

نادق ف ليلحتل RTP قفدت ريفشت كف توصلاتامل الكمل Wireshark يف ةمزلال ويديفلالو

المحتويات

[المقدمة](#)

[المشكلة](#)

المقدمة

يصف هذا المستند عملية كيفية فك تشفير تدفق الوقت الفعلي (RTP) لتحليل فقد الحزم في Wireshark لمكالمات الصوت والفيديو. يمكنك استخدام عوامل تصفية Wireshark لتحليل التقاط الحزم المتزامن المأخوذ عند أو قريبة من مصدر ووجهة المكالمة. ويكون هذا الإجراء مفيداً عند استكشاف مشكلات جودة الصوت والفيديو وإصلاحها عند الشك في فقدان الشبكة.


المشكلة

يستخدم هذا المثال تدفق المكالمات هذا:

هاتف IP A (الموقع المركزي A) < محول 2960 < موجه < WAN (الموقع المركزي) < IPWAN < موجه WAN
(الموقع B) < موجه < 2960 < هاتف IP B

في هذا السيناريو، المشكلة التي تواجه هي أن مكالمات الفيديو من هاتف بروتوكول الإنترنت (IP) من الفئة (أ) إلى هاتف بروتوكول الإنترنت (IP) تؤدي إلى جودة فيديو سيئة من الموقع المركزي (أ) إلى موقع الفرع (ب) حيث يتمتع الكمبيوتر المركزي بجودة عالية ولكن توجد مشكلات في جانب الفرع.

راجع الحزم المفقودة الخاصة بالمستقبل في إحصائيات التدفق لهاتف IP الفرعي:

 CISCO	Streaming Statistics Cisco IP Phone CP-8941(SEP00077ddfb65)	
Device Information	Remote Address	192.168.10.146/20568
Network Setup	Local Address	192.168.207.231/20808
Network Statistics	Start Time	00:00:00
Ethernet Information	Stream Status	Not Ready
Network	Host Name	SEP00077ddfb65
Device Logs	Sender Packets	4745
Console Logs	Sender Octets	3144928
Core Dumps	Sender Codec	H264
Status Messages	Sender Reports Sent	16
Debug Display	Sender Report Time Sent	11:19:34
Streaming Statistics	Recv Lost Packets	199
Stream 1	Avg Jitter	40
Stream 2	Recv Codec	H264
	Recv Reports Sent	1
	Recv Report Time Sent	11:18:14
	Recv Packets	4675
	Recv Octets	3113320
	MOS LQK	0.0000
	Avg MOS LQK	0.0000
	Min MOS LQK	0.0000
	Max MOS LQK	0.0000
	MOS LQK Version	0.9500
	Cumulative Conceal Ratio	0.0000
	Interval Conceal Ratio	0.0000
	Max Conceal Ratio	0.0000
	Conceal Secs	0
	Severely Conceal Secs	0
	Latency	389
	Max Jitter	50
	Sender Size	0 ms

الحل

لا تظهر جودة سيئة إلا في جانب الفرع، ولأن الموقع المركزي يرى صورة جيدة، يبدو أن الدفق من المركز إلى موقع الفرع يفقد الحزم على الشبكة.

Central WAN router: 192.168.10.254

Branch WAN router: 192.168.206.210

Branch Gateway: 192.168.206.253

Branch IP phone: 192.168.207.231

يتم التقاط الحزمة على موجه WAN المركزي والفرعي ويقوم WAN بإسقاط هذه الحزم. التركيز على تدفق RTP من هاتف بروتوكول الإنترنت المركزي (192.168.10.146) إلى هاتف بروتوكول الإنترنت الفرعي (192.168.207.231). يفشل هذا التدفق الحزم على موجه WAN الفرعي إذا قام WAN بإسقاط الحزم على التدفق من موجه WAN المركزي إلى موجه WAN الفرعي. أستخدم خيارات المرشح في السلك اللاسلكي لعزل المشكلة:

1. افتح القبض على Wireshark.

