

H.248.40

(2007/01)

ITU-T

قطاع تقييس الاتصالات
في الاتحاد الدولي للاتصالات

السلسلة H: الأنظمة السمعية المرئية والأنظمة
متعددة الوسائط

البنية التحتية للخدمات السمعية المرئية - إجراءات الاتصالات

بروتوكول التحكم في البوابة: رزمة كشف خوذ بيانات
التطبيقات

التوصية ITU-T H.248.40

توصيات السلسلة H الصادرة عن قطاع تقييس الاتصالات
الأنظمة السمعية المرئية والأنظمة متعددة الوسائط

H.199 – H.100	خصائص أنظمة الهاتف المرئي
	البنية التحتية للخدمات السمعية المرئية
H.219 – H.200	اعتبارات عامة
H.229 – H.220	تعدد الإرسال والتزامن في الإرسال
H.239 – H.230	جوانب الأنظمة
H.259 – H.240	إجراءات الاتصالات
H.279 – H.260	تشفير الصور المتحركة الفيديوية
H.299 – H.280	جوانب تتعلق بالأنظمة
H.349 – H.300	الأنظمة والتجهيزات المطرافة للخدمات السمعية المرئية
H.359 – H.350	معمارية خدمات الأدلة للخدمات السمعية المرئية والخدمات متعددة الوسائط
H.369 – H.360	معمارية جودة الخدمات السمعية المرئية والخدمات متعددة الوسائط
H.499 – H.450	خدمات إضافية في تعدد الوسائط
	إجراءات التنقلية والتعاون
H.509 – H.500	لمحة عامة عن التنقلية والتعاون، تعاريف وبروتوكولات وإجراءات
H.519 – H.510	التنقلية لأغراض الأنظمة والخدمات متعددة الوسائط في السلسلة H
H.529 – H.520	تطبيقات وخدمات التعاون للوسائط المتعددة المتنقلة
H.539 – H.530	الأمن في الأنظمة والخدمات المتنقلة متعددة الوسائط
H.549 – H.540	الأمن في تطبيقات وخدمات التعاون للوسائط المتعددة المتنقلة
H.559 – H.550	إجراءات التشغيل البيئي في التنقلية
H.569 – H.560	إجراءات التشغيل البيئي للتعاون في الوسائط المتعددة المتنقلة
	خدمات النطاق العريض وتعدد الوسائط ثلاثي الخدمات
H.619 – H.610	خدمات متعددة الوسائط بالنطاق العريض على خط المشترك الرقمي فائق السرعة (VDSL)

لمزيد من التفاصيل يرجى الرجوع إلى قائمة التوصيات الصادرة عن قطاع تقييس الاتصالات.

بروتوكول التحكم في البوابة: رزمة كشف خمود بيانات التطبيقات

ملخص

تصف هذه التوصية المبدأ المستخدم للكشف عن خمود بيانات التطبيق في توصيلات نقل بروتوكول الإنترنت (IP) بشكل عام، مثلاً لتجنب احتمال حدوث حالة توقف تام إذا تم الإغلاق دون ورود أي تدفق داخلي لبيانات التطبيقات لاحتيازه. ويتوقف الحل على عملية الكشف عما إذا كانت بيانات التطبيقات قد توقفت (أو لم تبدأ بعد).

المصدر

وافقت لجنة الدراسات 16 (2005-2008) لقطاع تقييس الاتصالات بتاريخ 13 يناير 2007 على التوصية ITU-T H.248.40، بموجب الإجراء المحدد في التوصية A8.

تمهيد

الاتحاد الدولي للاتصالات وكالة متخصصة للأمم المتحدة في ميدان الاتصالات. وقطاع تقييس الاتصالات (ITU-T) هو هيئة دائمة في الاتحاد الدولي للاتصالات. وهو مسؤول عن دراسة المسائل التقنية والمسائل المتعلقة بالتشغيل والتعريف، وإصدار التوصيات بشأنها بغرض تقييس الاتصالات على الصعيد العالمي.

وتحدد الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات (WTSA)، التي تجتمع مرة كل أربع سنوات، المواضيع التي يجب أن تدرسها لجان الدراسات التابعة لقطاع تقييس الاتصالات وأن تُصدر توصيات بشأنها.

وتتم الموافقة على هذه التوصيات وفقاً للإجراء الموضح في القرار رقم 1 الصادر عن الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات.

وفي بعض مجالات تكنولوجيا المعلومات التي تقع ضمن اختصاص قطاع تقييس الاتصالات، تعد المعايير اللازمة على أساس التعاون مع المنظمة الدولية للتوحيد القياسي (ISO) واللجنة الكهروتقنية الدولية (IEC).

