

الاتحاد الدولي للاتصالات

J.202

(2005/11)

ITU-T

قطاع تقييس الاتصالات
في الاتحاد الدولي للاتصالات

السلسلة J: شبكات بالكبلات وإرسال إشارات تلفزيونية
وصوتية وإشارات أخرى متعددة الوسائط
تطبيقات لتلفزيون رقمي تفاعلي

تنسيق أنساق المحتوى الإجرائي لتطبيقات تلفزيون تفاعلي

التوصية ITU-T J.202



ITU-T

تنسيق أنساق المحتوى الإجرائي لتطبيقات تلفزيون تفاعلي

ملخص

تعرف هذه التوصية الأسطح البينية لبرامج تطبيق وضمانات علم الدلالات وجوانب نظام سلوك منصة لأنساق محتوى إجرائي منسقة لتطبيقات تلفزيون تفاعلي.

وبعد الموافقة على هذه التوصية عام 2003، تم تحديث وإعداد عدة أنساق محتوى إجرائي لتطبيقات التلفزيون التفاعلي كانت قد وضعتها هيئات تقييس أخرى. وتتضمن المواصفات المحدثة الأنماط التالية: DVB-GEM و DVB-MHP 1.0 و DVB-MHP 1.1 و OCAP-1.0 و ARIB STD-B23. كما أن لجنة أنظمة التلفزيون المتطورة في الولايات المتحدة (ATSC) وضعت الآن النظام ACAP.

وتمت مراجعة هذه التوصية بهدف إدراج أنساق المحتوى الإجرائي المحدثة والجديدة. واستند التنسيق إلى النموذج GEM 1.0.1 الذي تم إعداده بالتعاون بين الجهات التالية: DVB و SCTE و ARIB و ATSC. غير أن المرجعين المعياريين الوحيدين المذكورين في هذه التوصية هما GEM 1.0.1 والتوصية ITU-T J.200 اللذان يصفان المعمارية العامة. وتدرج المواصفات الأخرى الواردة فيما بعد للإعلام وكذلك التذييلات التي تتضمن وصف السطوح البينية APIs الإضافية الخاصة بهذه المواصفات والتي لم تدرج في الجزء المعياري المنسق.

المصدر

وافقت لجنة الدراسات 9 (2005-2008) التابعة لقطاع تقييس الاتصالات في الاتحاد على التوصية ITU-T J.202 بتاريخ 29 نوفمبر 2005 وذلك بموجب الإجراء الوارد في التوصية ITU-T 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 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، كان 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/>.

جدول المحتويات

الصفحة

1	 مجال التطبيق	1
1	 المراجع	2
1	 1.2 مراجع معيارية	
1	 2.2 مراجع إعلامية	
2	 مصطلحات وتعريف	3
2	 المختصرات	4
2	 الاصطلاحات	5
2	 6 تعريف منصة مشتركة لتلفزيون تفاعلي باستخدام تطبيقات إجرائية	
3	 الملحق ألف - اللب المشترك للأسطح البينية لبرامج تطبيق	
4	 الملحق باء - منصة محلية متعددة الوسائط يمكن تنفيذها عالميا	
5	 التذييل الأول - أسطح بينية لبرامج تطبيق إضافية محددة مشتركة مع MHP 1.0.3 و MHP 1.1.1	
5	 التذييل الثاني - أسطح بينية لبرامج تطبيق إضافية محددة لـ OCAP 1.0	
5	 التذييل الثالث - أسطح بينية لبرامج تطبيق إضافية محددة لـ ARIB STD-B23	
6	 التذييل الرابع - أسطح بينية لبرامج تطبيق إضافية محددة لـ MHP 1.1.1	
6	 التذييل الخامس - أسطح بينية لبرامج تطبيق إضافية محددة لـ ACAP	
	 التذييل السادس - تغييرات مقترحة لمواصفة منصة محلية متعددة الوسائط MHP للمساعدة على التحول	
7	 من MHEG-5 إلى MHP	

