

RECOMMANDATION UIT-R BT.1722-1

**Harmonisation du jeu d'instructions destiné au moteur d'exécution
pour les applications de télévision interactive**

(Question UIT-R 13/6)

(2005-2007)

Domaine de compétence

La présente Recommandation vise à harmoniser l'environnement des applications de télévision interactive. La possibilité de normaliser l'environnement applicatif exécutable repose sur l'analyse de l'architecture noyau commune identifiée au cours des travaux qui ont permis d'élaborer la présente Recommandation. Cette normalisation serait bénéfique aux fournisseurs de contenus qui disposeraient ainsi d'une fonctionnalité exécutable adoptée en commun, et réaliseraient des économies à grande échelle.

L'Assemblée des radiocommunications de l'UIT,

considérant

- a) qu'il est nécessaire d'éviter la multiplication des protocoles applicables aux services multimédias interactifs;
- b) que les services de radiodiffusion numérique (par satellite, de Terre ou par câble) offrent des applications multimédias se généralisent;
- c) que des applications multimédias comprenant des signaux audio, des signaux vidéo, des images fixes, du texte et des graphiques, associés à des fonctions interactives, ont été mises au point;
- d) que certaines applications multimédias qui sont mises en œuvre ou qu'il est prévu de mettre en œuvre dans certaines Régions utilisent l'environnement applicatif exécutable;
- e) qu'il est souhaitable d'utiliser des jeux d'instructions communs pour la production et l'échange international de contenus multimédias;
- f) que l'UIT-R et l'UIT-T réalisent en permanence des travaux et des études sur les interfaces de programmes d'application (API, *application programming interfaces*);
- g) que la Recommandation UIT-T J.200 définit l'architecture de haut niveau pour un ensemble harmonisé de jeux d'instructions interactifs et d'interfaces de programmation d'application API et décrit la structure de l'environnement applicatif comprenant l'environnement applicatif exécutable et l'environnement applicatif déclaratif pour les services de télévision numérique;
- h) que la Recommandation UIT-T J.202 définit l'environnement applicatif exécutable dans le cadre de la Recommandation UIT-T J.200 et qu'elle correspond à la Recommandation UIT-R BT.1722,

recommande

- 1** d'utiliser, pour les applications de télévision interactive dans l'environnement applicatif exécutable, le jeu d'instructions harmonisé destiné aux moteurs d'exécution, spécifié à l'Annexe 1.

Annexe 1

Harmonisation du jeu d'instructions destiné au moteur d'exécution pour les applications de télévision interactive

1 Introduction

La présente Annexe spécifie les interfaces API d'architecture noyau commune décrites dans le Tableau 1 et celles décrites dans la spécification relative à la plate-forme MHP exécutable au niveau mondial (GEM) publiée dans la norme ETSI TS 102 819 V1.2.1.

2 Références

2.1 Références normatives

La présente Recommandation se réfère à certaines dispositions des textes suivants qui, de ce fait, en sont partie intégrante.

Recommandation UIT-T J.200 (2001), Architecture noyau mondiale commune - Environnement applicatif des services de télévision numérique interactive plus 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>.

2.2 Références informatives

- 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 February 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 February 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 August 2005), *Advanced Common Application Platform (ACAP)*
http://www.atsc.org/standards/a_101.pdf.
- ISO/CEI 13522-5:1997, *Technologies de l'information – Codage de l'information multimédia et hypermédia – Partie 5: Support pour applications interactives de niveau fondamental*
<http://www.iso.org/iso/fr/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.

NOTE 1 – Les références sont précises (identifiées au moyen de la date de publication, du numéro d'édition ou de version, etc.) ou générales:

- pour une référence précise, les révisions ultérieures ne s'appliquent pas;
- pour des références générales, la version la plus récente s'applique.

3 Définitions d'une plate-forme commune destinée à la télévision interactive utilisant des applications exécutables

Les définitions de plate-forme recommandée pour la télévision interactive portent sur l'architecture noyau commune figurant dans le Tableau 1 qui découle de la normalisation décrite dans les normes ARIB STD-B23, MHP 1.0.3, MHP 1.1.1, ACAP et OCAP 1.0 et sur la plate-forme MHP exécutable au niveau mondial.

