

الاتحاد الدولي للاتصالات

H.248.39

(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 في البوابة: تعرف هوية معلومات
بروتوكول وصف الدورة (SDP) في التوصية H.248
واستخدام رموز تنوعية

التوصية ITU-T H.248.39



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 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 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: تعرف هوية معلمات بروتوكول وصف الدورة (SDP) في التوصية H.248 واستخدام رموز تنوعية

ملخص

تصف هذه التوصية المبادئ المستخدمة في تحديد مجال فرعي لبروتوكول وصف الدورة SDP وأساليب الاستعاضة عن مجال فرعي برموز تنوعية. وقد يكون المجال الفرعي محددًا تمامًا، وأن يحل محله رموز تنوعية ("*" ALL أو "\$" CHOOSE) أو غير هام "-". كما تُعد إمكانية تحديد مجال فرعي منفرد مفيدةً عندما يطلب من بوابة وسائط (MG) اختيار معلمة، أو عند تحديد مدى، أو لأغراض الدراسة. ومن شأن المواصفات الإضافية الخاصة بالاستعاضة عن المجال الفرعي لبروتوكول SDP برموز تنوعية أن يسهل التشغيل البيئي بين مراقب بوابة وسائط وبوابة وسائط.

المصدر

وافقت لجنة الدارسات 16 (2005-2008) لقطاع تقييس الاتصالات بتاريخ 29 مايو 2006 على التوصية H.248.39. 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 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).

© 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	 1.2 المراجع المعيارية	
1	 2.2 المراجع الإعلامية	
1	 المصطلحات والتعاريف	3
1	 المختصرات	4
2	 المبادئ التي تنظم الإحلال برموز تنوعية في التوصية H.248.39	5
2	 تعرف هوية معلومات مفردة	6
3	 1.6 صيغة البروتوكول	
3	 2.6 المالك/المنشئ	
4	 3.6 اسم الدورة	
4	 4.6 عنوان المورد الموحد (URI) للوصف	
4	 5.6 عنوان البريد الإلكتروني	
5	 6.6 رقم الهاتف	
5	 7.6 مفتاح التشفير	
5	 8.6 وصف الوقت	
6	 9.6 التكرار	
6	 10.6 تكييفات المناطق الزمنية	
7	 11.6 وصف الوسائط	
7	 12.6 عنوان الوسائط ومعلومات الدورة	
8	 13.6 معلومات التوصيل	
8	 14.6 معلومات عرض النطاق	
8	 15.6 الخواص	
13	 استعمال إحلال الرموز التنوعية (ALL أو CHOOSE)	7
13	 الاستعمال لأغراض الفحص	8
13	 1.8 قيمة الفحص	
14	 2.8 الأمر Audit capability	

بروتوكول التحكم في البوابة: تعرف هوية معلمات بروتوكول وصف الدورة (SDP) في التوصية H.248 واستخدام رموز تنوعية

1 مجال التطبيق

تصف هذه التوصية المبادئ المستخدمة في تحديد مجال فرعي وحيد لبروتوكول وصف الدورة SDP وأساليب الاستعاضة عن هذا المجال الفرعي باستخدام الرموز التنوعية. وقد يكون المجال الفرعي محدداً تماماً ويستعاض عنه برموز تنوعية ("*" or ALL "\$" or CHOOSE) أو (غير هام) بالرمز "-". كما تُعد إمكانية تحديد مجال فرعي منفرد مفيدة عندما يطلب من بوابة وسائط (MG) اختيار معلمة، أو عند تحديد مدى، أو لأغراض التدقيق.

2 المراجع

1.2 المراجع المعيارية

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 الطبقات 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 يضمن على الوثيقة في حد ذاتها صفة التوصية.

- التوصية ITU-T H.248.1 (2005)، بروتوكول مراقبة البوابة: النسخة 3.
- التوصية ITU-T H.248.15 (2002)، بروتوكول مراقبة البوابة: خاصية رزمة بروتوكول وصف الدورة في التوصية H.248.

2.2 المراجع الإعلامية

- الوثيقة IETF RFC 2327 (1998)، بروتوكول وصف الدورة (SDP).
- الوثيقة IETF RFC 3180 (2001)، الاصطلاحات حول استخدام بروتوكول وصف الدورة SDP لتوصيلات موجة حاملة بأسلوب نقل غير متزامن ATM.
- الوثيقة IETF RFC 3605 (2003)، بروتوكول مراقبة الوقت الفعلي (RTCP) خاصية في بروتوكول وصف الدورة (SDP).