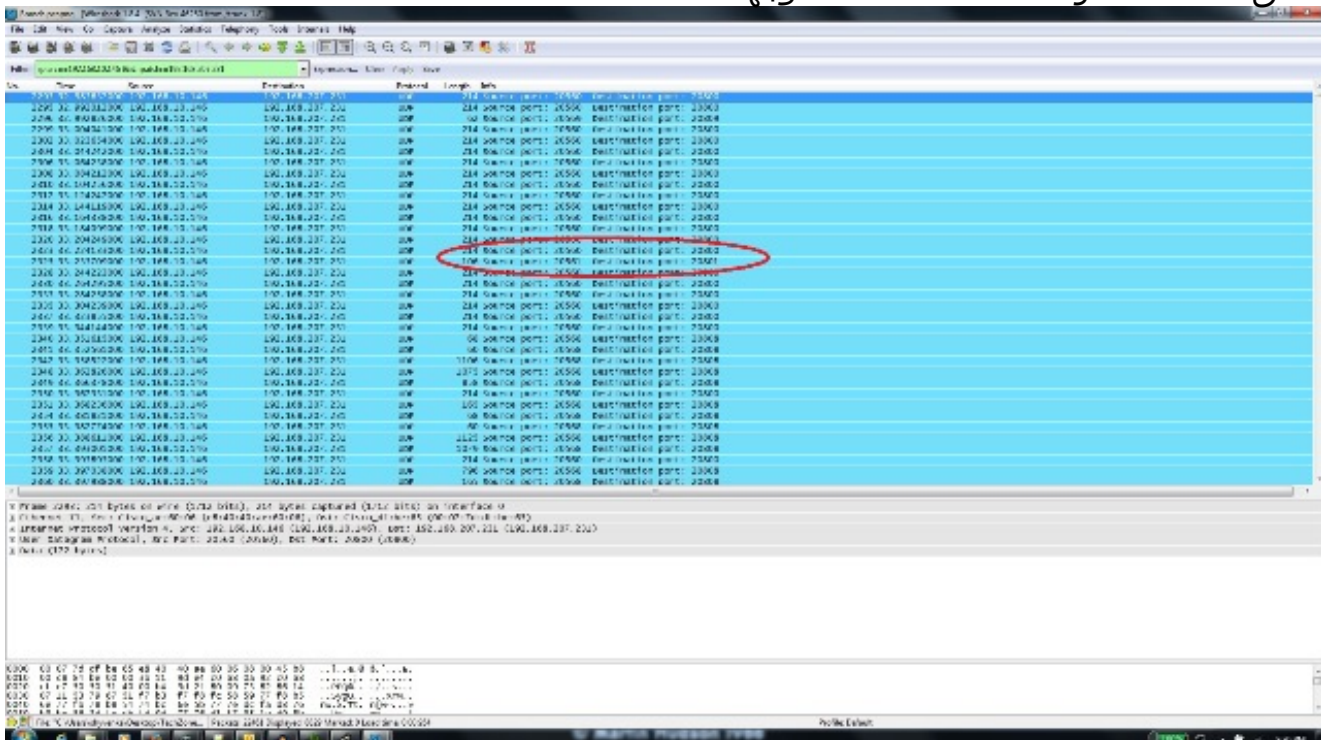
2. أستخدم عامل التصفية `ip.src==192.168.10.146 & ip.dst==192.168.207.231`. يعمل هذا على تصفية جميع تدفقات UDP من هاتف IP المركزي إلى هاتف IP الفرعي.

3. قم بإجراء التحليل على التقاط جانب الفرع فقط ولكن لاحظ أنه يجب عليك تنفيذ هذه الخطوات للتقاط المركزي أيضا.

4. في لقطة الشاشة هذه، تتم تصفية تدفق UDP بين المصدر وعناوين IP للوجهة ويحتوي على دفقين ل UDP (يتم التمييز بينهما بواسطة أرقام منافذ UDP). هذه مكالمة فيديو، إذن هناك تدويران صوتيان وفيديو. في هذا المثال، السيلان هما:

الدفق 1: منفذ مصدر 20560: UDP، منفذ الوجهة: 20800

الدفق 2: منفذ مصدر 20561: UDP، منفذ الوجهة: 20801



5. حدد حزمة من أحد التدفقات وانقر بزر الماوس الأيمن على الحزمة.

6. حدد فك الترميز ك.. واكتب RTP.

7. قطعة يقبل ok in order to فك ترميز التدفق ك RTP.

Branchesnap (Winshark 1.8.4 [SVN Rev 46250 from trunk 1.8])