تنسيق أنساق المحتوى الإجرائي لتطبيقات تلفزيون تفاعلي

1 مجال التطبيق

إن القصد من هذه التوصية هو تنسيق بيئة التطبيق لتطبيقات تلفزيون تفاعلي. ويقوم الاشتراك في التصميم المحتمل في بيئة تطبيق إجرائية على أساس تحليل اللب المشترك المعرف في العمل المؤدي إلى هذه التوصية. ويفيد الاشتراك في التصميم مزودي المحتوى من خلال معرفة الوظيفية الإجرائية المعتمدة بشكل مشترك ووفورات الإنتاج الكبير.

2 المراجع

في هذه الفقرة، تكون المراجع إما محددة (تعرف بواسطة تاريخ النشر ورقم الطبعة ورقم الصيغة وما إلى ذلك) أو غير محددة:

- بالنسبة لمراجع محدد، لا تنطبق التنقيحات اللاحقة.
- بالنسبة لمراجع غير محدد، تنطبق آخر صيغة.

1.2 مراجع معيارية

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 يضمن على الوثيقة في حد ذاتها صفة التوصية.

– التوصية ITU-T J.200 (2001)، المعمارية العالمية المشتركة – بيئة تطبيقات خدمات التلفزيون الرقمي التفاعلي زائد التصويب 1 (2004).

– ETSI TS 102 819 V1.2.1 (2004)¹، إذاعة فيديو رقمية (DVB) يمكن تنفيذها عالمياً لمنصة محلية متعددة الوسائط (MHP) (GEM). http://webapp.etsi.org/workprogram/Report_WorkItem.asp?WKI_ID=19737.

2.2 مراجع إعلامية

– الوثيقة ETSI TS 101 812 V1.3.1، الإذاعة الفيديو رقمية (DVB)؛ المواصفة 1.0.3 بقاعدة محلية متعددة الوسائط (MHP).

http://webapp.etsi.org/workprogram/Report_WorkItem.asp?WKI_ID=18799.

– SCTE 90-1 (2004)، المواصفة 1.0 لمنصة تطبيق كبل مفتوح (OCAP 1.0 Profile). <http://www.scte.org/documents/pdf/ANSISCTE9012004.pdf>.

– ARIB STD-B24 V4.0 (2004)، مواصفة تشفير المعطيات وإرسالها في الإذاعة الرقمية. http://www.arib.or.jp/english/html/overview/img/arib_std-b24v4.0_e.pdf.

– ARIB STD-B23 V1.1 (2004)، قاعدة آلة تنفيذ التطبيق للإذاعة الرقمية (باليابانية). http://www.arib.or.jp/english/html/overview/sb_j.html.

¹ هذه الوثيقة هي مراجعة للوثيقة ETSI TS 102 819 V1.2.1 التي تضم بعض المواد الجديدة. غير أنه لا يوجد ضمن هذه المواد الجديدة ما له صلة بالتوصية ITU-T J.202 (2005)، لكن الوثيقة تبقى مرجعاً معيارياً لهذه التوصية.

- ATSC A/101 (2005)، القاعدة المتطورة للتطبيق المشترك (ACAP).
http://www.atsc.org/standards/a_101.pdf
- ISO/IEC 13522-5:1997، تكنولوجيا المعلومات - تشفير المعلومات متعددة الوسائط والموسوعية - الجزء 5: وسيط التطبيقات التفاعلية الأساسية.
- ETSI ES 202 184، مواصفة الإذاعة MHEG-5.
- ETSI TS 102 812 V1.2.1، الإذاعة الفيديوية الرقمية (DVB)؛ المواصفة 1.1.1 لقاعدة محلية متعددة الوسائط (MHP).
http://webapp.etsi.org/workprogram/Report_WorkItem.asp?WKI_ID=18801

3 مصطلحات وتعريف

انظر ETSI TS 102 819 V1.2.1 الفقرة 1.3.

