

RECOMENDACIÓN UIT-R BT.1722-1

Armonización del conjunto de instrucciones del motor de ejecución para las aplicaciones de televisión interactiva

(Cuestión UIT-R 13/6)

(2005-2007)

Cometido

Con esta Recomendación se pretende armonizar el entorno de aplicaciones para la televisión interactiva. La posibilidad de que existan elementos comunes en el entorno de aplicación de procedimientos se basa en el análisis del núcleo común identificado en los trabajos que dieron lugar a la presente Recomendación. La determinación de estos elementos comunes beneficiaría a los proveedores de contenido, puesto que les permitiría conocer las funcionalidades del procedimiento comúnmente adoptadas y aplicar economías de escala.

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

considerando

- a) la necesidad de evitar la proliferación de protocolos para los servicios multimedia interactivos;
- b) que los servicios de radiodifusión digital (por satélite, terrenal y por cable) son cada vez más accesibles a todos y ofrecen aplicaciones multimedia;
- c) que se han creado aplicaciones multimedia, tales como vídeo, audio, imágenes fijas, texto, gráficos, etc., asociadas a características interactivas;
- d) que se está utilizando el entorno de aplicaciones ejecutables en las aplicaciones multimedia previstas o instaladas en algunas Regiones;
- e) que convendría disponer de conjuntos de instrucciones comunes para la producción y el intercambio internacional de contenidos multimedia;
- f) los continuos trabajos sobre las interfaces de programa de aplicación (API, *application program interface*) y revisión de las mismas que se están llevando a cabo en el UIT-R y el UIT-T;
- g) que la Recomendación UIT-T J.200 define la arquitectura de alto nivel para un conjunto armonizado de conjuntos de instrucciones interactivas y API, e identifica la estructura del entorno de aplicaciones que comprenden el entorno de aplicación ejecutable y el entorno de aplicación declarativa para los servicios de televisión digital;
- h) que la Recomendación UIT-T J.202 define el entorno de aplicación ejecutable en el marco de la Recomendación UIT-T J.200 y es la Recomendación correspondiente a la Recomendación UIT-R BT.1722,

recomienda

- 1** que para las aplicaciones de televisión interactiva en el entorno de aplicación ejecutable se utilice el conjunto de instrucciones armonizado para los motores de ejecución especificados en el Anexo 1.

Anexo 1

Armonización del conjunto de instrucciones del motor de ejecución para las aplicaciones de televisión interactiva

1 Introducción

En el presente Anexo se especifica el núcleo común de las API, que consiste en las que se describen en el Cuadro 1 y la especificación de la Plataforma doméstica multimedia ejecutable globalmente (GEM), publicada en el documento ETSI TS 102 819 V1.2.1.

2 Referencias

2.1 Referencias normativas

Los siguientes textos contienen disposiciones que, mediante la referencia a las mismas en este texto, constituyen disposiciones de la presente Recomendación.

Recomendación UIT-T J.200 (2001), Núcleo común a escala mundial – Entorno de aplicación de los servicios de televisión interactiva digital, con su Corrigendum 1 (2004-05)

ETSI TS 102 819 V1.2.1 (2004-05), *Digital Video Broadcasting (DVB) Globally Executable MHP (GEM)* <http://www.itu.int/ITU-R/study-groups/docs/rsg6-etsi/index.html>.

Referencias informativas

- ETSI TS 101 812 V1.3.1, *Digital Video Broadcasting Multimedia Home Platform (MHP) version 1.0.3*
http://webapp.etsi.org/workprogram/Report_WorkItem.asp?WKI_ID=18799.
- SCTE 90-1 2004, *OCAP 1.0 Profile*
<http://www.scte.org/documents/pdf/ANSISCTE9012004.pdf>.
- ARIB STD-B24 V4.0 (5 de febrero de 2004), *Data Coding and Transmission Specification for Digital Broadcasting*
<http://www.itu.int/md/meetingdoc.asp?type=sitems&lang=e&parent=R03-WP6M-C-0062>.
- ARIB STD-B23 V1.1 (5 de febrero de 2004), *Application Execution Engine Platform for Digital Broadcasting (in Japanese)*
http://www.arib.or.jp/english/html/overview/sb_j.html.
- ATSC A/101 (2 de agosto de 2005), *Advanced Common Application Platform (ACAP)*
http://www.atsc.org/standards/a_101.pdf.
- ISO/IEC 13522-5:1997, *Information technology – Coding of multimedia and hypermedia information – Part 5: Support for base-level interactive applications*.
<http://www.iso.org/iso/en/CatalogueDetailPage.CatalogueDetail?CSNUMBER=26876&ICS1=35&ICS2=40&ICS3=>.
- ETSI ES 202 184, *MHEG-5 Broadcast Profile*.
http://webapp.etsi.org/workprogram/Report_WorkItem.asp?WKI_ID=16127.
- ETSI TS 102 812 V1.2.1, *Digital Video Broadcasting (DVB); Multimedia Home Platform (MHP) Specification 1.1.1*
http://webapp.etsi.org/workprogram/Report_WorkItem.asp?WKI_ID=18801.

