الاتحاد الدولي للاتصالات

ITU-R

قطاع الاتصالات الراديوية في الاتحاد الدولي للاتصالات

التوصيـــة ITU-R BT.1872

(2010/03)

متطلبات المستعمل بالنسبة إلى خدمة تجميع الأخبار إلكترونياً ورقمياً

السلسلة BT

الخدمة الإذاعية (التلفزيونية)

الاتحاد الدولي للاتصالات

تمهيـــد

يضطلع قطاع الاتصالات الراديوية بدور يتمثل في تأمين الترشيد والإنصاف والفعالية والاقتصاد في استعمال طيف الترددات الراديوية في جميع خدمات الاتصالات الراديوية، بما فيها الخدمات الساتلية، وإجراء دراسات دون تحديد لمدى الترددات، تكون أساساً لإعداد التوصيات واعتمادها.

ويؤدي قطاع الاتصالات الراديوية وظائفه التنظيمية والسياساتية من خلال المؤتمرات العالمية والإقليمية للاتصالات الراديوية وجمعيات الاتصالات الراديوية بمساعدة لجان الدراسات.

سياسة قطاع الاتصالات الراديوية بشأن حقوق الملكية الفكرية (IPR)

يرد وصف للسياسة التي يتبعها قطاع الاتصالات الراديوية فيما يتعلق بحقوق الملكية الفكرية في سياسة البراءات المشتركة بين قطاع تقييس الاتصالات وقطاع الاتصالات الراديوية والمنظمة الدولية للتوحيد القياسي واللجنة الكهرتقنية الدولية (ITU-T/ITU-R/ISO/IEC) والمشار إليها في الملحق 1 بالقرار ITU-R 1. وترد الاستمارات التي ينبغي لحاملي البراءات استعمالها لتقديم بيان عن البراءات أو للتصريح عن منح رخص في الموقع الإلكتروني http://www.itu.int/ITU-R/go/patents/en حيث يمكن أيضاً الاطلاع على المبادئ التوجيهية الخاصة بتطبيق سياسة البراءات المشتركة وعلى قاعدة بيانات قطاع الاتصالات الراديوية التي تتضمن معلومات عن البراءات.

سلاسل توصيات قطاع الاتصالات الراديوية

(يمكن الاطلاع عليها أيضاً في الموقع الإلكتروني http://www.itu.int/publ/R-REC/en)

السلسلة	العنـــوان
BO	البث الساتلي
BR	التسجيل من أجل الإنتاج والأرشفة والعرض؛ الأفلام التلفزيونية
BS	الخدمة الإذاعية (الصوتية)
BT	**الخدمة الإذاعية (التلفزيونية)**
F	الخدمة الثابتة
M	الخدمة المتنقلة وخدمة التحديد الراديوي للموقع وخدمة الهواة والخدمات الساتلية ذات الصلة
P	انتشار الموجات الراديوية
RA	علم الفلك الراديوي
S	الخدمة الثابتة الساتلية
RS	أنظمة الاستشعار عن بعد
SA	التطبيقات الفضائية والأرصاد الجوية
SF	تقاسم الترددات والتنسيق بين أنظمة الخدمة الثابتة الساتلية والخدمة الثابتة
SM	إدارة الطيف
SNG	التجميع الساتلي للأخبار
TF	إرسالات الترددات المعيارية وإشارات التوقيت
V	المفردات والمواضيع ذات الصلة

ملاحظة: *تمت الموافقة على النسخة الإنكليزية لهذه التوصية الصادرة عن قطاع الاتصالات الراديوية بموجب الإجراء الموضح في القرار ITU-R 1.*

النشر الإلكتروني
جنيف، 2010

© ITU 2010

جميع حقوق النشر محفوظة. لا يمكن استنساخ أي جزء من هذه المنشورة بأي شكل كان ولا بأي وسيلة إلا بإذن خطي من الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU).

التوصيـــة ITU-R BT.1872

متطلبات المستعمل بالنسبة إلى خدمة تجميع الأخبار إلكترونياً ورقمياً

(المسألة ITU-R 89/6)

(2010)

مجال التطبيق

تتناول هذه التوصية متطلبات المستعمل من أجل الخدمات الإذاعية المساعدة (BAS). وهي تضم متطلبات تشغيلية لخدمة البث التلفزيوني الخارجي (TVOB) وتجميع الأخبار إلكترونياً (ENG) والإنتاج الميداني الإلكتروني (EFP) يمكن للإدارات استعمالها لدى التخطيط لاستعمال التطبيقات الثابتة والمتنقلة للخدمات TVOB وENG وEFP.