4 المختصرات

انظر ETSI TS 102 819 V1.2.1 الفقرة 2.3.

5 الاصطلاحات

انظر ETSI TS 102 819 V1.2.1 الفقرة 4.

6 تعاريف منصة مشتركة لتلفزيون تفاعلي باستخدام تطبيقات إجرائية

تتألف تعاريف منصة موصي بها لتلفزيون تفاعلي من:

- (1) اللب المشترك في الملحق ألف المشتق من الاشتراك في التصميم في ARIB STD-B23 و MHP 1.0.3 و MHP 1.1.1 و ACAP و OCAP 1.0؛
 - (2) المواصفة الواردة في ETSI TS 102 819 V1.2.1 كما ورد وصفها في الملحق باء التي توفر ضمانات علم الدلالات وجوانب نظام سلوك منصة. ويضمن الالتزام الصارم بالأسطح البيئية لبرامج تطبيق في الملحق ألف قابلية التشغيل البيئي الاثنيني؛
 - (3) المواصفات الكاملة التي تبني على ETSI TS 102 819 V1.2.1 بواسطة توفير ضمانات إضافية تتطلبها منظمات منفردة، عندما تدعو الحاجة؛
 - (4) إضافات محددة لنظام مثل الواردة في التذييلات من أولاً إلى سادساً وإمكانية إضافات في المستقبل، إذا لزم الأمر.
- وعلاوة على ذلك، يسترعي الانتباه إلى حقيقة أنه عند وجود نظم حالية، مثل BML (انظر ARIB STD-B24) و MHEG-5، التي تستخدم بشكل مكثف، قد تطلب إضافة بعض الوظائف للمساعدة في الانتقال إلى نظام منسق في المستقبل. ويرد مثال في التذييل السادس.

الملحق ألف

اللب المشترك للأسطح البينية لبرامج تطبيق

javax.tv.service.navigation
javax.tv.service.selection
javax.tv.service.transport
javax.tv.util
javax.tv.xlet
org.davic.media
org.davic.resources
org.davic.mpeg
org.davic.mpeg.sections
org.davic.net
org.davic.net.tuning
org.dvb.application
org.dvb.dsmcc
org.dvb.event
org.dvb.io.ixc
org.dvb.io.persistent
org.dvb.lang
org.dvb.media
org.dvb.net
org.dvb.net.tuning
org.dvb.net.rc
org.dvb.test
org.dvb.ui
org.dvb.user
org.havi.ui
org.havi.ui.event

java.awt
java.awt.event
java.awt.image
java.awt.peer
java.beans
java.io
java.lang
java.lang.reflect
java.math
java.net
java.rmi
java.security
java.security.cert
java.security.spec
java.util
java.util.zip
javax.media
javax.media.protocol
javax.net
javax.net.ssl
javax.security.cert
javax.tv.graphics
javax.tv.locator
javax.tv.media
javax.tv.net
javax.tv.service
javax.tv.service.guide

الملحق باء

منصة محلية متعددة الوسائط يمكن تنفيذها عالمياً

بالنسبة لهذا الملحق ينطبق المعيار ETSI TS 102 819 V1.2.1. ويحدد هذا المعيار مجموعة من الأسطح البينية وضمانات علم الدلالات لهذه الأسطح البينية لتمكين قابلية التشغيل البيني الاثنيني للتطبيقات بين مواصفات و/أو معايير مستقبلات مختلفة.