NOTA 1 – Las referencias son o bien específicas (identificadas por su fecha de publicación, número de edición, número de versión, etc.), o bien no específicas:

- para las referencias específicas, no se aplican las revisiones subsiguientes;
- para las referencias no específicas, se aplica la versión más reciente.

3 Definiciones de plataforma común para la televisión interactiva mediante aplicaciones ejecutables

Las definiciones de plataforma recomendadas para la televisión interactiva consisten en el núcleo común del Cuadro 1, que se deriva de la posibilidad de que existan elementos comunes en ARIB STD-B23, MHP 1.0.3, MHP 1.1.1, ACAP y OCAP 1.0, y la MHP ejecutable globalmente.

CUADRO 1

Núcleo común de las API

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
javax.tv.service.navigation
javax.tv.service.selection

CUADRO 1 (*fin*)

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

4 MHP ejecutable globalmente (GEM)

La norma ETSI TS 102 819 V1.2.1 se aplica a la GEM. En dicha norma se especifican un conjunto de interfaces y las garantías semánticas subyacentes que permiten la interoperabilidad binaria de aplicaciones entre diferentes especificaciones y/o normas de receptor.

El texto completo de la Norma TS 102 819 V1.2.1 se encuentra en el sitio web de ETSI: http://webapp.etsi.org/workprogram/Report_WorkItem.asp?WKI_ID=19737.

NOTA – Las especificaciones completas que se basan en la norma TS 102 819 V1.2.1 proporcionan, cuando resulta necesario, garantías adicionales que requieren determinadas organizaciones.

5 Apéndices

En los siguientes apéndices se facilitan las API de sistemas específicos para completar el núcleo común cuando corresponda, y para su posible utilización en el futuro.

Se llama además la atención sobre el hecho de que, cuando existen sistemas en vigor, tales como el BML (véase ARIB STD-B24) y el MHEG-5 que son de uso generalizado, puede ser necesario añadir algunas funcionalidades para ayudar en el futuro a la migración al sistema armonizado. En el Apéndice VI se ofrece un ejemplo.

Apéndice I

API específicas adicionales que son comunes a MHP 1.0.3 y MHP 1.1

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

Apéndice II

API adicionales específicas de 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

Apéndice III

API adicionales específicas de 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

Apéndice IV

API adicionales específicas de MHP 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

Apéndice V

API adicionales específicas de ACAP

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
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

Apéndice VI

Cambios propuestos a la especificación MHP con el fin de facilitar la migración desde MHEG-5 hacia MHP

Es posible facilitar el proceso de migración haciendo modificaciones o adiciones a la especificación armonizada. A continuación se presentan a modo de ejemplo, algunas propuestas para la migración de MHEG 5 a DVB MHP, como se menciona en el punto 5:

- 1) Ampliar las API gráficas para soportar líneas de un espesor mayor que 1 píxel para todas las primitivas. Esto se puede implementar ampliando la especificación `PersonalJava` subyacente o elaborando extensiones específicas de DVB.
- 2) Añadir el soporte del tipo de fuente 14:9 al `DVBTextLayoutManager`. De no ser posible, podría utilizarse una solución más conservadora consistente en un 16:9 para todos los tipos de pantalla. Esto distorsionaría el tipo de carácter (al comprimirlo horizontalmente) pero también garantizaría el flujo de texto esperado.

No obstante, los anchos lógicos que se calculan al utilizar esta relación de aspecto serían diferentes, lo que provocaría la inserción de saltos de línea en diversas partes del texto. Más importante aún, todo lo que no sea texto formateado muy básico (que se basa en la tabulación) tendría una menor probabilidad de ser transformado correctamente.

- 3) Añadir `VK_CANCEL` al conjunto de eventos clave soportados mínimo.
 - 4) Sincronizar el repertorio de caracteres con un repertorio MHEG especificado en ETSI ES 202 184.
 - 5) Proporcionar extensiones `CI AppMMI`; la capacidad de que un programa (*plug-in*) interoperable se registre a sí mismo como capaz de actuar en entornos de aplicación específicos, y la capacidad de hacer funcionar un canal de datos hasta el módulo fuente.
-