Filter: ip.src==192.168.10.146 && ip.dst==192.168.207.231

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
2293	32.983837000	192.168.10.146	192.168.207.231	UDP	214	source port: 20560 destination port: 20800
2295	32.992012000	192.168.10.146	192.168.207.231	UDP	214	source port: 20560 destination port: 20800
2296	32.992826000	192.168.10.146	192.168.207.231	UDP	214	source port: 20560 destination port: 20800
2298	33.004041000	192.168.10.146	192.168.207.231	UDP	214	source port: 20560 destination port: 20800
2302	33.021654000	192.168.10.146	192.168.207.231	UDP	214	source port: 20560 destination port: 20800
2304	33.044242000	192.168.10.146	192.168.207.231	UDP	214	source port: 20560 destination port: 20800
2306	33.064218000	192.168.10.146	192.168.207.231	UDP	214	source port: 20560 destination port: 20800
2308	33.084212000	192.168.10.146	192.168.207.231	UDP	214	source port: 20560 destination port: 20800
2310	33.104218000	192.168.10.146	192.168.207.231	UDP	214	source port: 20560 destination port: 20800
2312	33.124212000	192.168.10.146	192.168.207.231	UDP	214	source port: 20560 destination port: 20800
2313	33.134119000	192.168.10.146	192.168.207.231	UDP	214	source port: 20560 destination port: 20800
2316	33.154118000	192.168.10.146	192.168.207.231	UDP	214	source port: 20560 destination port: 20800
2318	33.164099000	192.168.10.146	192.168.207.231	UDP	214	source port: 20560 destination port: 20800
2320	33.204249000	192.168.10.146	192.168.207.231	UDP	214	source port: 20560 destination port: 20800
2323	33.224113000	192.168.10.146	192.168.207.231	UDP	214	source port: 20560 destination port: 20800
2325	33.233709000	192.168.10.146	192.168.207.231	UDP	214	source port: 20560 destination port: 20800
2328	33.244223000	192.168.10.146	192.168.207.231	UDP	214	source port: 20560 destination port: 20800
2330	33.264295000	192.168.10.146	192.168.207.231	UDP	214	source port: 20560 destination port: 20800
2333	33.284218000	192.168.10.146	192.168.207.231	UDP	214	source port: 20560 destination port: 20800
2335	33.304239000	192.168.10.146	192.168.207.231	UDP	214	source port: 20560 destination port: 20800
2337	33.323855000	192.168.10.146	192.168.207.231	UDP	214	source port: 20560 destination port: 20800
2339	33.344144000	192.168.10.146	192.168.207.231	UDP	214	source port: 20560 destination port: 20800
2340	33.351615000	192.168.10.146	192.168.207.231	UDP	214	source port: 20560 destination port: 20800
2341	33.352561000	192.168.10.146	192.168.207.231	UDP	214	source port: 20560 destination port: 20800
2342	33.358522000	192.168.10.146	192.168.207.231	UDP	214	source port: 20560 destination port: 20800
2348	33.362826000	192.168.10.146	192.168.207.231	UDP	214	source port: 20560 destination port: 20800
2349	33.366378000	192.168.10.146	192.168.207.231	UDP	858	source port: 20568 destination port: 20808
2350	33.367331000	192.168.10.146	192.168.207.231	UDP	214	source port: 20560 destination port: 20800
2351	33.368236000	192.168.10.146	192.168.207.231	UDP	165	source port: 20568 destination port: 20808
2354	33.381821000	192.168.10.146	192.168.207.231	UDP	68	source port: 20568 destination port: 20808
2355	33.382774000	192.168.10.146	192.168.207.231	UDP	60	source port: 20568 destination port: 20808
2356	33.388611000	192.168.10.146	192.168.207.231	UDP	1125	source port: 20568 destination port: 20808
2357	33.393001000	192.168.10.146	192.168.207.231	UDP	1079	source port: 20568 destination port: 20808
2358	33.393893000	192.168.10.146	192.168.207.231	UDP	214	source port: 20560 destination port: 20800
2359	33.397038000	192.168.10.146	192.168.207.231	UDP	796	source port: 20568 destination port: 20808
2360	33.397888000	192.168.10.146	192.168.207.231	UDP	165	source port: 20568 destination port: 20808

Frame 2295: 214 bytes on wire (1712 bits), 214 bytes captured (1712 bits) on interface 0
 Ethernet II, Src: Cisco_8a:60:06 (08:00:40:8a:60:06), Dst: Cisco_df:be:65 (00:07:7d:df:be:65)
 Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.10.146 (192.168.10.146), Dst: 192.168.207.231 (192.168.207.231)
 User Datagram Protocol, Src Port: 20560 (20560), Dst Port: 20800 (20800)
 Data (172 bytes)

أنت تركت مع واحد تدفق يفك ك RTP والآخر ك UDP

Branchesnap (Winshark 1.8.4 [SVN Rev 46250 from trunk 1.8])

