

الاتحاد الدولي للاتصالات

H.248.45

(2006/05)

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 بالبوابة: مجموعة المعلومات في مراقب
بوابة الوسائط (MGC)

التوصية ITU-T H.248.45

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	مبادئ 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 المطراية 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 تكميلية 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 تعاون الوسائط المتعددة المتنقلة
H.539 – H.530	الأمن في الأنظمة والخدمات متعددة الوسائط المتنقلة
H.549 – H.540	الأمن في تطبيقات وخدمات تعاون الوسائط المتعددة المتنقلة
H.559 – H.550	إجراءات التشغيل البيئي في التنقلية
H.569 – H.560	إجراءات التشغيل البيئي في تعاون الوسائط المتعددة المتنقلة
	خدمات النطاق العريض وتعدد الوسائط ثلاثي الخدمات
H.619 – H.610	خدمات متعددة الوسائط بالنطاق العريض على الخط الرقمي فائق السرعة للمشارك (VDSL)

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

بروتوكول التحكم بالبوابة: مجموعة المعلومات في مراقب بوابة الوسائط (MGC)

ملخص

تصف هذه التوصية عملية توسيع التوصية ITU-T H.248.1 (بروتوكول التحكم في البوابة)، لكي يتمكن المراقب MGC من تخزين المعطيات الخاصة بالبوابة MG واستعادتها لاحقاً من أجل تسهيل عمل الاستعادة في المراقب MGC.

المصدر

وافقت لجنة الدراسات 16 (2005-2008) لقطاع تقييس الاتصالات بتاريخ 29 مايو 2006 على التوصية ITU-T H.248.45. بموجب الإجراء المحدد في التوصية A.8.

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 البيني والتطبيق مثلاً). ويعتبر التقييد بهذه التوصية حاصلًا 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 2006

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	 مجموعة المعلومات في المراقب MGC	5
2	 1.5 الخواص	
2	 2.5 الأحداث	
2	 3.5 الإشارات	
3	 4.5 الإحصاءات	
3	 5.5 شفرات الخطأ	
3	 6.5 الإجراءات	

بروتوكول التحكم بالبوابة: مجموعة المعلومات في مراقب بوابة الوسائط (MGC)

1 مجال التطبيق

تصف هذه التوصية عملية توسيع التوصية ITU-T H.248.1 [1] بعنوان بروتوكول التحكم في البوابة، لكي يتمكن المراقب MGC من تخزين المعطيات الخاصة بالبوابة MG واستعادتها لاحقاً من أجل تسهيل عمل الاستعادة في المراقب MGC. وتتيح آلية التدقيق المعيارية H.248 للمراقب MGC أن يستعيد المعطيات من بوابة MG مصاحبة بهدف إعادة تزامن معطيات/حالة التوصيل بين المراقب MGC والبوابة MG. وفيما يخص تحديد هوية الطرف الآخر للتوصيل الحمال هذا، فإن الواصف البعيد المصاحب للانتهاية قصيرة الأجل يجعل الطرف الآخر من التوصيل الحمال قادراً على تحديد هويته - بالرغم من أن نسقه قد لا يكون متناسباً مع المراقب MGC المستخدم. وفي كثير من الحالات قد يعيق الواصف البعيد الطرف الآخر من تعرف هويته (مثال: قد تستعمل بعض البوابات MG عناوين مختلفة للتحكم والوسائط).

وتوخياً لإتمام عمل استعادة منسق يمكن من خلاله قسم كل من توصيلي البوابة GW في توصيل النداء الوحيد/من طرف إلى طرف إلى توصيلين متوازيين، يقترح تحديد هذه المجموعة H.248 من أجل تمكين المراقب MGC من تخزين فدرية من المعطيات الخاصة بالبوابة MG والتي تمكن المراقب بدورها من تعرف هوية الطرف الآخر للتوصيل الحمال. ولا يمكن فهم بنية المعطيات المخزنة إلا من قبل المراقب MGC. وتبقى عصية على البوابة MG. وبذلك يكون المراقب MGC قادراً، من خلال آليات التدقيق H.248 المعيارية، على استعادة فدرية المعطيات التي سبق تخزينها عند حدوث عطل في المراقب MGC. ويكون المراقب MGC قادراً على تعرف هوية الطرف الآخر للتوصيل (أي خصوصاً في بوابات MG منفصلة). مما يتيح تمهيداً منسقاً للتوصيلات ذات الصلة في بوابات MG منفصلة. وللمراقب MGC حرية تحديد محتويات السلسلة على النحو الذي يلائم استعمالاته الخاصة.