ملاحظة

تستخدم كلمة "الإدارة" في هذه التوصية لتدل بصورة موجزة سواء على إدارة اتصالات أو على وكالة تشغيل معترف بها. والتقييد بهذه التوصية اختياري. غير أنها قد تضم بعض الأحكام الإلزامية (بهدف تأمين قابلية التشغيل البيئي والتطبيق مثلاً). ويعتبر التقييد بهذه التوصية حاصلاً عندما يتم التقييد بجميع هذه الأحكام الإلزامية. ويستخدم فعل "يجب" وصيغ ملزمة أخرى مثل فعل "ينبغي" وصيغها النافية للتعبير عن متطلبات معينة، ولا يعني استعمال هذه الصيغ أن التقييد بهذه التوصية إلزامي.

حقوق الملكية الفكرية

يسترعي الاتحاد الانتباه إلى أن تطبيق هذه التوصية أو تنفيذها قد يستلزم استعمال حق من حقوق الملكية الفكرية. ولا يتخذ الاتحاد أي موقف من القرائن المتعلقة بحقوق الملكية الفكرية أو صلاحيتها أو نطاق تطبيقها سواء طالب بها عضو من أعضاء الاتحاد أو طرف آخر لا تشمله عملية إعداد التوصيات.

وعند الموافقة على هذه التوصية، لم يكن الاتحاد قد تلقى إخطاراً بملكية فكرية تحميها براءات الاختراع يمكن المطالبة بها لتنفيذ هذه التوصية. ومع ذلك، ونظراً إلى أن هذه المعلومات قد لا تكون هي الأحدث، يوصى المسؤولون عن تنفيذ هذه التوصية بالاطلاع على قاعدة المعطيات الخاصة ببراءات الاختراع في مكتب تقييس الاتصالات (TSB) في الموقع

<http://www.itu.int/ITU-T/ipr/>

© ITU 2007

جميع الحقوق محفوظة. لا يجوز استنساخ أي جزء من هذه المنشورة بأي وسيلة كانت إلا بإذن خطي مسبق من الاتحاد الدولي للاتصالات.

جدول المحتويات

الصفحة

1	 مجال التطبيق	1
1	 المراجع	2
1	 المصطلحات والتعاريف	3
1	 المختصرات	4
2	 الاصطلاحات	5
2	 رزمة كشف خمود البيانات المتعلقة بالتطبيقات	6
2	 1.6 الخصائص	
2	 2.6 الأحداث	
3	 3.6 الإشارات	
3	 4.6 الإحصاءات	
3	 5.6 شفرات الخطأ	
3	 6.6 الإجراءات	
5	 التذييل I - مثال عن حالة استخدام الصوت باستعمال بروتوكول النقل في الوقت الفعلي (RTP)	
5	 1.I مقدمة	
5	 2.I المختصرات	
5	 3.I الافتراضات	
5	 4.I مثال منطق الكشف	
6	 5.I توصيات من أجل أوضاع المؤقت	
7	 التذييل II - مثال عن حالة استخدام للكشف عن التوقف التام في سيناريوهات إغلاق بروتوكول الإنترنت	
7	 1.II مقدمة	
8	 2.II الافتراضات	
8	 3.II منطق مثال الكشف	
8	 4.II توصيات الأوضاع المؤقت	
9	 التذييل III - مثال عن حالة استخدام للكشف عن صوت معلق عبر دورة RTP	
9	 1.III مقدمة	
9	 2.III المختصرات	
9	 3.III الانتهاية الخاطئة للصوت عبر دورة بروتوكول RTP	
9	 4.III العلاقة بين الدورة "hanging RTP session" والانتهاية "hanging H.248 termination"	
11	 بيليوغرافيا	

بروتوكول التحكم في البوابة: رزمة كشف خمود بيانات التطبيقات

1 مجال التطبيق

تسمح هذه التوصية لمراقب بوابة متعددة الوسائط أن يطلب من البوابة متعددة الوسائط الكشف بعد فترة معينة من الوقت عن عدم تدفق أي بيانات لتطبيقات بروتوكول الإنترنت على تدفق/انتهائية معينة. إن القدرة على الكشف عما إذا كان تدفق بيانات تطبيقات لبروتوكول الإنترنت قد توقف أو لم يبدأ بعد هو أمر مفيد لتجنب حدوث توقف تام في سيناريوهات الإغلاق، كما قد يكون ذا فائدة للكشف عن حملات التعليق.

وتعرف هذه التوصية حدثاً يرتبط بزواج أو أكثر من المترابطات البيانية IP 2-tuples. ويقدم أحاد المترابطات البيانية 2-tuple كما يلي <IP address, IP port> لتدفق IP تابع لتدفق أو انتهائية H.248. وتتعلق مجموعة الشروط اللازمة للكشف عن الخمود بأحداث وصول و/أو مغادرة رزم IP بالنسبة إلى جميع الأزواج 2-tuples لتدفق/لانتهائية. ويتم التحكم في شروط وصول الرزم أو مغادرتها على التوالي من خلال معلمة مخصصة لذلك (تدعى "الاتجاه").

