتل تقولا ضعبل رظتنا .5 ةوطخلا

	Sniffer								
Use your Mac as a dedicated sniffer to capture Wi-Fi traffic. Choose a channel and channel width, then click 'Start' to begin.									
Click 'Stop' when you are finished and a wireless capture file will be created in /var/tmp.									
Channel:	36	\$							
Width:	20 MHz	\$							
		ن Stop							

لثم ريفشتلا مدختست (WLAN) ةيكلساللا ةيلحملا ةكبشلا تناك اذإ :**حيملت** لاصتالا ةحفاصم ديصي طاقتللال نأ نم دكأتف ،(PSK) اقبسم كرتشملا حاتفملا أدب اذإ كلذب مايقلا نكميو .بولطملا ليمعلاو لوصولا ةطقن نيب هاجتإلا ةيعابرلا اذإ وأ (WLAN) ةيكلساللا ةيلحملا ةكبشلاب زاهجلا نارتقا لبق OTA PCAP ليغشت .طاقتلالا ليغشت ءانثأ هتقداصم ديعأو هيلع قدصم ريغ ليمعلا ناك

ىلع فلتخي دق) /var/tmp/ راسملا يف وأ "بتكملا حطس" دلجم يف فلملا دجوي .6 ةوطخلا ملغشي يذلا MacOS رادصإ MacBook).

- .ةروصلا يف حضوم وه امك ،MacBook ىلع ثحابلا قيبطت ليغشتب مق .1
- . ثحابلا نم **لاقتنا** ةمئاق ددح .2
- .ةەجولا راسملا بتكاو **دلجم ىلا لقتنا** وأ **بتكملا حطس** دلجم رتخأ .3



ةەجولا دلجملا ضرع متي.

🗖 tmp			
		C	Search
Name	<ul> <li>Date Modified</li> </ul>	Size	Kind
🔓 CARCERVA-M-V7L5_ch36_2021-04-13_14.44.18.924.pcap	Today, 14:44	123 KB	Pcap Napture
📠 CARCERVA-M-V7L5_ch36_2021-04-13_14.45.17.755.pcap	Today, 14:45	1.1 MB	Pcap Napture

Airtool مادختساب PCAP نيوكت .ب رايخلا

.ةيجراخ ةەجل عباتلا <u>Airtool</u> قيبطت تيبثتب مق 1. ةوطخلا

ةادألاا ليغشتب مق .2 ةوطخلا.

يف حضوم وه امك ،MacOS ةمئاق طيرش نيمي ىلعأ يف هعضو نكمي ،Airtool ليغشت درجمب ةروصلا.

🍄 💈	A	100% 🕼	(ټ	Tue	13 Apr	16:50
Sta	atus: Not	associated				
Ch Ch	annel: 1 annel Wi	(2.4 GHz) idth: 20 MH	z			•
Lin	k-Layer	Header: 80	2.11 R	adiot	ар	►
Sin Ca Ca Ca	igle Chai pture pture Ot pture Ot	nnel Captur her 2.4 GHz her 5 GHz	e z			* *
Mu Ca Ca Ca	Itiple Ch pture All pture All pture All pture Cu	annel Capti 2.4 GHz 5 GHz stom	ure			
Up	load Cap	oture				•
Pre He	eference: Ip	S				
Ch Lau Ab	eck for L unch at L out Airto	Jpdates .ogin ol				
Qu	it					жQ

ةيلمعلا هذه أدبت) AP و فدهتسملا زاهجلا همدختسي يذلا **ضرعل**او **ةانقلا** ددح .3 ةوطخلا PCAP)، قروصلا يف حضوم وه امك،



حضوم وه امك **،فاقياٍ** قوف رقناو ةبولطملا تامولعملا عيمجتل تقولا ضعب رظتنا .4 ةوطخلا ةروصلا يف

	Capturing on Channel 36 (20 MHz)
	Frames: 539 (111 KB)
<b>1</b>	Cancel

لثم ريفشتلا مدختست (WLAN) ةيكلساللا ةيلحملا ةكبشلا تناك اذإ :**حيملت** لاصتالا ةحفاصم ديصي طاقتلالا نأ نم دكأتف ،(PSK) اقبسم كرتشملا حاتفملا أدب اذإ كلذب مايقلا نكميو .بولطملا ليمعلاو لوصولا ةطقن نيب هاجتإلا ةيعابرلا اذإ وأ (WLAN) ةيكلساللا ةيلحملا ةكبشلاب زاهجلا نارتقا لبق OTA PCAP ليغشت .طاقتلالا ليغشت ءانثأ هتقداصم ديعأو هيلع قدصم ريغ ليمعلا ناك