3 المصطلحات والتعاريف

لا توجد.

4 المختصرات

تستعمل هذه التوصية المختصرات التالية:

- FFS لمزيد من الدراسة (For further study)
- MG بوابة وسائط (Media Gateway)

RTP بروتوكول النقل في الوقت الفعلي (Real-time Transport Protocol)

SDP بروتوكول وصف الدورة (Session Description Protocol)

5 المبادئ التي تنظم الإحلال برموز تنوعية في التوصية H.248.39

الغالبية العظمى من التوجيهات التي قدمتها توصية قطاع الاتصالات H.248.1 حول استعمال مصطلح CHOOSE في بروتوكول SDP هي: "السماح باستعمال مصطلح CHOOSE بدلاً من قيمة معلمة مفردة". ويترتب على تلك المبادئ التالية:

- (1) يكون كل عنصر إلزامي في مخطط بروتوكول SDP ممثلاً برموز "\$" تنوعي للمصطلح CHOOSE.
- (2) يدرج أي جزء يحتوي على رموز نص (يرد مثلاً بين " ")، والذي يُعد إلزامياً، في أمر تنوعي.
- (3) ينبغي عدم إدراج الأجزاء الاختيارية من مخطط بروتوكول SDP ما لم ينطبق عليها الرمز التنوعي أو القيمة.
- (4) عندما يحدد بند رمزاً تنوعياً لمجال فرعي منفرد، فإن ذلك ينطبق على شكل باكوس ناور المزيد (ABNF) الموجود في تلك المعلمة.

6 تعرف هوية معلومات مفردة

تحدد الفقرات الفرعية أدناه أجزاء بروتوكول SDP المصنفة بوصفها "(قيم) مجالات فرعية مفردة" لأغراض الإحلال في التوصية H.248.1. وقد يكون كل مجال فرعي من هذه المجالات محدداً تماماً، بالرمز "\$" للمصطلح CHOOSE، أو الرمز "*" للمصطلح ALL، أو باعتباره غير هام "-". كما لا ينبغي إحلال المجالات الفرعية جزئياً برموز تنوعية.

ويشير كل مثال من الأمثلة إلى نمط الإحلال برموز تنوعية غير صالحة. كما يسلط الضوء أيضاً على بعض الأنماط الصالحة للإحلال فضلاً عن العناصر التي ينبغي إعادةتها.

الملاحظة 1 - في الأمثلة الواردة أدناه، أستخدم الرمز "?" للإشارة إلى الرموز التنوعية:

- الرمز "\$" للمصطلح Choose
- الرمز "*" للمصطلح ALL
- الرمز "-" للمصطلح "غير هام"

الملاحظة 2 - ينبغي عدم الخلط مع التشفير الوارد في الملحق H.248.1/2.B للسباق NULL. واستنسخت قواعد

ABNF في البنود اللاحقة من الملحق A (قواعد بروتوكول SDP) من المعيار RFC 2327.

1.6 صيغة البروتوكول

الجدول H.248.39/1-6 - صيغة البروتوكول

مواصفات بروتوكول SDP:	
التعريف:	$v =$ (صيغة البروتوكول) (البند RFC 2327/6)
:ABNF	صيغة البروتوكول = "v" *1 DIGIT CRLF (التذييل RFC 2327/A)
مثال لتشفير التوصية H.248/SDP مع إحلال بواسطة رموز تنوعية:	النتائج:
$v=?$	إحلال صالح سينتج عنه $DIGIT *1 = v$ المعلمة الوحيدة التي يجوز إحلالها هي $DIGIT *1$

2.6 المالك/المنشئ

الجدول H.248.39/2-6 - المالك/المنشئ

مواصفات بروتوكول SDP:	
التعريف:	$o =$ (الملك/المنشئ ومعرف هوية الدورة) (البند RFC 2327/6)
:ABNF	origin-field = "o=" username space sess-id space sess-version space nettype space addrtype space addr CRLF (التذييل RFC 2327/A)
أمثلة لتشفير التوصية H.248/SDP مع إحلال برموز تنوعية:	النتائج:
جميع الإحلالات غير صالحة توجد ست معلمات إلزامية هي "username" و "sess-id" و "sess-version" و "nettype" و "addrtype" و "addr".	$o=?$ $o=? ?$ $o=? ? ?$ $o=? ? ? ?$ $o=? ? ? ? ?$
سيعيد:	$o=? ? ? ? ? ?$
o=username sess-id sess-version NETTYPE ADDRTYPE ADDR	