وتسمح مرونة التشكيلات المنطقية للكشف عن حالة الخمود باستخدام التوصية H.248.40 في تطبيقات مختلفة (انظر أيضاً التذييلات).

2 المراجع

تضم التوصيات التالية وسائر المراجع الصادرة عن قطاع تقييس الاتصالات (ITU-T) أحكاماً تشكل، من خلال الإشارة إليها في هذا النص، أحكاماً تتعلق بهذه التوصية. وكانت الطباعات المشار إليها في وقت نشرها سارية المفعول. وتخضع جميع التوصيات وغيرها من المراجع للتنقيح؛ ولذلك، يُشجع مستعملو هذه التوصية على تفصي إمكانية تطبيق أحدث طبعة من التوصيات وسائر المراجع المدرجة أدناه. وتُنشر بانتظام قائمة بتوصيات قطاع تقييس الاتصالات السارية المفعول حالياً. ولا تمنح الإشارة إلى وثيقة معينة داخل هذه التوصية، بوصفها وثيقة مستقلة بحد ذاتها، صفة توصية لهذه الوثيقة.

[ITU-T H.248.1] التوصية ITU-T H.248.1 (2005)، بروتوكول التحكم بالبوابة: الطبعة 3.

3 المصطلحات والتعاريف

لا يوجد.

4 المختصرات

تستعمل هذه التوصية المختصرات التالية:

ADID	الكشف عن خمود بيانات التطبيقات	(Application Data Inactivity Detection)
IP	بروتوكول الإنترنت	(Internet Protocol)
MG	بوابة متعددة الوسائط	(Media Gateway)
MGC	مراقب بوابة متعددة الوسائط	(Media Gateway Controller)
NAPT	ترجمة عنوان الشبكة ومنفذها	(Network Address and Port Translation)
RTCP	بروتوكول مراقبة النقل في الوقت الفعلي	(RTP Control Protocol)
RTP	بروتوكول النقل في الوقت الفعلي	(Real-Time Transport Protocol)
RTSP	بروتوكول التدفق في الوقت الفعلي	(Real-Time Streaming Protocol)

لا توجد.

6 رزمة كشف حمود البيانات المتعلقة بالتطبيقات

اسم الرزمة: رزمة الكشف عن حمود البيانات المتعلقة بالتطبيقات

معرف هوية الرزمة: 0x009c، adid

الوصف: تمكّن هذه الرزمة من الإبلاغ عن مراقب البوابة متعددة الوسائط عندما تكشف البوابة عن عدم كشف أي تدفق بيانات التطبيقات IP في انتهائية/تدفق ما.

الصيغة: 1

التمديد: لا يوجد

1.6 الخصائص

لا يوجد.

2.6 الأحداث

1.2.6 الكشف عن توقف تدفق بروتوكول الإنترنت

اسم الحدث: الكشف عن توقف تدفق بروتوكول الإنترنت

معرف هوية الحدث: ipstop (0x0001)

الوصف: يكشف هذا الحدث عما إذا كان هناك أي بيانات تطبيقية تعتمد على الاتجاه لفترة زمنية محددة (وقت الكشف). في الحالات التي تبين فيها أن منافذ IP المتعددة مصاحبة للتدفق (مثلاً، RTP و RTCP)، فإن الكشف عن عدم وجود تدفقات بيانات التطبيقات ينبغي أن يتم في كافة المنافذ قبل إطلاق الحدث. وعند تطبيق الحدث *adid/ipstop* على مستوى الانتهائية، ينبغي التبليغ عنه عندما يتم التأكد من أن البيانات التطبيقية قد توقفت على جميع التدفقات المصاحبة للانتهائية.

إذا انقضى وقت الكشف دون الكشف عن البيانات التطبيقية، بعد الإبلاغ الأولي عن الحدث، وإذا ظل الحدث نشطاً، يتم الإبلاغ عن الحدث مرة أخرى. وقد يحدث ذلك عدة مرات.

ويتم الكشف عن هذا الحدث بغض النظر عن الأسلوب StreamMode. وعلى سبيل المثال، إذا وُضع التدفق على العنصر SendOnly وتم استلام الرزم، فإن ذلك سيؤخذ بعين الاعتبار.

1.1.2.6 المعلومات EventDescriptor

1.1.1.2.6 زمن الكشف

اسم المعلمة: زمن الكشف

معرف هوية المعلمة: dt (0x0001)

الوصف: إنها الفاصل الزمني الذي يتم بعده إطلاق حدث الكشف عن توقف التدفق IP، إذا لم يتم الكشف عن تدفق بيانات التطبيقات. تتحقق البوابة متعددة الوسائط من فواصل زمن الكشف *dt* في حال حدوث أي حركة بيانات التطبيقات. وإذا لم ترد بيانات التطبيقات، يتم إطلاق الحدث *adid/ipstop*.