"بتكملا حطس" دلجم يف دوجوم فلملا. 5 ةوطخلا

#### Wireshark مادختساب PCAP نيوكت .ج رايخلا

- تيبثتب مق .1 ةوطخلا <u>Wireshark.</u>
- ةروصلا يف حضوم وه امك ،قيبطتلا ليغشتب مق .2 ةوطخلا.

•••	The Wireshark Network Analyzer		
📶 🔳 🔬 🎯 🖿	🗎 🔯 🔇 🔍 🖨 🔿 💆 📮 🔲 🔍 🔍 🗬		
Apply a display filter <%/>			+
	Welcome to Wireshark		
	Open		
	/Users/carcerva/Desktop/airtool.2021-04-13.16.28.04pcap (105 KB)		
	/Users/carcerva/Downloads/FH WLC_pcapng (33 MB)		
	/Users/carcerva/Downloads/tac.complete 9800 macbook.pcapng (72 MB)		
	/Users/carcerva/Downloads/C9800 client roaming issue/tac complete 9800 macbook.pcapng (72 M8)		
	/Users/carcerva/Downloads/TACAP (1)-1.pcap (90 MB)		
	/Users/carcerva/Downloads/AP-MG-28-OTAfailing.pcapng (6098 KB)		
	/Users/carcerva/Downloads/TAC.pcap (21 M8)		
	/Users/carcerva/Downloads/TAC2.pcap (46 MB)		
	Capture		
	"using this filter:	All interfaces shown	
	utung		
	Wi-Fiend		
	Thunderbolt Bridge: bridge0		
	Thunderbolt 1: en1		
	Thunderbold 3: en3		
	Thunderbolt 4: en4		
	9/f0		
	Learn		
	User's Guide - Wiki - Questions and Answers - Mailing Lists		
	You are running Wireshark 3.4.4 (v3.4.4-0-gc33f6306cbb2). You receive automatic updates.		
Ready to load or capture	No Packets		Profile: Default

ةروصلا يف حضوم وه امك ،**تارايخلا** ددحو ةمئاقلا طيرش نم **طاقتلالا** ةمئاق ددح .3 ةوطخلا.



#### ةروصلا يف حضوم وه امك ،ةقثبنم ةذفان ءارجإلاا اذه حتفي.

		Link-layer Header	Promisci	Snapien (B)	Eurier (MB)	Monito		
▶ utun4		BSD loopback	<u> </u>	default	2			
	A ALA-L	BSD loopback		default	2			
USB 10/100/1000 LAN: ep10	Aman man a a ma	Est loopback		default	2			
<ul> <li>Loopback: Io0</li> </ul>	A_mmMA_MMA_MM_A	BSD loopback		default	2			
Wi-Fi: en0		Ethernet		default	2			
Thunderbolt Bridge: bridge0		Ethernet		default	2	_		
Thunderbolt 1: en1		Ethernet	Sec.	default	2			
Thunderbolt 2: en2		Ethernet	Sec.	default	2			
Thunderbolt 3: en3		Ethernet	<b>S</b>	default	2			
Capture filter for selected interfaces:								

ةەجاولا نيمي ىلع دوجوملا **ضرعلا زاەج** رايخ ددحو (يكلساللا لوحملا) **Wi-Fi: en0** ددح .4 ةوطخلا

ةروصلا يف حضوم وه امك.