3.6 اسم الدورة

الجدول H.248.39/3-6 - اسم الدورة

مواصفات بروتوكول SDP:	
التعريف:	s = (اسم الدورة)
(البند 2327/6 RFC)	
:ABNF	session-name-field = "s=" text CRLF
(التذييل RFC 2327/A)	
النتيجة:	مثال لتشفير H.248/SDP مع إحلال برموز تنوعية:
صالحة. ستكون النتيجة s= text	s=?
المعلمة الوحيدة التي يجوز الاستعاضة عنها برموز تنوعية هي "text".	

4.6 عنوان المورد الموحد (URI) للوصف

الجدول H.248.39/4-6 - عنوان المورد الموحد (URI) للوصف

مواصفات بروتوكول SDP:	
التعريف:	*=u (عنوان URI للوصف)
(البند 2327/6 RFC)	
:ABNF	uri-field = ["u=" uri CRLF]
(التذييل RFC 2327/A)	uri= معرف بالوثيقة RFC 1630
النتيجة:	مثال لتشفير H.248/SDP مع إحلال برموز تنوعية:
—	.FFS

5.6 عنوان البريد الإلكتروني

الجدول H.248.39/5-6 - عنوان البريد الإلكتروني

مواصفات بروتوكول SDP:	
التعريف:	*=e (عنوان البريد الإلكتروني)
(البند 2327/6 RFC)	
:ABNF	email-fields = *("e=" email-address CRLF)
(التذييل RFC 2327/A)	email-address = email email "(" email-safe ")" email-safe "<" email ">"
email =	;defined in RFC 822
النتيجة:	مثال لتشفير H.248/SDP مع إحلال برموز تنوعية:
—	.FFS

الجدول H.248.39/6-6 - رقم الهاتف

مواصفات بروتوكول SDP:	
التعريف:	*=p (رقم الهاتف)
(البند 2327/6 RFC)	
:ABNF	phone-fields = *("p=" phone-number CRLF)
(التبديل 2327/A RFC)	phone-number = phone phone "(" email-safe ")" email-safe "<" phone ">"
	phone = "+" POS-DIGIT 1*(space "-" DIGIT)
النتيجة:	مثال لتشفير H.248/SDP مع إحلال برموز تنوعية:
-	.FFS

الجدول H.248.39/7-6 - مفتاح التشفير

مواصفات بروتوكول SDP:	
التعريف:	*=k (مفتاح التشفير)
(البند 2327/6 RFC)	
:ABNF	key-field = ["k=" key-type CRLF]
(التبديل 2327/A RFC)	key-type = "prompt" "clear:" key-data "base64:" key-data "uri:" uri
	key-data = email-safe "~" " يوجد مجال إلزامي واحد هو "key-type"
النتائج:	مثال لتشفير H.248/SDP مع إحلال برموز تنوعية:
سينتج عنه k=key-type	k=?
سينتج عنه k=key-type:key-data key-type is "clear" or "base 64", حيث k=key-type:uri حيث key-type تمثل "uri"	k=? : ?

الجدول H.248.39/8-6 - وصف الوقت

مواصفات بروتوكول SDP:	
التعريف:	t = (الوقت الذي تكون فيه الدورة نشطة)
(البند 2327/6 RFC)	
:ABNF	Time-fields= 1* ("t=" start time space stop-time (CRLF repeat-fields) CRLF) *
(التبديل 2327/A RFC)	{zone-adjustments CRLF }
النتائج:	أمثلة لتشفير التوصية H.248/SDP مع إحلال برموز تنوعية:
غير صالحة. توجد معلمتان إلزاميتان هما "start-time" و "stop-time"	t=?
سينتج عنه t=start-time stop-tim	t=? ?
ملاحظة - انظر أدناه بخصوص مجالات التكرار وضبط المناطق الزمنية.	