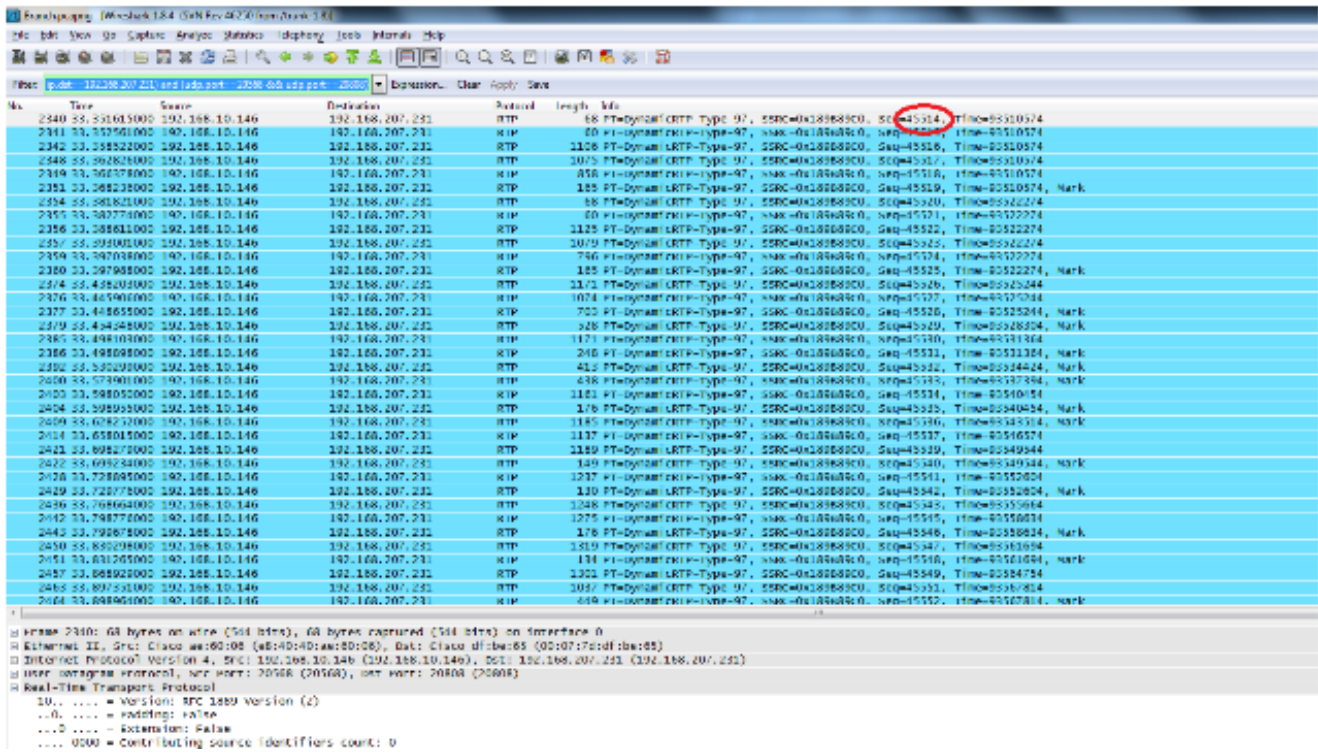
Filter: ip.src==192.168.10.146 && ip.dst==192.168.207.231