Interface	Traffic	Link-layer Header	Promiscu	Snaplen (B)	Buffer (MB)	Monito
▶ utun4		BSD loopback	<b>N</b>	default	2	
▶ utun5		BSD loopback	<b>S</b>	default	2	
▶ utun6	Manna	BSD loopback	<b>S</b>	default	2	
USB 10/100/1000 LAN: en10	Man	Ethernet	<b>N</b>	default	2	—
Loopback: lo0	human human	BSD loopback	<b>N</b>	default	2	—
Wi-Fi: en0		802.11 plus radiotap header		default	2	
Thunderbolt Bridge: bridge0		Ethernet	<b>N</b>	default	2	
Thunderbolt 1: en1		Ethernet	<b>N</b>	default	2	
Thunderbolt 2: en2		Ethernet	<b>N</b>	default	2	
Thunderbolt 3: en3		Ethernet	<b>N</b>	default	2	
Enable promiscuous mode on all inter Capture filter for selected interfaces:	erfaces			Mana	ge Interface Compile B	es PFs

نيبولطملا ضرعلاو ةانقلا ديدحت Wireshark ىلع رذعتي ،ةقيرطلا هذه يف :**قظحالم** اذه يف ةحضوملا sniffer ةادأ مادختساب ضرعلاو ةانقلا نييعت متي .يئوضلا حسملل مه تريغ in order to ةوطخ .a رايخ تلحأ .دنتسملا.

**.ءدب** ددح .5 ةوطخلا

نم **فاقياٍ** رز ددحو ةبولطملا تامولعملا عيمجتل تقولاً ضعبل رظتناً .6 ةوطخلاً ةروصلاً يف حضوم وه امك.

														Capt	turing from Wi-Fi: en0	
4	( 🗖 ,	[ 🔘	• •	🖹 🙆	୍	🗢 🌩 !	🕋 7	₹ 👲			€,	e,	€,			
L		lay filter <3	K/>													• +
N	o.	Time				Protocol		Signal s	trength	SSID			Time	delta from previous	c Info   Calling-Station-Id	
	2825	0 2021-04-	-14 12:	19:25.87	678	802.11	L	-77 c	lBm					0.000064000	Acknowledgement, Flags=C	
	2825	1 2021-04-	-14 12:	19:25.883	8050	802.11	L	-71 0	Bm	Cerva	ntes			0.007372000	Beacon frame, SN=2263, FN=0, Flags=C, BI=100, SS…	
	2825	2 2021-04-	-14 12:	19:25.89	228	802.11	L	-41 0	iBm					0.014178000	QoS Data, SN=247, FN=0, Flags=.pF.C	
	2825	3 2021-04-	-14 12:	19:25.897	293	802.11	L	-76 c	iBm					0.000065000	Acknowledgement, Flags=C	
	2825	4 2021-04-	-14 12:	19:25.89	/520	802.11	L	-41 0	iBm					0.000227000	QoS Data, SN=248, FN=0, Flags=.pF.C	
	2825	5 2021-04-	-14 12:	19:25.89	7588	802.11	L	-77 d	1Bm					0.000068000	Acknowledgement, Flags=C	
	2825	6 2021-04-	-14 12:	19:25.898	3400	802.11	L	-76 0	iBm					0.000812000	Request-to-send, Flags=C	
	2825	7 2021-04-	-14 12:	19:25.898	3443	802.11	L	-43 d	iBm					0.000043000	Clear-to-send, Flags=C	
	2825	8 2021-04-	-14 12:	19:25.89	216	802.11	L	-77 c	iBm					0.000773000	<pre>Request-to-send, Flags=C</pre>	
	2825	9 2021-04-	-14 12:	19:25.899	259	802.11	L	-43 d	lBm					0.000043000	Clear-to-send, Flags=C	
	2826	0 2021-04-	-14 12:	19:25.89	9301	802.11	L	-43 0	iBm					0.000042000	982.11 Block Ack, Flags=C	
	2826	1 2021-04-	-14 12:	19:25.90	5274	802.11	L	-62 0	iBm	Cerva	ntes			0.005973000	Beacon frame, SN=2945, FN=0, Flags=C, BI=100, SS	
	2826	2 2021-04-	-14 12:	19:25.90	5918	802.11	L	-43 0	iBm					0.000644000	Null function (No data), SN=3891, FN=0, Flags=PTC	
	2826	3 2021-04-	-14 12:	19:25.90	961	802.11		-43 0	Bm					0.000043000	Acknowledgement, Flags=C	
	2826	4_2021-04-	-14 12:	19:25.909	1433	802.11		-62 0	IBm					0.003472000	<u>i Beacon frame, SN=2946, FN=0, Fl</u> ags=C, BI=100, SS…	