الجدول H.248.39/9-6 - التكرار

مواصفات بروتوكول SDP:	
التعريف:	*=r (تكرار واحد أو عدة تكرارات بقيمة صفر أو أكثر) (البند 6/2327 RFC)
:ABNF	repeat-fields = "r=" repeat-interval space typed-time 1*(space typed-time) (التذييل A/2327 RFC)
النتائج:	أمثلة لتشفير H.248/SDP مع إحلال برموز تنوعية:
غير صالحة. توجد معلمتان إلزاميتان هما "repeat-interval" و "typed-time".	r=?
سينتج عنها r=repeat-interval typed-time	r=? : ?
سينتج عنها r=repeat-interval typed-time typed-time	r=? ? ?

10.6 تكييفات المناطق الزمنية

الجدول H.248.39/10-6 - تكييفات المناطق الزمنية

مواصفات بروتوكول SDP:	
التعريف:	*=z (تكييفات المناطق الزمنية) (البند 6/2327 RFC)
:ABNF	zone-adjustments = time space ["-"] typed-time *(space time space ["-"] typed-time) (التذييل A/2327 RFC)
النتائج:	أمثلة لتشفير التوصية H.248/SDP مع إحلال برموز تنوعية:
غير صالحة. هناك معلمتان إلزاميتان هما "time" و "typed-time". وبالإمكان جمع هاتين المعلمتين مرات عديدة وعليه فإن عددا فرديا للإحلال لن يكون صالحا.	Z=? Z=? - Z=-? Z=? ? ?
سينتج عنها z=time typed-time	Z=? ?
سينتج عنها z=time -typed-time	Z=? -?
سينتج عنها z=time typed-time time typed-time	Z=? ? ? ?

الجدول H.248.39/11-6 – وصف الوسائط

مواصفات بروتوكول SDP:	
التعريف:	m = (اسم وسائط وعنوان نقل) (البند 6/2327 RFC)
:ABNF	media-field = "m=" media space port ["/" integer] space proto 1*(space fmt) CRLF (التعديل A/2327 RFC)
النتائج:	أمثلة لتشفير التوصية H.248/SDP مع إحلال برموز تنوعية:
اختزالات غير صالحة. هناك أربع معلمات إلزامية من الممكن اختزالها وهي: "media" "proto" و"fmt" و"prot" بالإضافة إلى "integer"	m=? m=? ? m=? ?/? m=? /? m=? /? ?
سينتج عنها m=media port proto fmt	m=? ? ? ?
سينتج عنها m=media port/integer proto fmt	m=? ?/? ? ?
سينتج عنها m=media port proto fmt fmt ينظر هذا المثال في الخط "m=" بعدة أنساق للحمولة النافعة وينظر هنا في نسقين. انظر أيضاً الفقرة 7.15.6	m=? ? ? ? ? ?
سينتج عنها m=media port/integer proto fmt fmt ينظر هذا المثال في الخط "m=" بعدة أنساق للحمولة النافعة وينظر هنا في نسقين. انظر أيضاً الفقرة 7.15.6	m=? ?/? ? ? ? ?

الجدول H.248.39/12-6 – عنوان الوسائط ومعلومات الدورة

مواصفات بروتوكول SDP:	
التعريف:	*i = (عنوان الوسائط) (البند 6/2327 RFC)
:ABNF	information-field = ["i=" text CRLF] (التعديل A/2327 RFC)
النتائج:	أمثلة لتشفير التوصية H.248/SDP مع إحلال برموز تنوعية:
اختزال صالح . المعلمة الوحيدة التي قد تختزل هي "text".	i=?
سينتج عنها z i=text	i=?

13.6 معلومات التوصيل

الجدول H.248.39/13-6 – معلومات التوصيل

مواصفات بروتوكول SDP:	
التعريف:	*=c (معلومات التوصيل - اختيارية إذا أدخلت على مستوى الدورة) (البند 2327/6 RFC)
:ABNF	connection-field = ["c=" nettype space addrtype space connection-address CRLF] (التذييل 2327 RFC/A)
النتائج:	أمثلة لتشفير التوصية H.248/SDP مع إحلال برموز تنوعية:
غير صالحة. توجد ثلاث معلمات إلزامية "nettype" و "addrtype" و "connection-address" يمكن الاستعاضة عنها برموز تنوعية.	c=? c=? ?
سينتج عنها: c=nettype addrtype connection-address	c=? ? ?