ملاحظة - قد ينتج عن ذلك أن المزيد من زمن الكشف قد انقضى بين توقف تدفق البيانات IP والكشف عن الحدث.

النمط: Integer

اختياري: نعم (في حال توفر القيمة بالتغيب).

القيم الممكنة: أي عدد إيجابي من الثواني.

التغيب: متوفر

2.1.1.2.6 الاتجاه

اسم المعلمة: الاتجاه

معرف هوية المعلمة: dir (0x0002)

الوصف: مع هذه المعلمة، يبين مراقب البوابة متعددة الوسائط للبوابة متعددة الوسائط اتجاه تدفق البيانات الذي يجب رصده للكشف عن حالة الخمود. ويعني الاتجاه نحو الداخل أنه من خارج السياق. أما الاتجاه إلى الخارج فيعني نحو خارج السياق. وإذا كان الاتجاه موضوعاً على "BOTH"، فإن البوابة MG ستولد الحدث إذا لم يتم إرسال أو استقبال أي بيانات على الانتهاية إلى/من خارج السياق لفاصل من زمن الكشف dt .

النمط: Enumeration

اختياري: نعم

القيم الممكنة: "IN" (0x0001) اتجاه نحو الداخل

"OUT" (0x0002) اتجاه نحو الخارج

"BOTH" (0x0003) الاتجاهان

التغيب: الاثنان

2.1.2.6 الملاحظات ObservedEventsDescriptor

لا توجد.

3.6 الإشارات

لا توجد.

4.6 الإحصاءات

لا توجد.

5.6 شفرات الخطأ

لا توجد.

6.6 الإجراءات

للكشف عن خمود بيانات التطبيقات، ينبغي لمراقب البوابة متعددة الوسائط أن يضبط الحدث *adid/ipstop* على "زمن كشف" مناسب و"الاتجاه" المناسب على تدفق/انتهائية H.248 المطبق/المطبقة. ويتم إبلاغ الحدث *adid/ipstop* إلى مراقب البوابة متعددة الوسائط:

- إذا ضُبط المراقب MGC العنصر *dir* على "IN" ولم تتسلم البوابة MG أي رزم بيانات IP من الشبكة في هذا التدفق/هذه الانتهائية مع انقضاء زمن الكشف (*dt*).
 - إذا ضُبط المراقب MGC العنصر *dir* على "OUT" ولم ترسل البوابة MG أي رزم بيانات IP إلى الشبكة في هذا التدفق/هذه الانتهائية مع انقضاء زمن الكشف (*dt*).
 - إذا ضُبط المراقب MGC العنصر *dir* على "BOTH" ولم يتم إرسال أي رزم بيانات IP من الشبكة أو تلقيها منها في هذا التدفق/هذه الانتهائية في وقت انقضاء زمن الكشف (*dt*).
- عند استلام طلب NOTIFY.req مع الحدث *adid/ipstop*، ينبغي للمراقب MGC أن يتخذ التدابير المناسبة.
- قد يتعين على الإجراء الذي تم إطلاقه على مستوى المراقب MGC أن يأخذ في الاعتبار ما يلي:
- سمات الخدمة (مثلاً، التطبيقات أحادية الاتجاه والميكروفون المخفف الصوت أثناء خدمات المؤتمرات، إلخ)
 - أوضاع تشكيلات خدمة الحمالة (مثلاً، أسلوب حذف الصمت الممكن في حال المهاتفة الكلامية والدورات RTP من دون RTCP، إلخ)
 - تشكيلات الانتهائية H.248 (مثلاً، يساوي العنصر *StreamMode Property* الحالة "Inactive").
- من الموصى به ضبط وقت كشف عن المؤقت (*dt*) على قيمة مناسبة، مثلاً تعدد لنصف وقت الانتشار ذهاباً وإياباً أو تعدد لوقت الوصول البيني للزرمة النمطية. وقد يكون متوسط وقت الوصول البيني محدداً بالتطبيق IP (مثل نمط الكودك) وقد يعتمد على استخدام بروتوكول تأطير مستوى التطبيق (مثل وقت ترزيم RTP وفاصل إرسال البروتوكول RTCP، إلخ) أو مستند إلى الخدمة (مثل الميكروفون المخفف الصوت في حالة نقل الصوت باستعمال البروتوكول RTP، أو التدفق المعلق في حالة تدفق وسائط متعددة يتحكم فيها بروتوكول التدفق في الوقت الفعلي RTSP).