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
2291	32.943617000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	214	RTT=ITU-T G.722, SSRC=0x53796751, Seq=29570, Time=2249459473
2295	32.992012000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	214	RTT=ITU-T G.722, SSRC=0x53796751, Seq=29569, Time=2249459313
2296	32.992826000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	62	PT=Reserved for RTP control avoidance, SSRC=0x18988900, Seq=1, Time=41284
2298	33.004041000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	214	RTT=ITU-T G.722, SSRC=0x53796751, Seq=29571, Time=2249459513
2302	33.023654000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	214	RTT=ITU-T G.722, SSRC=0x53796751, Seq=29572, Time=2249459793
2304	33.044242000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	214	PT=ITU-T G.722, SSRC=0x33796751, Seq=29573, Time=2249459953
2306	33.064218000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	214	RTT=ITU-T G.722, SSRC=0x53796751, Seq=29574, Time=2249460113
2308	33.084212000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	214	RTT=ITU-T G.722, SSRC=0x53796751, Seq=29575, Time=2249460273
2310	33.104218000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	214	PT=ITU-T G.722, SSRC=0x33796751, Seq=29576, Time=2249460433
2312	33.124212000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	214	RTT=ITU-T G.722, SSRC=0x53796751, Seq=29577, Time=2249460593
2314	33.144119000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	214	RTT=ITU-T G.722, SSRC=0x53796751, Seq=29578, Time=2249460753
2316	33.164218000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	214	PT=ITU-T G.722, SSRC=0x33796751, Seq=29579, Time=2249460913
2318	33.184212000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	214	RTT=ITU-T G.722, SSRC=0x53796751, Seq=29580, Time=2249461073
2320	33.204249000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	214	RTT=ITU-T G.722, SSRC=0x53796751, Seq=29581, Time=2249461233
2322	33.224113000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	214	PT=ITU-T G.722, SSRC=0x33796751, Seq=29582, Time=2249461393
2324	33.233709000	192.168.10.146	192.168.207.231	UDP	108	Source port: 20568 Destination port: 20800
2328	33.244223000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	214	RTT=ITU-T G.722, SSRC=0x53796751, Seq=29583, Time=2249461553
2330	33.264295000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	214	PT=ITU-T G.722, SSRC=0x53796751, Seq=29584, Time=2249461713
2333	33.284218000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	214	RTT=ITU-T G.722, SSRC=0x33796751, Seq=29585, Time=2249461873
2335	33.304239000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	214	RTT=ITU-T G.722, SSRC=0x53796751, Seq=29586, Time=2249462033
2337	33.323855000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	214	PT=ITU-T G.722, SSRC=0x53796751, Seq=29587, Time=2249462193
2338	33.344144000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	214	PT=ITU-T G.722, SSRC=0x33796751, Seq=29588, Time=2249462353
2340	33.351615000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	68	PT=DynamicRTP-Type-97, SSRC=0x18988900, Seq=45514, Time=43110574
2341	33.352561000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	60	PT=DynamicRTP-Type-97, SSRC=0x18988900, Seq=45515, Time=43110574
2342	33.358522000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	1106	PT=DynamicRTP-Type-W, SSRC=0x18988900, Seq=45516, Time=43110574
2348	33.367331000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	1075	PT=DynamicRTP-Type-W, SSRC=0x18988900, Seq=45517, Time=43110574
2350	33.368236000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	538	PT=DynamicRTP-Type-97, SSRC=0x18988900, Seq=45518, Time=43110574
2354	33.381821000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	214	RTT=ITU-T G.722, SSRC=0x33796751, Seq=29589, Time=2249462513
2355	33.382774000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	165	PT=DynamicRTP-Type-97, SSRC=0x18988900, Seq=45519, Time=43110574, Mark
2356	33.388611000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	68	PT=DynamicRTP-Type-97, SSRC=0x18988900, Seq=45520, Time=43110574, Mark
2357	33.393001000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	60	PT=DynamicRTP-Type-97, SSRC=0x18988900, Seq=45521, Time=43110574
2357	33.393010000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	1079	PT=DynamicRTP-Type-97, SSRC=0x18988900, Seq=45522, Time=43110574
2358	33.393893000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	214	PT=ITU-T G.722, SSRC=0x53796751, Seq=29590, Time=2249462673
2359	33.397038000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	796	PT=DynamicRTP-Type-97, SSRC=0x18988900, Seq=45524, Time=43110574
2360	33.397888000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	165	PT=DynamicRTP-Type-97, SSRC=0x18988900, Seq=45525, Time=43110574, Mark

Ethernet II, Src: Cisco_8a:60:06 (08:00:40:8a:60:06), Dst: Cisco_df:be:65 (00:07:7d:df:be:65)
 Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.10.146 (192.168.10.146), Dst: 192.168.207.231 (192.168.207.231)
 User Datagram Protocol, Src Port: 20568 (20568), Dst Port: 20808 (20808)
 Real Time Transport Protocol
 12 = Version: RTP 1999 Version (2)
 16 = Padding: False
 ..0 = Extension: False
 0000 = Contributing source identifiers count: 0
 0 = Marker: False

8. حدد حزمة من الدفق الذي لم يتم فك ترميزه وفك ترميزه ك RTP. يؤدي هذا إلى فك ترميز كل من دق الصوت والفيديو في RTP.

ملاحظة: الدفق الصوتي بتنسيق ترميز G.722، وبشير نوع الحمولة Dynamic-RTP-97 إلى تدفق RTP للفيديو.



المشكلة الآن فقط مع جودة الفيديو. ركز على تدفق RTP للفيديو واستخدم أرقام منافذ UDP لهذا التدفق لتصفية التدفقات الأخرى.

- عرض رقم المنفذ بتحديد إحدى الحزم التي تعرض معلومات منفذ UDP على الجزء السفلي في أداة Wireshark المساعدة. في لقطة الشاشة السابقة، يتم تحديد إحدى الحزم من تدفق الفيديو ويمكنك رؤية معلومات منفذ (Src) (20568) ومنفذ (Dst) (20808) في الجزء السفلي.

تلميح: أستخدم هذا المرشح: (udp.port == 192.168.10.146 & ip.dst == 192.168.207.231) & (udp.port eq 20568 or eq 20808). سترى تدفق RTP للفيديو المعروض فقط في لقطة الشاشة هذه.