14.6 معلومات عرض النطاق

الجدول H.248.39/14-6 – معلومات عرض النطاق

مواصفات بروتوكول SDP:	
التعريف:	*=b (معلومات عرض النطاق) (البند 2327/6 RFC)
:ABNF	bandwidth-fields = *("b=" bwtype ":" bandwidth CRLF) (التذييل 2327 RFC/A)
النتائج:	أمثلة لتشفير التوصية H.248/SDP مع إحلال برموز تنوعية:
غير صالحة حيث لا يمثل ؟ سوى قيمة معلمة واحدة. توجد قيمتان إلزاميتان هما "bwtype" و "bandwidth" يمكن الاستعاضة عنهما برموز تنوعية.	b=?
سينتج عنها: b=bwtype:bandwidth	b=? : ?

15.6 الخواص

الجدول H.248.39/15-6 – الخواص

مواصفات بروتوكول SDP:	
التعريف:	*=a (خطوط خاصة وسائط بقيمة صفر أو أكثر) (البند 2327/6 RFC)
:ABNF	attribute-fields = *("a=" attribute CRLF) attribute = (att-field ":" att-value) att-field (التذييل 2327 RFC/A)
النتائج:	أمثلة لتشفير التوصية H.248/SDP مع إحلال برموز تنوعية:
غير صالحة. هناك معلمة إلزامية واحدة هي "att-field"، ومعلمة اختيارية واحدة هي "att-value".	a=? : a=? ?
سينتج عنها a=att-field ومن شأن ذلك أن يستعاض فقط عن قيمة مفردة هي "a=value"، مثل "a=sendonly" أو "a=sendrecv" أو "a=recvonly"	a=?

سيتم عنها a=att-field:att-value اعتماداً على قيمة العلامة الأولى، فقد لا تكون صالحة للاستعاضة عن القيمة الثانية. وسيقوم مجال "att-value" بإعادة جميع العلامات الإلزامية، وقد يعيد العلامات الاختيارية ذات الصلة بنمط الخاصية.	a=? : ?
ينبغي أن ينتج عنها على الأقل: a=rtpmap:payload encodingname/clockrate وقد ينتج عنها: a=rtpmap:payload encodingname/clockrate encodingparameters	a=rtpmap:?

ينبغي عند قيام مراقب بوابة وسائط بإرسال خواص متعددة من نمط واحد أن يحدد بالكامل واحدةً من العلامات على الأقل، وذلك بغية تحديد حالة الخاصية فحسب، كنمط الحمولة النافعة في خاصية rtpmap، على سبيل المثال. ولوصف مختلف علامات الإحلال "att-value" بواسطة رموز تنوعية يرجى الإطلاع على الفقرة أدناه.

1.15.6 تقابل بروتوكول RTP

الجدول H.248.39/1.15-6 – تقابل بروتوكول

مواصفات بروتوكول SDP:	
التعريف:	–
(البند 6/2327 RFC)	
:ABNF	a=rtpmap:<payload type> <encoding name>/<clock rate>[/<encodingparameters>]
(التذييل A/2327 RFC)	
أمثلة لتشفير التوصية H.248/SDP مع إحلال برموز تنوعية:	النتائج
a=rtpmap: ? ? a=rtpmap: ? ?/ a=rtpmap: ? ? ? a=rtpmap: ? ?//? a=rtpmap: ? ?/?	غير صالحة. توجد ثلاث علامات إلزامية وهي "payload type" و"encoding name" و"clock rate" ومعلمة اختيارية واحدة "encodingparameters".
a=rtpmap: ? ?/?	سيتم عنها: a=rtpmap:payloadtype encodingname/clockrate
a=rtpmap: ? ?/?/?	سيتم عنها: a=rtpmap:payloadtype encodingname/clockrate/encodingparameters

2.15.6 وقت الترميز

الجدول H.248.39/2.15-6 – وقت الترميز

مواصفات بروتوكول SDP:	
التعريف:	–
(البند 6/2327 RFC)	
:ABNF	a=ptime:<packet time>
(التذييل A/2327 RFC)	توجد معلمة إلزامية واحدة هي "packet time".
أمثلة لتشفير التوصية H.248/SDP مع إحلال برموز تنوعية:	النتيجة:
a=ptime: ?	سيتم عنها a=ptime:packettime