التذييل I

مثال عن حالة استخدام الصوت باستعمال بروتوكول النقل في الوقت الفعلي (RTP)

(لا يشكل هذا التذييل جزءاً لا يتجزأ من هذه التوصية)

1.I مقدمة

يمكن تطبيق هذه التوصية على الانتهايات السريعة الزوال التي تُستخدم لتحقيق الخدمات ذات الطرفين لنقل الصوت باستعمال البروتوكول RTP. ويكون فاصل إرسال الرزمة RTP هنا أصغر بكثير من حبيبية المؤقت "ipstop/dt". ويوضح هذا التذييل الكشف عن "RTP media stop". ويتعلق الحدث "RTP media stop" بحدث وصول/مغادرة رزمة لبروتوكول النقل في الوقت الفعلي (RTP) أو رزمة لبروتوكول مراقبة النقل في الوقت الفعلي (RTCP).

2.I المختصرات

يستخدم هذا التذييل المختصرات التالية:

FIB	قاعدة معلومات الإرسال (بروتوكول الإنترنت)	((IP) Forwarding Information Base)
IPLR	معدل خسارة الرزمة (بروتوكول الإنترنت)	(IP Packet Loss Ratio)
RIB	قاعدة معلومات التسيير (بروتوكول الإنترنت)	((IP) Routing Information Base)
SDL	لغة المواصفة والوصف	(Specification and Description Language)
VoRTP	الصوت باستعمال البروتوكول RTP	(Voice over RTP)

3.I الافتراضات

من وجهة نظر الحمالة RTP:

- البروتوكول RTCP منشط؛
- الحد الأدنى لفواصل إرسال البروتوكول RTCP هو 5 ثوانٍ (انظر الفقرة 3.5.50 RFC 3550 IETF/A.7)؛
- تستمر النقاط الطرفية الندة RTP في إرسال الرزم RTCP خلال "مراحل الصمت" (خمود الصوت المكتشف أو الميكروفون المخفف الصوت).

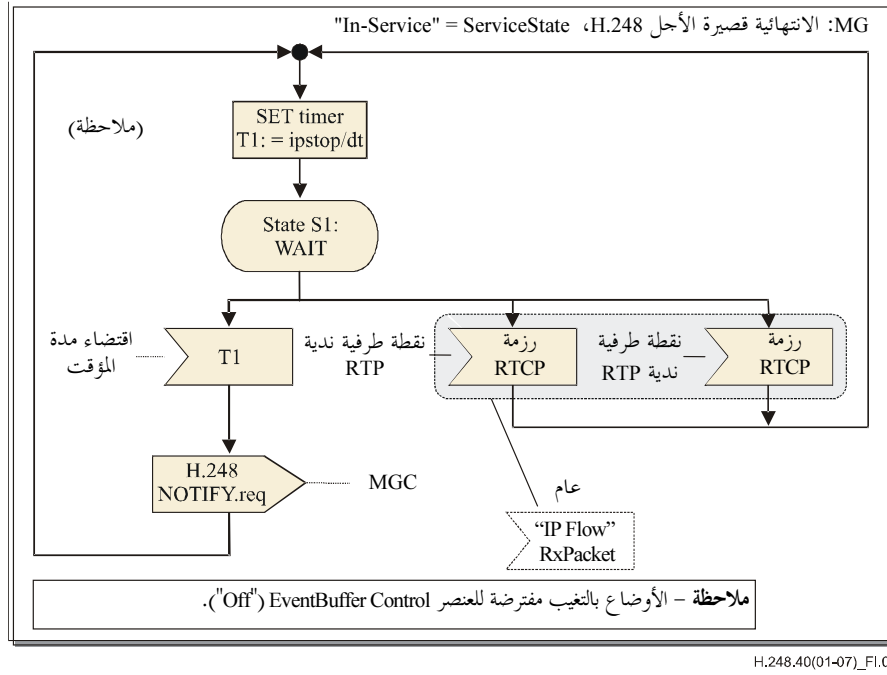
من وجهة نظر العنصر H.248:

- يراعي المراقب MGC الوضع StreamMode (في حال الإبلاغ عن الحدث).

4.I مثال منطق الكشف

يوضح الشكل 1.I مثال منطق الكشف. من المفترض أن يكون الحدث منشطاً بشكل مستمر (الوضع EventBufferControl).

وتجدر الإشارة إلى أن الحدث يبقى نشطاً إلى أن يتم إخماده من جانب المراقب MGC.



الشكل 1.I - مثال عن منطق لغة المواصفة والوصف SDL بالنسبة إلى العنصر VoRTP

5.I توصيات من أجل أوضاع المؤقت

بعض التوصيات النوعية؛ قد تتوقف أوضاع محددة على المتغيرات المشار إليها.

1.5.I الهدف: "Detect Interrupted IP Route"

قد تستند أوضاع المؤقت "ipstop/dt" إلى فاصل الإرسال RTP ("تقدير أقصى طول للفترة الفاصلة").