ملاحظة: اكتب رقمي تسلسل RTP الأول والأخير لهذا التدفق.

تستخدم الأرقام التسلسلية لتحسين الدفق في حالة عدم أخذ الصور في وقت واحد، ولكن مع تأخير بسيط فيما بينها.

ملاحظة: من الممكن أن يبدأ موقع الفرع في تشغيل بعض الأرقام التسلسلية بعد عام 45514.

حدد رقم تسلسل بداية ونهاية. تكون هذه الحزم موجودة في كل من الالتقاط وتحسين المرشح لعرض 162. الحزم فقط بين أرقام تسلسل RTP للبداية والنهاية. عامل التصفية لهذا:

```
ip.src==192.168.10.146 && ip.dst==192.168.207.231) && (udp.port eq 20568)
( and udp.port eq 20808) && ( rtp.seq>=44514 && rtp.seq<=50449
```

عندما يتم التقاط عمليات الالتقاط في نفس الوقت، لا يتم فقد أي حزم في البداية أو النهاية على كلا عمليات الالتقاط. إذا رأيت أن أحد عمليات الالتقاط لا يتضمن بضع حزم في البداية/النهاية، فاستخدم رقم التسلسل الأول أو رقم التسلسل الأخير في عملية الالتقاط التي لم يتم فهمها في كلا الحزم لتحسين عامل التصفية لكل من عمليات الالتقاط. لاحظ الحزم التي تم التقاطها في كلا النقطتين بين نفس الأرقام التسلسلية (نطاق رقم تسلسل RTP).

عندما تقوم بتطبيق المرشح، ستري ذلك في الموقع المركزي وموقع الفرع:

الموقع المركزي :

14572	37.720003	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	248	PT=dynamic RTP-Type=97, SSRC=0x189e89c0, Seq=45531, Time=93531364, Mark
14581	37.749752	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	413	PT=dynamic RTP-Type=97, SSRC=0x189e89c0, Seq=45532, Time=93534424, Mark
14609	17.799790	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	418	PT=dynamic RTP-Type=97, SSRC=0x189e89c0, Seq=45534, Time=93537184, Mark
14619	37.819902	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	1161	PT=dynamic RTP-Type=97, SSRC=0x189e89c0, Seq=45534, Time=93540434, Mark
14620	37.819927	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	176	PT=dynamic RTP-Type=97, SSRC=0x189e89c0, Seq=45535, Time=93540434, Mark
14634	37.849993	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	1185	PT=dynamic RTP-Type=97, SSRC=0x189e89c0, Seq=45536, Time=93543514, Mark
14646	17.880018	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	1117	PT=dynamic RTP-Type=97, SSRC=0x189e89c0, Seq=45537, Time=93546574, Mark
14647	17.880061	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	111	PT=dynamic RTP-Type=97, SSRC=0x189e89c0, Seq=45538, Time=93546574, Mark
14666	37.919887	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	1189	PT=dynamic RTP-Type=97, SSRC=0x189e89c0, Seq=45539, Time=93549544, Mark
14667	37.919930	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	149	PT=dynamic RTP-Type=97, SSRC=0x189e89c0, Seq=45540, Time=93549544, Mark
14679	37.950212	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	1237	PT=dynamic RTP-Type=97, SSRC=0x189e89c0, Seq=45541, Time=93552604, Mark
14680	17.950210	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	110	PT=dynamic RTP-Type=97, SSRC=0x189e89c0, Seq=45542, Time=93552604, Mark
14699	37.989939	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	1248	PT=dynamic RTP-Type=97, SSRC=0x189e89c0, Seq=45543, Time=93555664, Mark
14700	37.989966	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	135	PT=dynamic RTP-Type=97, SSRC=0x189e89c0, Seq=45544, Time=93555664, Mark
14711	38.020065	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	1275	PT=dynamic RTP-Type=97, SSRC=0x189e89c0, Seq=45545, Time=93558634, Mark
14712	38.020092	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	176	PT=dynamic RTP-Type=97, SSRC=0x189e89c0, Seq=45546, Time=93558634, Mark
14724	18.050192	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	1114	PT=dynamic RTP-Type=97, SSRC=0x189e89c0, Seq=45547, Time=93561694, Mark
14725	38.050419	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	134	PT=dynamic RTP-Type=97, SSRC=0x189e89c0, Seq=45548, Time=93561694, Mark
14744	38.089989	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	1301	PT=dynamic RTP-Type=97, SSRC=0x189e89c0, Seq=45549, Time=93564754, Mark

```

# Frame 14493: 88 bytes on wire (544 bits), 88 bytes captured (544 bits)
# Ethernet II, Src: cisco_b7:13:f0 (30:e4:db:b7:13:f0), Dst: cisco_f4:d0:08 (08:62:1f:f4:d0:08)
# Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.10.146 (192.168.10.146), Dst: 192.168.207.231 (192.168.207.231)
# User Datagram Protocol, Src Port: 20568 (20568), Dst Port: 20808 (20808)
# Real-Time Transport Protocol

0000  08 62 1f f4 d0 08 30 e4 db b7 13 f0 08 00 45 88  -b...0..-9...E.
0010  00 36 84 e3 00 00 3f 11 9a 91 c0 a8 0a 92 c0 a8  -6...?.....
0020  c7 c7 50 58 51 48 00 22 9b 04 80 61 b1 ca 05 92  --PXM.....
0030  db ae 18 9b 89 c9 27 42 89 14 95 a9 58 25 00 10  -.....X...
0040  1e 24 4d 40                                     ....