الجدول H.248.39/3.15-6 - نسق المعلمة

مواصفات بروتوكول SDP:	
التعريف:	— (البند 6/2327 RFC)
ABNF:	(التذييل A/2327 RFC)
a=fmtp:<format> <format specific parameters>	
أمثلة لتشفير التوصية H.248/SDP مع إحلال برموز تنوعية:	النتائج:
a=fmtp:?	غير صالحة حيث توجد معلمتان إلزاميتان "format" و "format specific parameters".
a=fmtp: ? ?	سينتج عنها a=fmtp:format formatspecificparameters

الجدول H.248.39/4.15-6 - المسير

مواصفات بروتوكول SDP:	
التعريف:	— (البند 6/2327 RFC)
ABNF:	(التذييل A/2327 RFC)
a=path:" MSRP-URL *(SP MSRP-URL) msrp-scheme:"//"[userinfo "@"] hostport ["/" session-id] ";" transport	
أمثلة لتشفير التوصية H.248/SDP مع إحلال برموز تنوعية:	النتائج:
a=path:msrp://?	غير صالحة حيث إن القيمة ؟ تمثل قيمة معلمة واحدة. كما توجد قيمتان إلزاميتان "hostport" و "transport".
a=path:msrp://?;?	سينتج عنها a=path:msrp://hostport;transport
a=path:msrp://?@?;?	سينتج عنها a=path:msrp://userinfo@hostport; transport
a=path:msrp://?/?;?	سينتج عنها a=path:msrp://hostport/session-id; transport
a=path:msrp://?@?/?;?	سينتج عنها a=path:msrp://userinfo@hostport/ session-id;transport

5.15.6 خواص رزمة SDP H.248

الجدول H.248.39/5.15-6 - خواص رزمة

مواصفات بروتوكول SDP:	
التعريف:	—
(البند 6/2327 RFC)	
:ABNF	a=h248item:<package name>/<property name> = <value>
(التذييل A/2327 RFC)	
أمثلة لتشفير التوصية H.248/SDP مع إحلال رموز تنوعية:	النتائج:
a=h248item:? a=h248item:? ? a=h248item:? ? ? a=h248item:~/=? a=h248item:? ?=?	غير صالحة. توجد ثلاث معلمات إلزامية "package name" و "property name" و "value".
a=h248item:~/?=?	سينتج عنها a=h248item:packagename/ propertyname=value

6.15.6 خواص بروتوكول RTCP

الجدول H.248.39/6.15-6 - خواص بروتوكول

مواصفات بروتوكول SDP:	
التعريف:	—
(البند 6/2327 RFC)	
:ABNF	rtcp-attribute = "a=rtcp:" port [nettype space addrtype space connection-address] CRLF
(التذييل A/2327 RFC)	
أمثلة لتشفير التوصية H.248/SDP مع إحلال رموز تنوعية:	النتائج:
a=rtcp:? ? a=rtcp:? ? ?	غير صالحة. توجد معلمة إلزامية واحدة "port". كما توجد ثلاث معلمات اختيارية "nettype" و "addrtype" و "connection-address" غير أنه ينبغي إدراج جميع هذه المعلمات الثلاث.
a=rtcp:?	سينتج عنها a=rtcp:port
a=rtcp:? ? ? ?	سينتج عنها a=rtcp:port nettype addrtype connection-address

7.15.6 خاصية كبت الصمت

حُدثت الخاصية "silenceSupp" في الفقرة 3.6.5/2.3.108 RFC. وبالإمكان استعمال هذه الخاصية لتحويل وعدم تحويل أسلوب كبت الصمت لأنماط الكودك الصوتي دون دعم كبت الصمت المدمج (التوصية ITU-T G.726 أو التوصيات ITU-T G.711 مثلاً). كما يمكن أيضاً استعمال هذه الخاصية في أنماط الموجة الحاملة خلاف ATM مثل بروتوكول النقل في الوقت الفعلي (RTP)/بروتوكول داتاغرام للمستعمل (UDP)/بروتوكول الانترنت (IP).