إن جمعية الاتصالات الراديوية للاتحاد الدولي للاتصالات،

إذ تضع في اعتبارها

أ) أن خدمات تجميع الأخبار الإلكتروني (ENG) والبث التلفزيوني الخارجي والإنتاج الميداني الإلكتروني (EFP) يشار إليها نوعياً بأنها خدمات مساعدة لإعداد البرامج (SAP) وخدمات إذاعية مساعدة (BAS)؛

ب) أن بعض الإدارات تستخدم التطبيقات SAP/BAS للتلفزيون بالأسلوبين عادي الوضوح (SDTV) وعالي الوضوح (HDTV) اللذين يتطلبان عرض نطاق مختلف؛

ج) أن التطبيقات SAP/BAS إلزامية من أجل التشغيل في أجزاء عديدة من العالم وفي الأمكنة التي تقع فيها أحداث هامة على الصعيد الوطني والإقليمي والدولي؛

د) أنه يجب تسليم التغطية الناجمة عن تطبيقات الخدمة SAP/BAS إلى مرافق الشبكة الصحيحة التي غالباً ما تبعد عن المنطقة التي تعمل فيها تطبيقات الخدمة BAS؛

هـ) أن تسليم تغطية الخدمات SAP/BAS يجرى حسب الظروف عن طريق:

- التسليم المادي للوسائط المسجلة؛
- إرسال الإشارة عبر وصلات موجات صفرية محمولة؛
- حقن الإشارة في شبكة اتصالات تبديلية؛

و) أن متطلبات المستعمل الخاصة بعمليات SAP/BAS من حيث:

- نوعية الصور المستقبلة؛
- نوعية الصوت المستقبل؛
- عدد قنوات الصوت؛
- عرض نطاق قناة الإرسال ودرجة موثوقيتها؛
- حجم الجهاز ووزنه؛
- تسهيلات الاتصال الداخلي وما شابهها،

غالباً ما تختلف عن المتطلبات التي تنطبق على إرسالات المساهمات الإذاعية الصوتية والتلفزيونية العادية، وهي عادة خاصة بالبيئة التشغيلية للخدمات SAP/BAS في الإدارة المقصد أو المنشأ؛

ز) أن متطلبات المستعمل هذه لا تعتمد بوجه عام على طريقة التسليم المتبعة،

وإذ تلاحظ

أ) أن التقرير ITU-R BT.2069، استعمال الطيف والخصائص التشغيلية في أنظمة تجميع الأخبار إلكترونياً للأرض والبث التلفزيوني الخارجي والإنتاج الميداني الإلكتروني، يقدم مواصفات الخدمة BAS؛

ب) أن التوصية ITU-R F.1777، خصائص أنظمة البث التلفزيوني الخارجي وتجميع الأخبار إلكترونياً والإنتاج الميداني الإلكتروني في الخدمة الثابتة لاستعمالها في دراسات التقاسم، تقدم متطلبات المستعمل لخدمات BAS في الخدمة الثابتة؛

ج) أن التوصية ITU-R M.1824، خصائص أنظمة البث التلفزيوني الخارجي وتجميع الأخبار إلكترونياً والإنتاج الميداني الإلكتروني في الخدمة المتنقلة لاستعمالها في دراسات التقاسم، تقدم الخصائص التشغيلية لخدمات BAS في الخدمة المتنقلة،

وإذ تدرك

أ) أن بعض الإدارات تشغل خدمات SAP/BAS موسعة للأرض في إطار عمليات الخدمة الثابتة؛

ب) أن بعض الإدارات تشغل خدمات SAP/BAS موسعة للأرض في إطار عمليات الخدمة المتنقلة؛

ج) أن بعض الإدارات وسعت خدمات SAP/BAS لتشمل تطبيقات محمولة جواً أو محمولة على ظهر سفن؛

د) أن تطبيقات SAP/BAS يتزايد وصلها بتجهيزات اتصالات راديوية للطوارئ وحالات الإغاثة وقت الكوارث والسير في العالم مع مراعاة التوصية ITU-R M.1637،

توصـــي

1 بأن تحيل الإدارات إلى وصف متطلبات المستعمل والخصائص الرئيسية لإرسالات التلفزيون HDTV/SDTV الرقمي في الخدمتين الثابتة والمتنقلة للخدمات الإذاعية المساعدة الرقمية للأرض الواردة في الملحق 1 وذلك عند توجيه الدراسات نحو قابلية التشغيل البيني وتنسيق الممارسات التشغيلية للخدمات SAP/BAS.