في حال "الكشف السريع" أدناه، يلزم الحد الأدنى للفترة الفاصلة للإبلاغ عن البروتوكول RTCP.

ملاحظة - قد تكون آليات إعادة التسيير على مستوى بروتوكول الإنترنت موقع نظر (مثلاً، الفواصل المحدثة RIB/FIB بسبب بروتوكول/ بروتوكولات التسيير IP المطبق/المطبقة).

2.5.I الهدف: "Detect Released RTP Endpoint"

قد تستند أوضاع المؤقت "ipstop/dt" إلى تركيبة من:

- فاصل إرسال البروتوكول RTCP ("تقدير أقصى طول للفترة الفاصلة")؛
- شروط المعدل IPRP ("الخسارة المتوقعة لرزم البروتوكول RTCP").

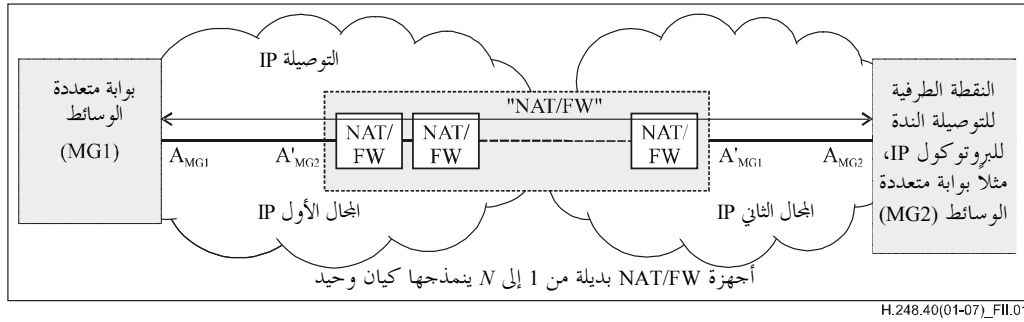
في حال كان "الكشف السريع" مطلوباً، أو في حال "كشف أكثر تحفظاً" على زمن تعليق الدورة (RTP) (مثلاً، "تقدير الزمن المتوقع لتعليق السياق (CoHT) للخدمة VoRTP").

التذييل II

مثال عن حالة استخدام للكشف عن التوقف التام في سيناريوهات إغلاق بروتوكول الإنترنت (لا يشكل هذا التذييل جزءاً لا يتجزأ من هذه التوصية)

1.II مقدمة

يمكن تطبيق هذه التوصية في سياق تطبيقات التوصية [b-ITU-T H.248.37]. ويبيّن الشكل 1.II تشكياً محتملاً للشبكة.

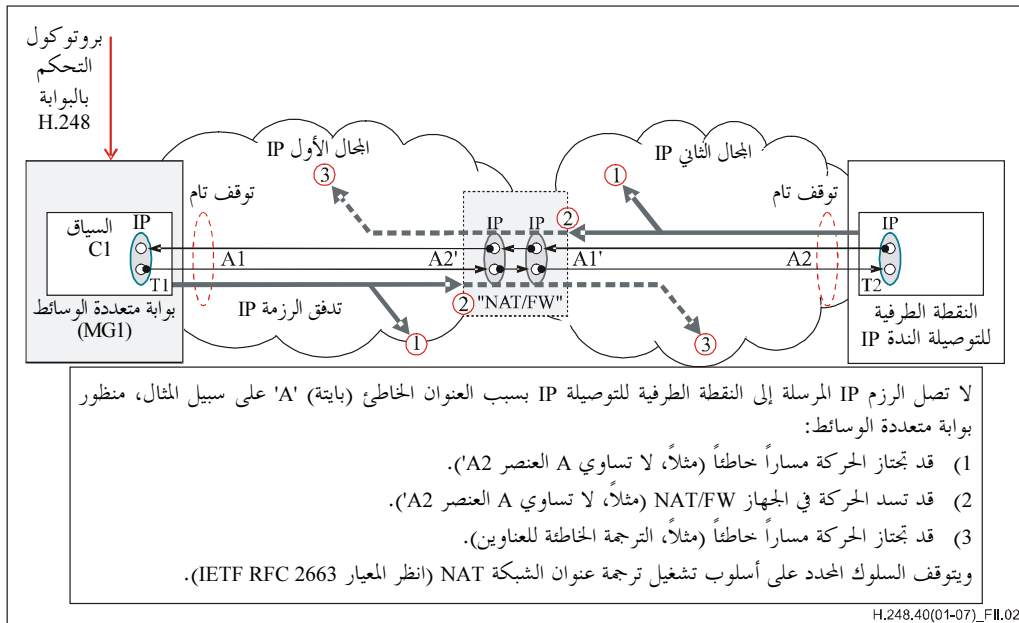


الشكل 1.II - التشكيلة الممكنة للشبكة

تدعم التوصية [b-ITU-T H.248.37] التطبيقات الدينامية لعناوين IP في مستوي المستعمل (استناد طبقة نقل شبكات الجيل التالي إلى بروتوكول الإنترنت).
يوضح هذا التذييل كشف حالة توقف تام تتعلق بالإغلاق.