```

File: C:\Users\shyankal\Desktop\Tech2con... Packet: 94258 Dropped: 4936 (5%) Ignored: 1 Load time: 1603159

موقع الفرع :

2352	33.386813000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	60	PT=DynamicRTP-Type=97, SSRC=0x189b89c0, Seq=45521, Time=9352274
2356	33.386813000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	1125	PT=DynamicRTP-Type=97, SSRC=0x189b89c0, Seq=45522, Time=9352274
2357	33.393001000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	1079	PT=DynamicRTP-Type=97, SSRC=0x189b89c0, Seq=45523, Time=9352274
2358	33.397036000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	786	PT=DynamicRTP-Type=97, SSRC=0x189b89c0, Seq=45524, Time=9352274
2360	33.397989000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	165	PT=DynamicRTP-Type=97, SSRC=0x189b89c0, Seq=45525, Time=9352274, Mark
2375	33.418303000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	1171	PT=DynamicRTP-Type=97, SSRC=0x189b89c0, Seq=45526, Time=9352274
2376	33.445906000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	1074	PT=DynamicRTP-Type=97, SSRC=0x189b89c0, Seq=45527, Time=9352274
2377	33.448615000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	701	PT=DynamicRTP-Type=97, SSRC=0x189b89c0, Seq=45528, Time=9352274, Mark
2379	33.454348000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	528	PT=DynamicRTP-Type=97, SSRC=0x189b89c0, Seq=45529, Time=9352274, Mark
2385	33.488010000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	1171	PT=DynamicRTP-Type=97, SSRC=0x189b89c0, Seq=45530, Time=9353160
2386	33.498999000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	248	PT=DynamicRTP-Type=97, SSRC=0x189b89c0, Seq=45531, Time=9353160, Mark
2392	33.530099000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	613	PT=DynamicRTP-Type=97, SSRC=0x189b89c0, Seq=45532, Time=9353160, Mark
2400	33.573901000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	438	PT=DynamicRTP-Type=97, SSRC=0x189b89c0, Seq=45533, Time=9353160, Mark
2403	33.598050000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	1161	PT=DynamicRTP-Type=97, SSRC=0x189b89c0, Seq=45534, Time=9354045
2404	33.598959000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	176	PT=DynamicRTP-Type=97, SSRC=0x189b89c0, Seq=45535, Time=9354045, Mark
2409	33.628232000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	1185	PT=DynamicRTP-Type=97, SSRC=0x189b89c0, Seq=45536, Time=9354351, Mark
2414	33.658010000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	1137	PT=DynamicRTP-Type=97, SSRC=0x189b89c0, Seq=45537, Time=9354674
2421	33.698279000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	1189	PT=DynamicRTP-Type=97, SSRC=0x189b89c0, Seq=45538, Time=9354954
2422	33.699240000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	1137	PT=DynamicRTP-Type=97, SSRC=0x189b89c0, Seq=45539, Time=9354954, Mark
2428	33.728895000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	1237	PT=DynamicRTP-Type=97, SSRC=0x189b89c0, Seq=45541, Time=9355260
2429	33.729778000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	130	PT=DynamicRTP-Type=97, SSRC=0x189b89c0, Seq=45542, Time=9355260, Mark
2436	33.768664000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	1248	PT=DynamicRTP-Type=97, SSRC=0x189b89c0, Seq=45543, Time=9355566
2442	33.798778000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	1275	PT=DynamicRTP-Type=97, SSRC=0x189b89c0, Seq=45545, Time=9355831
2443	33.799678000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	176	PT=DynamicRTP-Type=97, SSRC=0x189b89c0, Seq=45546, Time=9355834, Mark
2450	33.830099000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	1119	PT=DynamicRTP-Type=97, SSRC=0x189b89c0, Seq=45547, Time=9356160
2451	33.832165000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	134	PT=DynamicRTP-Type=97, SSRC=0x189b89c0, Seq=45548, Time=9356160, Mark
2457	33.868929000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	1301	PT=DynamicRTP-Type=97, SSRC=0x189b89c0, Seq=45549, Time=9356475
2463	33.897350000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	1037	PT=DynamicRTP-Type=97, SSRC=0x189b89c0, Seq=45551, Time=9356781
2464	33.898564000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	449	PT=DynamicRTP-Type=97, SSRC=0x189b89c0, Seq=45552, Time=9356781, Mark
2470	33.927687000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	1055	PT=DynamicRTP-Type=97, SSRC=0x189b89c0, Seq=45553, Time=9357084
2471	33.929328000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	477	PT=DynamicRTP-Type=97, SSRC=0x189b89c0, Seq=45554, Time=9357084, Mark
2478	33.967359000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	1051	PT=DynamicRTP-Type=97, SSRC=0x189b89c0, Seq=45555, Time=9357384
2479	33.968921000	192.168.10.146	192.168.207.231	RTP	392	PT=DynamicRTP-Type=97, SSRC=0x189b89c0, Seq=45556, Time=9357384, Mark