2 المراجع

تتضمن التوصيات التالية لقطاع تقييس الاتصالات وغيرها من المراجع أحكاماً تشكل من خلال الإشارة إليها في هذا النص جزءاً لا يتجزأ من هذه التوصية. وقد كانت جميع الطباعات المذكورة سارية الصلاحية في وقت النشر. ولما كانت جميع التوصيات والمراجع الأخرى تخضع إلى المراجعة، نحث جميع المستعملين لهذه التوصية على السعي إلى تطبيق أحدث طبعة للتوصيات والمراجع الواردة أدناه. وتُنشر بانتظام قائمة توصيات قطاع تقييس الاتصالات السارية الصلاحية. والإشارة إلى وثيقة في هذه التوصية لا يضيفي على الوثيقة في حد ذاتها صفة التوصية.

[1] التوصية ITU-T H.248.1 (2005/09)، بروتوكول التحكم بالبوابة: الصيغة 3.

3 المصطلحات والتعاريف

راجع التوصية ITU-T H.248.1. لا تستخدم هذه التوصية مصطلحات وتعاريف مغايرة.

4 المختصرات

تستخدم هذه التوصية المختصرات التالية:

AWG بوابة النفاذ (Access GateWay)

CIC شفرة تعرف هوية النداء (Call Identification Code)

GW البوابة (GateWay)

ISUP	طرف مستعمل الشبكة (ISDN User Part)
MG	بوابة الوسائط (Media Gateway)
MGC	مراقب بوابة الوسائط (Media Gateway Controller)
REL	رسالة معمرة (RELease message)
SDP	بروتوكول وصف الجلسة (Session Description Protocol)
SS7	نظام التشوير رقم 7 (Signalling System No. 7)
TGW	بوابة تقاسم القنوات (Trunking GateWay)

5 مجموعة المعلومات في المراقب MGC

اسم المجموعة: مجموعة المعلومات في المراقب MGC

معرف هوية (ID) المجموعة: MGCInfo (0x00a0)

الوصف: تتيح هذه المجموعة للمراقب MGC تخزين فدرية معطيات غير شفافة داخل انتهائية مادية أو قصيرة الأجل في البوابة. وتطبق فدرية المعطيات عند عمل الانتهائية في توصيل ما وعندما يكون ذلك محددًا في واصف التحكم المحلي.

الصيغة: 1

توسيع: لا يوجد

1.5 الخواص

1.1.5 فدرية المعطيات

اسم الخاصة: فدرية المعطيات

معرف هوية الخاصة: db (0x0001)

الوصف: تضم هذه الخاصة فدرية معطيات المعلومات (الاستعادة) في المراقب MGC.

النمط: سلسلة أثمانوات.

القيم الممكنة: مدى يتراوح بين صفر و 128 أثمانًا. غير أن المدى قد يكون محددًا في المواصفة H.248 المناسبة، التي تحدد التطبيق الذي يستعمل هذه الخاصة.

القيمة بالتغيب: سلسلة فارغة

معرفة في: التحكم المحلي

الخصائص: قراءة/كتابة

2.5 الأحداث

لا يوجد.

3.5 الإشارات

لا توجد.

4.5 الإحصاءات

لا توجد.

5.5 شفرات الخطأ

لا يوجد شفرات خطأ إضافية.

6.5 الإجراءات

1.6.5 إنشاء الخاصة

يُنشئ المراقب MGC الخاصة عندما توضع انتهائية ما (مادية كانت أم قصيرة الأجل) في السياق غير المعدوم.

وإذا ما كانت الخاصة منشأة أصلاً يكون بإمكان المراقب MGC تعديلها لاحقاً بمحو الإنشاء السابق.

2.6.5 تدميث الخاصة

تعود الخاصة إلى قيمتها بالتغيب عند إعادة الانتهائية المادية إلى السياق المعدوم. أما بالنسبة إلى الانتهائيات قصيرة الأجل فيجب وضع الخاصة على قيمة التغيب عند إنشاء الانتهائية قصيرة الأجل وعدم توفير المراقب للسلسلات.

3.6.5 استعادة الخاصة

يستعيد المراقب MGC الخاصة في حدث عطل المراقب MGC. وتتم الاستعادة باستعمال آلية التدقيق H.248. وتكون الخاصة جزءاً من واصف التحكم المحلي، وتستعاد باستعمال الأمر AuditValue (قيمة التدقيق) الذي يحدد معرف هوية انتهائية خاصة. وقد يتم التدقيق إما في واصف الوسائط (الذي يحتوي على واصف التحكم المحلي) وإما في الخاصة المفردة الموجودة داخل واصف التحكم المحلي، أي:

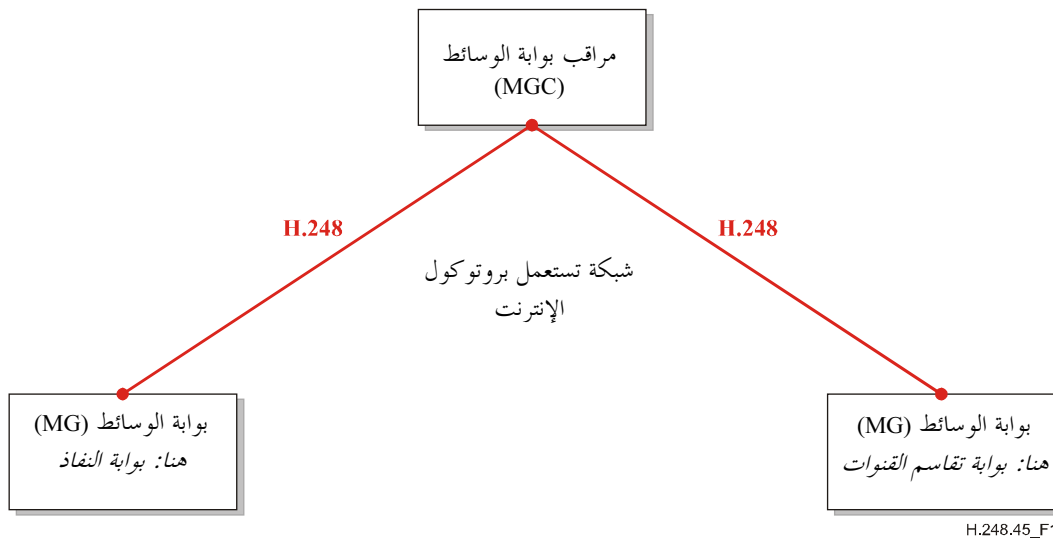
`Audit{Media}`

أو

`Audit{Media {Stream=1{LocalControl{MGCInfo/db}}}}`

4.6.5 سيناريو المثال

لنفترض توصيل نداء/حمالة مستقراً بين البوابة TGW والبوابة AGW، كلتاهما خاضعتان لمراقب MGC وحيد (الشكل 1). وخلال طور الإشراف يُصاب المراقب MGC بعطل/خلل ويفقد ذاكرته المؤقتة.



H.248.45_F1

الشكل H.248.45/1 - مثال لسيناريو حيث يتحكم مراقب MGC وحيد في بوابتين MG

ويقوم المراقب MGC، كجزء من عمله العادي للاستعادة، بعمليات تدقيق H.248 ما تتعلق ببوابته MG، وذلك من أجل إعادة التزامن بعد المعطيات المفقودة. ويتم ذلك عادة كنشاط ضمني. وإضافة إلى ذلك يتم استلام رسائل تشوير للتحكم بالنداء تطلق بدورها نشاط التدقيق H.248. فلنفترض مثلاً وصول رسالة "ISUP-REL" SS7 خاصة بالنداء النشط. فإن المراقب MGC سيقوم عندئذ بما يلي:

- (1) ترجمة هوية SS7 CIC إلى هوية تناظرها في البوابة TGW والنقطة الطرفية (معرف هوية انتهائية H.248).
 - (2) تمكين آلية التدقيق H.248 المراقب MGC من تحديد توصيل النقطة الطرفية (في سياق غير معدوم) وهوية النقطة الطرفية قصيرة الأجل المتصلة بها (معرف هوية انتهائية H.248).
 - (3) استعادة المراقب MGC أيضاً لسلسلة معلومات الخاصة به (التي خزنت سابقاً عند إنشاء التوصيل)، فيما يخص تعريف هوية الطرف الآخر من هذا التوصيل. ويجوز تخزين/استعادة السلسلة من خلال انتهائية مادية أو قصيرة الأجل.
 - (4) ويكون المراقب MGC عندئذ قادراً على تفسير السلسلة التي سبق تخزينها إذ إنها تعرف هوية انتهائية البوابة AGW المصاحبة. وكنتيجة لذلك يقطع النداء بطريقة منسقة بين البوابتين المعنيتين. وبذلك تتيح سلسلة معلومات المراقب MGC استعادة منسقة أسرع وأفضل في المراقب MGC.
- وبالإمكان توسيع هذه الطريقة لتشمل أي عدد من الانتهائيات ضمن سياق ما. مثل: يمكن توفير كل انتهائية داخل توصيل/سياق ثلاثي الاتجاه من خلال فدرية معطيات معلومات MGC منفصلة.

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 ووسائطه والأنظمة والشبكات الرقمية
السلسلة H	الأنظمة السمعية المرئية والأنظمة متعددة الوسائط
السلسلة I	الشبكة الرقمية متكاملة الخدمات
السلسلة J	الشبكات الكبلية وإرسال إشارات البرامج الإذاعية الصوتية والتلفزيونية 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	المطاريق الخاصة بالخدمات التلمائية
السلسلة U	التبديل البرقي
السلسلة V	اتصالات المعطيات على الشبكة الهاتفية
السلسلة X	شبكات المعطيات والاتصالات بين الأنظمة المفتوحة والأمن
السلسلة Y	البنية التحتية العالمية للمعلومات وملاحق بروتوكول الإنترنت وشبكات الجيل التالي
السلسلة Z	لغات البرمجة والخصائص العامة للبرمجيات في أنظمة الاتصالات