1.1.II حالة التوقف التام

قد لا تصل الرزم IP المرسلة إلى النقطة الطرفية الندة بسبب معلومات العنوان الخاطئة (هنا: 4 مترابطات بيانية في حال الأجهزة NAPT). ويوضح الشكل 2.II سيناريو محتملاً.



الشكل 2.II - الأوضاع المحتملة للتوقف التام

تتطلب بايئة العنوان الخاطئة أصلاً تدفقاً من الرزم IP متجهاً نحو الداخل للتكيف مع عنوان صحيح (يُعرف أيضاً بوظيفة "الإغلاق"؛ انظر التوصية [b-ITU-T H.248.37]).

حالة التوقف التام:

"لا تحديث للعناوين في حال عدم وجود تدفق متجه نحو الداخل مصحوباً بعملية تسليم مستحيلة للرزمة في الاتجاهات نحو الخارج بسبب المعلومات الخاطئة للعناوين..."

2.II الافتراضات

إن كيفية حل حالات التوقف التام في نهاية المطاف تتجاوز نطاق هذه التوصية. ويتمثل الافتراض الأساسي في أن مثل هذه الإجراءات قد يطلقها المراقب MGC، استناداً إلى تبليغات الحدث H.248.40.

من وجهة نظر انتهائية الحمالة IP:

- لا يوجد.

من وجهة نظر العنصر H.248:

- ينظر المراقب MGC في وضع StreamMode (في حال الإبلاغ عن الحدث).

3.II منطق مثال الكشف

إن النشاط في الاتجاه الخارجي غير متصل بالموضوع. وبالتالي فإن منطق كشف المثال وفقاً للشكل 1.I يكون مطبقاً. ويتم تحديد أحداث وصول رزم بروتوكول الإنترنت الصحيحة من جانب معلومات المترابطات البيانية للعناوين المتاحة وفقاً للواصف المحلي H.248.

4.II توصيات الأوضاع المؤقت

بعض التوصيات النوعية؛ قد تتوقف أوضاع محددة على المتغيرات المشار إليها.

1.4.II الهدف: "Detect deadlock in IP latching applications"

قد تستند أوضاع المؤقت "ipstop/dt" إلى قيم "تأخر نمطي في إنشاء الدورة من طرف إلى طرف" إذا كان "الكشف السريع" مطلوباً. ملاحظة – الافتراض مستقر "أوضاع تشكيلة الجهاز" بعد استكمال سيناريو تشوير لإنشاء الدورة.

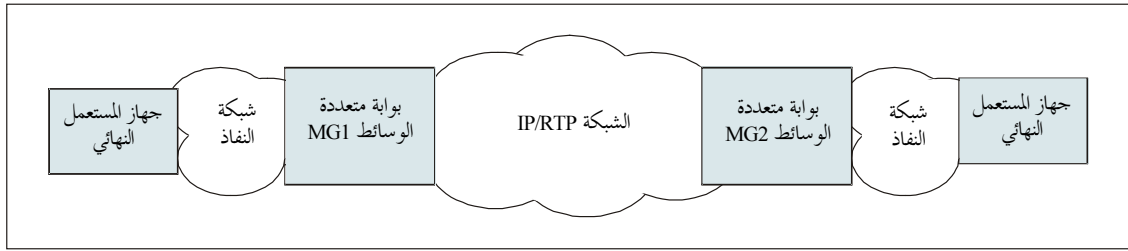
التذييل III

مثال عن حالة استخدام للكشف عن صوت معلق عبر دورة RTP

(لا يشكل هذا التذييل جزءاً لا يتجزأ من هذه التوصية)

1.III مقدمة

يمكن استخدام هذه التوصية للكشف عن دورات RTP المعلقة وتجنبها. وتتميز دورة RTP بتوصيلة واحدة أو توصيلتين من توصيلات نقل بروتوكول الإنترنت القائمة على أساس UDP (في حال البروتوكول RTCP) بين نظامين طرفيين RTP (انظر المعيار IETF RFC 3550). على سبيل المثال، في الشكل 1.III، تقع النقطتان الطرفيتان النديتان RTP في البوابات متعددة الوسائط للبروتوكول VoRTP، أي أن البوابات متعددة الوسائط تعمل باعتبارها نظاماً طرفياً للبروتوكول RTP. وبالتالي، فإن النقطة الطرفية للدورة RTP ترتبط بانتهائية قصيرة الأجل.