وتوفر الخاصية "silenceSupp" خمسة مجالات اختيارية لوضع المعلمات لوظيفة كبت الصمت. وقد يتوقف استعمالها على نمط إنهاء H.248 سريع الزوال، مثل نقل الصوت عبر بروتوكول الانترنت (VoIP) الذي لا يمكن أن يستعمل سوى المجال الفرعي <silenceSuppEnable>، بينما يستطيع نقل الصوت عبر أسلوب نقل غير متزامن (VoATM) استعمال مجالات فرعية إضافية (انظر البيان الواضح في الفقرة 6.5/3.108 RFC).

الجدول H.248.39/7.15-6 - خاصية كبت الصمت

مواصفات بروتوكول SDP:	
التعريف:	(البند 6/2327 RFC)
ABNF:	(التذييل A/2327 RFC)
<code>a=silenceSupp: <silenceSuppEnable> <silenceTimer> <suppPref> <sidUse> <fxnslevel></code>	
النتائج:	أمثلة لتشفير التوصية H.248/SDP مع إحلال برموز تنوعية:
غير صالحة. هناك خمس معلمات إلزامية "silenceSuppEnable" و "fxnslevel" و "sidUse" و "suppPref" و "silenceTimer"	<code>a=silenceSupp:? a=silenceSupp:? ? a=silenceSupp:? ? ? a=silenceSupp:? ? ? ?</code>
سينتج عنها <code>a=silenceSupp:silenceSuppEnable silenceTimer suppPref sidUse fxnslevel</code> ويعني ذلك أن بوابة H.248 ستجيب بقيمة بالتغيب "silenceSuppEnable". وقد يكون من الممكن تحديد القيمة بالتغيب، على سبيل المثال، في خصائص الملامح الخاصة بالمعلمة H.248.	<code>a=silenceSupp:? ? ? ? ?</code>

8.15.6 وصف الوسائط بأنماط حمولة متعددة وخطوط خاصية متعددة.

توضح الفقرة 6 أمثلة على الإحلال بواسطة رموز تنوعية مع قائمة مدخلات متعددة في <fmt list> في الخط "m". وتعد معلمة الخط "m" الرابع <fmt list> بمثابة قائمة بنسق أو أنساق متعددة للحمولة النافعة. وتتفحص هذه الفقرة الفرعية مثلاً آخرًا للإحلال برموز تنوعية مع عدة مدخلات في القائمة <fmt list>.

وقد يتطلب انتقاء بوابة الوسائط موارد لا لبس فيها للخطوط "a" المقابلة في حالة الاستعاضة عن المدخلات في قائمة الأنساق في الخط "m". برموز تنوعية، على النحو المشار إليه في الفقرة H.248.1/8.1.7.

الملاحظة 1 - ولتجنب الغموض عندما يطلب من بوابة الوسائط القيام بحجز الموارد وإقرار صلاحيتها، ينبغي على مراقب البوابة (MG) أن توفر أكبر قدر ممكن من المعلومات اللازمة عند استخدام مواصفة فرعية (أي استعمال CHOOSE) وذلك كي يتسنى للبوابة إجراء انتقاء لا لبس فيه. وعلى سبيل المثال، عند استعمال CHOOSE دون تحديد نمط التطبيق المطلوب (مثل "media name" في حالة تشفير بروتوكول SDP) فقد تظهر الحاجة إلى مزيد من المعلومات (مثل، خطوط الخاصية في حالة تشفير بروتوكول SDP).

وعليه ينبغي أن يأخذ مثل هذا التشكيل في الاعتبار تجميع خط "m" واحد وعدة خطوط "a".

الملاحظة 2 - تقدم الفقرة 1.1.6 أمثلة مع مجال التطبيق على الخط "m" فقط.

الجدول H.248.39/8.15-6 - أمثلة

النتيجة:	أمثلة لتشفير التوصية H.248/SDP مع إحلال برموز تنوعية:
رد: H.248	طلب: H.248
<pre>Local{ v=0 c=IN IP4 11.9.19.65 m=audio 5000 RTP/AVP 98 99 a=rtpmap:98 G729D/8000 a=rtpmap:99 G726-16/8000 a=ptime:10 }</pre>	<pre>Local{ v=0 c=IN IP4 \$ m=audio\$ RTP/AVP \$ \$ a=rtpmap:\$ G729D/8000 a=rtpmap:\$ G726-16/8000 a=ptime:10 }</pre>

يحدد مراقب بوابة الوسائط MGC في هذا المثال اسم التشفير لنمطي الحمولة النافعة في بروتوكول RTP. وعليه لا تستطيع بوابة الوسائط MG انتقاء اسم تشفير مختلف. وإن لم يرسل مراقب MGC الخط "a=", كان في استطاعة البوابة MG اختيار اسم التشفير كذلك. غير أن الخيار الأخير المذكور ليس الخيار المفضل.