الملحق 1

متطلبات المستعمل بالنسبة إلى خدمة تجميع الأخبار إلكترونياً ورقمياً

تتوفر متطلبات المستعمل بالنسبة إلى خدمة تجميع الأخبار إلكترونياً ورقمياً بصفة إعلامية للإدارات التي ترغب في تشغيل خدمات مساعدة للإذاعة عندما تتوجه الاعتبارات نحو قابلية التشغيل البيني والتنسيق لتشغيل الخدمات BAS ضمن إدارة واحدة قد تتوسع إلى إدارة أخرى.

ويقدم الجدول 1 متطلبات المستعمل والمعلمات التقنية من حيث النوعية الأساسية الفيديوية والسمعية للإرسال التلفزيوني HDTV/SDTV الرقمي الذي يستعمل أنظمة تجميع الأخبار إلكترونياً.

ويقدم الجدول 2 متطلبات المستعمل ومثال المعلمات التقنية للإرسال التلفزيوني HDTV/SDTV الرقمي الذي يستعمل أنظمة تجميع الأخبار إلكترونياً في الخدمة الثابتة.

ويقدم الجدول 3 متطلبات المستعمل ومثال المعلمات التقنية للإرسال التلفزيوني HDTV/SDTV الرقمي الذي يستعمل أنظمة تجميع الأخبار إلكترونياً في الخدمة المتنقلة.

وفي الوقت الذي يمكن فيه استخدام عدد من معلمات التشغيل عملياً فإن هذه الأمثلة تقدم عينة لمعلمات النظام الحالية.

الجـــدول 1

متطلبات المستعمل والمعلمات التقنية المتعلقة بالنوعية الأساسية الفيديوية والسمعية لإرسال إشارات رقمية تلفزيونية HDTV/SDTV

البند	متطلبات المستعمل	المعلمات التقنية
نوعية الإشارة الفيديوية الأساسية	انحطاط نوعية الصورة ≥ 12% باستعمال الطريقة DSCQS وفقاً للتوصية ITU-R BT.1868. (انظر أيضاً التوصية ITU-R BT.1203)	التلفزيون عالي الوضوح:
		معدل البتات الفيديوية لثلاثة كودكات تعمل معاً بالترادف: – 52 Mbit/s (باستعمال المعيار ISO/IEC 13818-2 | التوصية ITU-T H.262، 4:2:2P@HL) – 35 Mbit/s (باستعمال المعيار ISO/IEC 14496-10 | التوصية ITU-T H.264، المستوى 4/الارتفاع 2:2:4، انظر التقرير ITU-R BT.2069)
		معدل البتات الفيديوية لكودك واحد: – 21 Mbit/s (باستعمال المعيار ISO/IEC 14496-10	التوصية ITU-T H.264، المستوى 4/الارتفاع 2:2:4، انظر التقرير ITU-R BT.2069
		التلفزيون عادي الوضوح
		معدل البتات الفيديوية: 15 Mbit/s (باستعمال المعيار ISO/IEC 13818-2 | التوصية ITU-T H.262، 4:2:2P@ML مع مجموعة صور طويلة)
		معدل البتات الفيديوية: 10 Mbit/s (باستعمال المعيار ISO/IEC 14496-10 | التوصية ITU-T H.264، المستوى 3/الارتفاع 2:2:4)
نوعية الإشارة الصوتية الأساسية	النوعية السمعية ≤ 4,5 مقيسة في سلم الانحطاط المكون من 5 درجات وفقاً للتوصية ITU-R BS.1548. يشبه التشكيل PCM الخطي غير المضغوط (48 kHz، 16 bit/ch).	768 kbit/s غير مضغوطة للقناة الواحدة الأسلوب MPEG-1 الطبقة II بمعدل 250 kbit/s للقناة الواحدة الأسلوب MPEG-4 HE-AAC v2 بمعدل 96 kbit/s للقناة

الجـــدول 2

متطلبات المستعمل ومثال المعلمات التقنية لإرسال الإشارات التلفزيونية الرقمية HDTV/SDTV في الخدمة الثابتة