TABLEAU 1

Interfaces API d'architecture noyau commune

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

TABLEAU 1 (*fin*)

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

4 Plate-forme MHP exécutable au niveau mondial

Pour la plate-forme MHP exécutable au niveau mondial, la norme ETSI TS 102 819 V1.2.1 s'applique. Cette norme spécifie un ensemble d'interfaces ainsi que les garanties sémantiques sous-jacentes à ces interfaces qui permettent l'interfonctionnement binaire des applications entre différentes spécifications ou normes de récepteur.

La version intégrale de la norme TS 102 819 V1.2.1 est disponible sur le site web de l'ETSI: http://webapp.etsi.org/workprogram/Report_WorkItem.asp?WKI_ID=19737.

NOTE – Les spécifications complètes qui sont fondées sur la norme TS 102 819 V1.2.1 offrent des garanties supplémentaires requises par des organismes particuliers, si nécessaire.

5 Appendices

Dans les Appendices suivants, les interfaces API propres au système sont indiquées en vue de compléter l'architecture noyau commune le cas échéant et d'être éventuellement utilisées dans l'avenir.

Par ailleurs, il est souligné qu'en présence de systèmes actuels, tels que les applications en langage balisé de diffusion (BLM, *broadcast markup language*) (voir la norme ARIB STD-B24) et MHEG-5, qui sont fréquemment utilisées, l'ajout de certaines fonctionnalités peut s'avérer nécessaire pour faciliter le passage au futur système harmonisé. Un exemple est donné à l'Appendice VI.

Appendice I

Interfaces API supplémentaires particulières communes aux versions des plates-formes MHP 1.0.3 et MHP 1.1

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

Appendice II

Interfaces API supplémentaires propres à la version de la plate-forme 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

Appendice III

Interfaces API supplémentaires propres à la version de la plate-forme 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

Appendice IV

Interfaces API supplémentaires propres à la version de la plate-forme 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

Appendice V

Interfaces API supplémentaires propres à la plate-forme 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

Appendice VI

Propositions de modifications de la spécification relative aux plates-formes MHP visant à faciliter le passage d'une plate-forme MHP à une plate-forme MHEG-5

La procédure de transition peut être facilitée en modifiant ou en ajoutant une spécification harmonisée. Les propositions ci-après constituent des exemples de passage d'une plate-forme MHEG-5 à une plate-forme DVB-MHP, comme mentionné dans le § 5:

- 1) étendre les interfaces API graphiques afin de prendre en charge des lignes de dessin d'une largeur supérieure à 1 pixel pour toutes les primitives. Cette transition pourrait être implémentée en élargissant la spécification PersonalJava sous-jacente ou en créant des extensions propres au système DVB;
- 2) ajouter la prise en charge de la police 14:9 au DVBTLayoutManager. Dans les cas où cela n'est pas possible, on pourrait utiliser une solution "de repli" de 16:9 pour tous les types d'affichage, ce qui déformerait la police (en la comprimant horizontalement) mais permettrait de faire défiler le texte voulu.

Toutefois, si on utilisait ce rapport d'aspect, les largeurs logiques calculées seraient différentes, ce qui entraînerait l'insertion de retours à la ligne en différents points du corps du texte. Point plus important: il est peu probable qu'il soit possible de rendre correctement un texte dont la mise en forme ne serait pas très simple (reposant sur la tabulation);

- 3) ajouter VK_CANCEL à l'ensemble d'événements principaux minimal pris en charge;
 - 4) synchroniser le répertoire de caractères avec le répertoire MHEG spécifié dans la norme ETSI ES 202 184;
 - 5) fournir des extensions CI AppMMI; il serait alors possible pour une unité enfichable compatible de s'identifier en tant que gestionnaire de domaines d'application particuliers et de faire fonctionner un conduit de données vers un module source.
-