الشكل 1.III – تشكيلة الشبكة في الصوت عبر دورة البروتوكول RTP

"شبكة النفاذ" في الشكل 1.III ليست بالضرورة "قائمة على أساس البروتوكول RTP".

2.III المختصرات

يستعمل هذا التذييل المختصر التالي:

VoIP نقل الصوت باستعمال بروتوكول الإنترنت (Voice over IP)

3.III الانتهائية الخاطئة للصوت عبر دورة بروتوكول RTP

يبين الشكل 1.III جهازين للمستعمل يؤديان لتوصيلة VoIP.

في حال عدم انتهاء أحد طرفي الدورة أو الطرفين كليهما (تصاحب الدورة RTP و/أو تصاحب التحكم بالنداء/الدورة) بشكل صحيح، قد يؤدي ذلك، في بعض الحالات، إلى تعليق موارد الحمالة أو الإبقاء على الدورات مفتوحة لفترة طويلة غير ضرورية من الزمن. ويمكن للمشغل أن يحمي نفسه من هذا الوضع باللجوء إلى التوصية H.248.40.

عادة في مثل هذه الحالة، لا يمكن افتراض حالة التعليق فقط بسبب قلة أنشطة البيانات في اتجاه واحد. ومن الضروري ملاحظة عدم استلام أي تدفق RTP في أي من الاتجاهين لافتراض حالة التعليق. وبالتالي، ينبغي للمراقب MGC أن يزود الحدث ipstop باتجاه يكون مساوياً للوضع "both".

4.III العلاقة بين الدورة "hanging RTP session" والانتهائية "hanging H.248 termination"

يمكن لسيناريو الدورة المعلقة الوارد وصفه في الفقرة 3.III أن تشمل الموارد المعلقة على مستوى التحكم بالنداء، أي أنه ليس فقط موارد الحمالة في البوابة متعددة الوسائط لم تطلق، وإنما موارد التحكم المقابلة في المراقب MGC لم تطلق هي أيضاً.

ولا يمكن إيجاد حل لهذا النوع من السيناريوهات مع رزمة الكشف عن الانتهاية المعلقة H.248.36، بما أن السيناريو لا يشمل انتهاية معلقة.

وعلى هذا النحو، يفك عادة اقتران الرزمتين H.248.40 و H.248.36 وتكونان مكملتين بعضهما لبعض لأنهما تعالجان ظروف حمود مختلفة عند مستويي المستعمل ومستوي التحكم على التوالي.

بييليوغرافيا

[b-ITU-T H.248.37] التوصية ITU-T H.248.37 (2005)، بروتوكول التحكم في البوابة: رزمة عبور جهاز ترجمة عنوان الشبكة ومنفذها بروتوكول الإنترنت (IP NAPT).

سلاسل التوصيات الصادرة عن قطاع تقييس الاتصالات

السلسلة A	تنظيم العمل في قطاع تقييس الاتصالات
السلسلة D	المبادئ العامة للتعريف
السلسلة E	التشغيل العام للشبكة والخدمة الهاتفية وتشغيل الخدمات والعوامل البشرية
السلسلة F	خدمات الاتصالات غير الهاتفية
السلسلة G	أنظمة الإرسال ووسائله والأنظمة والشبكات الرقمية
السلسلة H	الأنظمة السمعية المرئية والأنظمة متعددة الوسائط
السلسلة I	الشبكة الرقمية متكاملة الخدمات
السلسلة J	الشبكات الكبلية وإرسال إشارات تلفزيونية وبرامج صوتية وإشارات أخرى متعددة الوسائط
السلسلة K	الحماية من التداخلات
السلسلة L	إنشاء الكبلات وغيرها من عناصر المنشآت الخارجية وتركيبها وحمايتها
السلسلة M	إدارة الاتصالات بما في ذلك شبكة إدارة الاتصالات (TMN) وصيانة الشبكات
السلسلة N	الصيانة: الدارات الدولية لإرسال البرامج الإذاعية الصوتية والتلفزيونية
السلسلة O	مواصفات تجهيزات القياس
السلسلة P	نوعية الإرسال الهاتفي والمنشآت الهاتفية وشبكات الخطوط المحلية
السلسلة Q	التبديل والتشوير
السلسلة R	الإرسال البرقي
السلسلة S	التجهيزات المطراية للخدمات البرقية
السلسلة T	المطارييف الخاصة بالخدمات التلمائية
السلسلة U	التبديل البرقي
السلسلة V	اتصالات المعطيات على الشبكة الهاتفية
السلسلة X	شبكات المعطيات والاتصالات بين الأنظمة المفتوحة ومسائل الأمن
السلسلة Y	البنية التحتية العالمية للمعلومات وملاحم بروتوكول الإنترنت وشبكات الجيل التالي
السلسلة Z	اللغات والجوانب العامة للبرمجيات في أنظمة الاتصالات