لثم ريفشتلا مدختست (WLAN) ةيكلساللا ةيلحملا ةكبشلا تناك اذإ :**حيملت** لاصتالا ةحفاصم ديصي طاقتلالا نأ نم دكأتف ،(PSK) اقبسم كرتشملا حاتفملا أدب اذإ كلذب مايقلا نكميو .بولطملا ليمعلاو لوصولا ةطقن نيب هاجتإلا ةيعابرلا اذإ وأ (WLAN) ةيكلساللا ةيلحملا ةكبشلاب زامجلا نارتقا لبق OTA PCAP ليغشت اذا وأ (WLAN) ميكلساللا اليغشت عانثاً هتقداصم ديعأو هيلع قدصم ريغ ليمعلاا ناك

.ةروصلا يف حضوم وه امك Wireshark، نم **ظفح** رز ىلع رقنا PCAP. فلم ظفحا .7 ةوطخلا

• • • Wi-Fi: en0	
⊿ ■ ๔ ◎ ∎ 🗎 🖸 ९ ⇔ 🕾 중 🖢 💻 🔍 ۹ ۹ ۹ 🎟	
📕 Apply a display filter < K 💁 Save Mis capture file	+ •
No.   Time   Destination   Protocol   Signal strength   Time delta from previous ( Info	
78 2021-04-14 12:44:44.884666 Broadcast 802.11 -74 dBm 0.000118000 Data, SN=1889, FN=0, Flags=	.pF.C
79 2021-04-14 12:44:44.946877 Broadcast 802.11 -39 dBm 0.062211000 Beacon frame, SN=1054, FN=0	, Flags=
80 2021-04-14 12:44:44.946950 Broadcast 802.11 -39 dBm 0.000073000 Data, SN=2795, FN=0, Flags=	.pF.C
81 2021-04-14 12:44:44.986948 Broadcast 802.11 -74 dBm 0.039998000 Beacon frame, SN=2324, FN=0	, Flags=
82 2021-04-14 12:44:45.049283 Broadcast 802.11 -41 dBm 0.062335000 Beacon frame, SN=1055, FN=0	, Flags=
83 2021-04-14 12:44:45.089391 Broadcast 802.11 -74 dBm 0.040108000 Beacon frame, SN=2325, FN=0	, Flags=C,

ةروصلا يف حضوم وه امك ،ةهجولا دلجملا ددح.

	Wireshark · S	ave Capture File As	
Look in: (Use Computer A carcerva	ers Name i carcerva Shared	<ul> <li>Size  </li> <li></li> <li></li> </ul>	Image: Weight of the system         Image: Weight of the system <t< th=""></t<>
File name: Save as: Wiresha	irk/ pcapng P		Save Cancel Help

### ةحصلا نم ققحتلا

حيحص لكشب نيوكتلا لمع ديكأتل مسقلا اذه مدختسا.

يف حضوم وه امك ،يئرم راطإ 802.11 نأ نم ققحتو Wireshark مادختساب طاقتلالا حتفا ةروصلا