البند		متطلبات المستعمل	مثال المعلمات التقنية
الانتظار		أقصر مهلة ممكنة	ms 500 >
عرض نطاق الإرسال		MHz 8 وMHz 9 وMHz 18 وMHz 24	انظر التوصية ITU-R F.1777
قدرة الإرسال		dBW 7-1,76	
التردد		النطاقات GHz 7-6 وGHz 10 وGHz 13	
الهوائي	هوائي الإرسال	طبق قطره m 0,6	مسافة الإرسال: GHz 7-6: km 100-50 (تبعاً للهامش المطلوب) GHz 10: km 7 (مع هامش الهطول اللازم) GHz 13: km 5 (مع هامش الهطول اللازم)
	هوائي الاستقبال	طبق قطره m 0,6	
التشكيل		Multi-QAM (16, 32, 64)؛ QPSK-OFDM	انظر التوصية ITU-R F.1777
سعة الإرسال		قادرة على توفير جميع معلمات الإرسال المذكورة أعلاه	تصل إلى Mbit/s 66 (تبعاً لعرض النطاق والتشكيل، انظر التوصية ITU-R F.1777)
اعتمادية البيئة		اعتمادية النظام في جميع الظروف البيئية الممكنة (درجة حرارة أو رطوبة أو غيرها)	درجة الحرارة: من صفر إلى C ˚50 (وحدات خارجية) من ˚5 إلى ˚45 (وحدات داخلية) الرطوبة النسبية: 95% دون تكثيف
سهولة التراصف		ينبغي أن يكون بالنظام وسيلة مدمجة لتوليد بعض إشارات الاختبار	مولد خط الألوان مع 16 وحدة تعريف
الحجم والوزن		حجم صغير ووزن خفيف للتشغيل السهل والسريع	
وسيط التسجيل		القدرة على التسجيل باستعمال جميع أنواع الوسائط المقبولة	شرائط تسجيل؛ أقراص DVD؛ أقراص بلوراي وأقراص صلبة

الجـــدول 3

متطلبات المستعمل ومثال للمعلمات التقنية لإرسال الإشارات التلفزيونية الرقمية HDTV/SDTV في الخدمة الثابتة

البند		متطلبات المستعمل	مثال المعلمات التقنية
الانتظار		أقصر مهلة ممكنة	ms 500 >
عرض نطاق الإرسال		9 MHz و18 MHz و27 MHz و80 MHz	انظر التوصية ITU-R M.1824
الموجات UHF	قدرة الإرسال	dBW 7	مسافة الإرسال: 4 km
	التردد	النطاق MHz 800	
	هوائي الإرسال	خطي مشترك	
	هوائي الاستقبال	أسلوب Yagi	
الموجات الصغرية	قدرة الإرسال	dBW 4 و dBW 7	مسافة الإرسال: 4 km
	التردد	النطاقات GHz 7-6 و GHz 10 و GHz 13	
	هوائي الإرسال	بوقي، متكافئ، مروحي	
	هوائي الاستقبال	طبق قطره m 0,3	
في الجو	هوائي الإرسال	طبق قطره m 0,2	مسافة الإرسال: GHz 7-6: km 65-50 (تبعاً للهامش المطلوب) GHz 10: km 7 (مع هامش الهطول اللازم) GHz 13: km 5 (مع هامش الهطول اللازم)
	هوائي الاستقبال	طبق قطره m 1,2	
التشكيل		Multi-QAM (16, 32, 64), QPSK-OFDM	انظر التوصية ITU-R M.1824
سعة الإرسال		قادرة على توفير جميع معلمات الإرسال المذكورة أعلاه	يصل إلى Mbit/s 60 (تبعاً لعرض النطاق والتشكيل، انظر التوصية ITU-R M.1824)
اعتمادية البيئة		اعتمادية النظام في جميع الظروف البيئية الممكنة (درجة حرارة أو رطوبة أو غيرها)	درجة الحرارة: من صفر إلى C ˚50 (وحدات خارجية) من 5˚ إلى 45˚ (وحدات داخلية) الرطوبة النسبية: 95% دون تكثيف
سهولة التراصف		ينبغي أن يكون بالنظام وسيلة مدمجة لتوليد بعض إشارات الاختبار من أجل تسهيل عملية التراصف	مولد خط الألوان مع 16 وحدة تعريف
الحجم والوزن		القدرة على التسجيل باستعمال جميع أنواع الوسائط المقبولة	