Frame 2340: 68 bytes on wire (544 bits), 68 bytes captured (544 bits) on interface 0
 Ethernet II, Src: cisco:ae:60:06 (e8:40:40:ae:60:06), Dst: cisco:df:be:65 (09:07:7d:df:be:65)
 Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.10.146 (192.168.10.146), Dst: 192.168.207.231 (192.168.207.231)
 User Datagram Protocol, Src Port: 20568 (20568), Dst Port: 20808 (20808)

Real-time Transport Protocol
 10..... = Version: RFC 1889 Version (2)
 ..0.... = Padding: False
 ...0... = Extension: False
0000 = Contributing source identifiers count: 0
 0.... = Marker: False
 Payload type: DynamicRTP type 97 (97)
 Sequence number: 45534
 Timestamp: 93510574
 Synchronization Source Identifier: 0x189b89c0 (412806578)

```

0000 00 07 7d df be 65 e8 40 40 ae 60 06 08 00 45 88  .....E
0010 00 36 84 c3 03 00 3b 11 9e 91 c0 38 0a 92 c0 98  .....
0020 c7 47 50 58 51 48 00 22 36 04 80 61 01 c0 03 92  ..P...
0030 0b 0e 18 9b 89 c0 27 42 80 14 95 30 58 25 00 10  ....S....
0040 1a 24 d4 40                                     ....
  
```

لاحظ عدد الحزم التي تمت تصفيها في الجزء السفلي من أداة Wireshark المساعدة على كلا صورتين. يشير العدد المعروض إلى عدد الحزم المطابقة لمعايير المرشح المطلوبة.

يحتوي الموقع المركزي على 4936 حزمة تطابق معايير التصفية المطلوبة بين أرقام تسلسل RTP للبداية (45514) والنهاية (50449) بينما يوجد في موقع الفرع 4737 حزمة فقط. وهذا يشير إلى فقد 199 حزمة. لاحظ أن هذه الحزم 199 تطابق عدد "RCVR Lost PKTS" الذي يبلغ 199 والذي شوهد في إحصائيات الدفق لهاتف IP من جانب الفرع الموضحة في بداية هذا المستند.

هذا يؤكد أن كل حزم RCVR المفقودة كانت في الواقع خسائر شبكة سقطت عبر شبكة WAN. هذه هي الطريقة التي يتم بها عزل نقطة فقدان الحزمة في الشبكة أثناء معالجة مشاكل جودة الصوت/الفيديو التي تتضمن عمليات إسقاط الشبكة المشبهة فيها.

ةمچرتل هذه لوج

ةللأل تاي نقتل نمة ومة مادختساب دن تسمل اذة Cisco تمةرت
ملاعلاء انء مء مء نمة دختسمل معد و تمة مء دقتل ةر شبل او
امك ةق قء نوك ت نل ةللأل ةمچرت لصف أن ةظحال مء ءرء. ةصاأل مء تءل ب
Cisco ةللخت. فرتمة مچرت مء دقء ةللأل ةل فارتحال ةمچرتل عم لاعل او
ىل إأمءءاد ءوچرلاب ةصوء و تامةرتل هذه ةقء نء اهءل وئس م Cisco
Systems (رفوتم طبارل) ةل صأل ةل ءل ءن إل دن تسمل