															21-04-1
		0		🗎 🖹	6	۹ 🔶	• 🔿 9	🎽 🚡	<u>.</u>		⊕,	ବ୍ ବ୍			
A A	pply a disp	lay filter	<3€/>												
No.		Time					Destinatio	on  Pr	otocol	Signal	strength	SSID		Time delta from Info	
	12	2021	-04-13	16:28:0	5.8131	108	Broadc	ast 8	02.11	-75	dBm	Cervan	tes	0.012434 Beacon frame. SN=448. FN=0. Flags=C. BI=100. S	SI
	13	2021	-04-13	16:28:0	5.8712	204	Broadc	ast 8	02.11	-38	dBm	Cervan	tes	0.058096 Beacon frame, SN=1755, FN=0, Flags=C, BI=100.	SS
	14	2021	-04-13	16:28:0	5.9206	590	Broadc	ast 8	02.11	-75	dBm	Cervan	tes	0.049486 Beacon frame, SN=449, FN=0, Flags=C, BI=100, S	SI.
	15	2021	-04-13	16:28:0	5.9736	524	Broadc	ast 8	02.11	-38	dBm	Cervan	tes	0.052934 Beacon frame, SN=1757, FN=0, Flags=C, BI=100,	SS
	16	2021	-04-13	16:28:0	6.0178	399	Broadc	ast 8	02.11	-75	dBm	Cervan	tes	0.044275 Beacon frame, SN=451, FN=0, Flags=C, BI=100, S	SI
	17	2021	-04-13	16:28:0	6.0760	915	Broadc	ast 8	02.11	-37	dBm	Cervan	tes	0.058116 Beacon frame, SN=1758, FN=0, Flags=C, BI=100,	SS
	18	2021	-04-13	16:28:0	6.0764	147	Broadc	ast 8	02.11	-38	dBm			0.000432 Data, SN=3801, FN=0, Flags=.pF.C	
	19	2021	-04-13	16:28:0	6.1203	322	Broadc	ast 8	02.11	-75	dBm	Cervan	tes	0.043875 Beacon frame, SN=452, FN=0, Flags=C, BI=100, S	SI
	20	2021	-04-13	16:28:0	6.1206	591	Broadc	ast 8	02.11	-75	dBm			0.000369 Data, SN=150, FN=0, Flags=.pF.C	
	21	2021	-04-13	16:28:0	6.1784	112	Broadc	ast 8	02.11	-37	dBm	Cervan	tes	0.057721 Beacon frame, SN=1761, FN=0, Flags=C, BI=100,	SS
	22	2021	-04-13	16:28:0	6.2226	588	Broadc	ast 8	02.11	-75	dBm	Cervan	tes	0.044276 Beacon frame, SN=455, FN=0, Flags=C, BI=100, S	SI.
	23	2021	-04-13	16:28:0	6.2809	977	Broadc	ast 8	02.11	-37	dBm	Cervan	tes	0.058289 Beacon frame, SN=1762, FN=0, Flags=C, BI=100,	SS
	24	2021	-04-13	16:28:0	6.2812	240	Broadc	ast 8	02.11	-37	dBm			0.000263 Data, SN=3802, FN=0, Flags=.pmF.C	
	25	2021	-04-13	16:28:0	6.2826	597	IPv4mc	as 8	02.11	-37	dBm			0.001457 Data, SN=3803, FN=0, Flags=.pF.C	
	26	2021	-04-13	16:28:0	6.3250	985	Broadc	ast 8	02.11	-75	dBm	Cervan	tes	0.042388 Beacon frame, SN=456, FN=0, Flags=C, BI=100, S	SI
	27	2021	-04-13	16:28:0	6.3254	144	Broadc	ast 8	02.11	-76	dBm			0.000359… Data, SN=151, FN=0, Flags=.pmF.C	
	28	2021	-04-13	16:28:0	6.3270	919	IPv4mc	as 8	02.11	-76	dBm			0.001575… Data, SN=152, FN=0, Flags=.pF.C	
	29	2021	-04-13	16:28:0	6.3832	259	Broadc	ast 8	02.11	-37	dBm	Cervan	tes	0.056240 Beacon frame, SN=1763, FN=0, Flags=C, BI=100,	SS
	30	2021	-04-13	16:28:0	6.4312	298	Broadc	ast 8	02.11	-75	dBm	Cervan	tes	0.048039 Beacon frame, SN=458, FN=0, Flags=C, BI=100, S	SI
	31	2021	-04-13	16:28:0	6.4912	274	Broadc	ast 8	02.11	-37	dBm	Cervan	tes	0.059976 Beacon frame, SN=1765, FN=0, Flags=C, BI=100,	SS

### اهحالصإو ءاطخألا فاشكتسا

نيوكتلا اذهل اهحالصإو ءاطخألا فاشكتسال ةددحم تامولعم أَيلاح رفوتت ال.

### ةلص تاذ تامولعم

- <u>قيكلساللا 802.11 قېقارم تايساساً</u> •
- <u>Cisco Systems تادنتسملاو ينقتلا معدلا</u>

ةمجرتاا مذه لوح

تمجرت Cisco تايان تايانق تال نم قعومجم مادختساب دنتسمل اذه Cisco تمجرت ملاعل العامي عيمج يف نيم دختسمل لمعد يوتحم ميدقت لقيرشبل و امك ققيقد نوكت نل قيل قمجرت لضفاً نأ قظعالم يجرُي .قصاخل امهتغلب Cisco ياخت .فرتحم مجرتم اممدقي يتل القيفارت عال قمجرت اعم ل احل اوه يل إ أم اد عوجرل اب يصوُتو تامجرت الاذة ققد نع اهتي لوئسم Systems الما يا إ أم الا عنه يل الان الانتيام الال الانتيال الانت الما