ويوجد النص الكامل لـ ETSI TS 102 819 V1.2.1 على موقع ويب ETSI

http://webapp.etsi.org/workprogram/Report_WorkItem.asp?WKI_ID=19737

التذييل الأول

أسطح بيئية لبرامج تطبيق إضافية محددة مشتركة مع MHP 1.0.3 و MHP 1.1.1

org.davic.mpeg.dvb
org.davic.net.ca
org.dvb.net.ca
org.dvb.si

التذييل الثاني

أسطح بيئية لبرامج تطبيق إضافية محددة لـ OCAP 1.0

org.ocap
org.ocap.application
org.ocap.event
org.ocap.hardware
org.ocap.hardware.pod
org.ocap.media
org.ocap.mpeg
org.ocap.net
org.ocap.resource
org.ocap.service
org.ocap.si
org.ocap.system
org.ocap.ui.event

التذييل الثالث

أسطح بيئية لبرامج تطبيق إضافية محددة لـ ARIB STD-B23

jp.or.arib.tv.media
jp.or.arib.tv.net
jp.or.arib.tv.si
jp.or.arib.tv.ui
org.davic.net.ca

التذييل الرابع

أسطح بيئية لبرامج تطبيق إضافية محددة لـ MHP 1.1.1

java.applet
java.awt.datatransfer
java.text
org.dvb.application.inner
org.dvb.application.plugins
org.dvb.application.storage
org.dvb.dom.bootstrap
org.dvb.dom.css
org.dvb.dom.dvbhtml
org.dvb.dom.environment
org.dvb.dom.event
org.dvb.dom.inner
org.dvb.internet
org.dvb.smartcard
org.w3c.dom
org.w3c.dom.events
org.w3c.dom.views

التذييل الخامس

أسطح بيئية لبرامج تطبيق إضافية محددة لـ ACAP

org.ocap.application
org.ocap.event
org.ocap.service
org.ocap.system
org.ocap.hardware.pod
org.w3c.dom
org.w3c.dom.css
org.w3c.dom.events
org.w3c.dom.html2
org.w3c.dom.views

org.atsc.dom
org.atsc.dom.environment
org.atsc.dom.events
org.atsc.dom.events
org.atsc.dom.html
org.atsc.dom.views
org.atsc.si
org.ocap.media
org.ocap.net
org.ocap.si
org.ocap.ui.event

التذييل السادس

تغييرات مقترحة لمواصفة منصة محلية متعددة الوسائط MHP للمساعدة على التحول من MHEG-5 إلى MHP

قد يساعد عملية التحول تعديل و/أو إضافة مواصفة منسقة. وتشكل المقترحات الواردة أدناه مثالا للتحول من MHEG-5 إلى DVB MHP كما ورد في الفقرة 6 أدناه:

- (1) مدد الأسطح البينية متعددة الوسائط البيانية لدعم خطوط الرسم الأكثر سمكاً من 1 بيكسل إلى جميع البدائيات. ويمكن تنفيذ هذا بواسطة تمديد مواصفة PersonalJava التحتية أو بواسطة وضع تمديدات محددة لإذاعة فيديو رقمية DVB.
- (2) أضف دعم طقم طباعي 14:9 إلى DVBTLayoutManager. وإذا لم يكن هذا مجدياً، قد يكون من الممكن استخدام حل دفاعي 16:9 لجميع أنماط العرض. ويؤدي هذا إلى تشويه الطقم الطباعي (بواسطة ضغطه أفقياً) ولكن يضمن تدفق النص المتوقع.
- ومع ذلك، يكون العرض المنطقي المحسوب عند استخدام نسبة هذا الجانب مختلفاً، ويؤدي إلى انقطاعات في الخط وإدراجها عند نقاط مختلفة في جسم النص. والأهم من ذلك، تكون هناك فرصة ضئيلة لأي شيء عدى نص منسوق أساسي (ترحيل على الجدولة) لكي يصبح صحيحاً.
- (3) أضف VK-CANCEL إلى مجموعة الحد الأدنى للأحداث الرئيسية الداعمة.
- (4) قم بتزامن فهرس السمات مع فهرس MHEG المحدد في ETSI ES 202 184.
- (5) وفر تمديدات CI AppMMI؛ القدرة على التشغيل البيئي لوصلة مباشرة لتسجيل نفسها باعتبارها مناوئ ميادين تطبيق محددة، والقدرة على تشغيل مجرى معطيات لوحدة المصدر.

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