7 استعمال إحلال الرموز التنوعية (ALL أو CHOOSE)

ينبغي على مراقب MGC أن يحدد على نحو تام أكبر عدد ممكن من معلمات بروتوكول SDP عند تحديد خط البروتوكول SDP في التوصية H.248. وكما أُشير أعلاه، فإن مراقب MGC يجب أن يوفر لكل معلمة قيمة محددة بالكامل، ورمز تنوعي ("*" أو "\$" CHOOSE) أو قيمة "-" غير هامة.

وعلى سبيل المثال (انظر الجدول 7): يطلب مراقب MGC انتقاء البوابة ويطلق الإجراء أدناه.

ملاحظة - تم حذف بروتوكول SDP الكامل بقصد الاختصار.

الجدول H.248.39/7 - أمثلة

النتائج:	أمثلة لتشفير التوصية H.248/SDP مع إحلال رموز تنوعية:
رد (يعاد المنفذ): H.248	طلب: H.248
<pre> Reply = 10 { Context = 20 { Modify = 30 { Media { Stream = 1 { Local { m=audio 1111 RTP/AVP 4 } } } } } } </pre>	<pre> Transaction = 10 { Context = 20 { Modify = 30 { Media { Stream = 1 { Local { m=audio \$ RTP/AVP 4 } } } } } } </pre>

8 الاستعمال لأغراض الفحص

1.8 قيمة الفحص

تم إدخال مفهوم الفحص الفردي لبروتوكول SDP في الصيغة 3 من التوصية ITU-T H.248.1.

ولأغراض الفحص، ينبغي على مراقب بوابة MGC أن يحدد على وجه تام أكبر عدد من الممكن من المعلمات في خط بروتوكول SDP وذلك لتخفيض عدد التجميعات المعادة إلى أدنى حد ممكن. كما ينبغي تعيين المعلمات الفعلية التي يطلب مراقب MGC إعادة بواسطتها الرمز التنوعي "*" ALL. أما المعلمات التي لا تتوفر لدى مراقب MGC معلومات عنها ولا يحتاج إلى إعادة قيمها فسوف تُعَيَّن بالرمزين (not significant) "-". وفي الرد المستلم من البوابة MG، سوف تمثل هذه المعلمات بالرمز "-". وترد في الجدول 1.8 أدناه أمثلة أخرى.

الجدول H.248.39/1-8 – أمثلة

النتائج:	أمثلة لتشفير التوصية H.248/SDP مع إحلال برموز تنوعية:
من المحتمل أن يتمكن من إعادة قائمة طويلة لجميع الخواص على بوابة الوسائط MG.	يطلب مراقب البوابة MGC إعادة جميع الخواص مع المعاملة: Transaction = 10 { Context = 20 { AuditValue = 30 { Audit { Media { Local { a = * : * }}}}}}}
لا يعيد مراقب MG سوى قيمة الخاصية.	أما بالنسبة للمعاملة: Transaction = 10 { Context = 20 { AuditValue = 30 { Audit { Media { Local { a = ptime : * }}}}}}}
ستعيد خط التوصيل: c = - IP4 -	إذا فحص مراقب البوابة MGC خطأً يتضمن معلمات متعددة (كخط "c=" على سبيل المثال) ولا يريد معرفة سوى نمط الشبكة، فسيصدر المعاملة التالية: Transaction = 10 { Context = 20 { AuditValue = 30 { Audit { Media { Local { c = - * - }}}}}}}

2.8 الأمر Audit capability

الاستعاضة عن عناصر بروتوكول SDP برموز تنوعية للأمر Audit capability (قدرات الفحص) المزيد من الدراسة.

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 وتعدد 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	المطارييف 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 وملاحم بروتوكول الإنترنت وشبكات الجيل التالي
السلسلة Z	لغات البرمجة والخصائص العامة للبرمجيات في أنظمة الاتصالات