

7

Referências bibliográficas

ABNT NBR 15606-2 Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Digital Terrestrial Television Standard 06: Data Codification and Transmission Specifications for Digital Broadcasting, Part 2 – Ginga-NCL: XML Application Language for Application Coding.** São Paulo, SP, Brasil, 2007. http://www.abnt.org.br/imagens/Normalizacao_TV_Digital/ABNTNBR15606-2_2007Ing_2008.pdf. Acesso em 28 de outubro de 2011.

ARIB. **ARIB STD-B24, Version 3.2, Volume 3: Data Coding and Transmission Specification for Digital Broadcasting.** ARIB Standard, 2002.

BERNERS-LEE, T.J.; CAILLIAU, R.; LUOTONEN, A.; NIELSEN, H.F.; SECRET, A. **The World-Wide Web.** Communications of the ACM, v. 37, n. 8, agosto de 1994, p. 76-82. Disponível em <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=179671>. Acesso em 28 de outubro de 2011.

BLANCHETTE, J.; SUMMERFIELD, M. **C++ GUI Programming with Qt 4.** 1. ed. Massachusetts: Prentice Hall, 2006. 537 p.

BULTERMAN, D.; RUTLEDGE, L. **SMIL 2.0: Interactive Multimedia for Web and Mobile Devices.** Springer, Abril de 2004.

B24 Appendix 5 – **Operational Guidelines for Implementing Extended Services for Mobile Receiving System.** 2004.

CARDINAL SYSTEMS, Cardinal Studio 4.0 User's Guide, 2004.

CARDINAL SYSTEMS, Cardinal Studio 4.0 Developer's Guide, 2004.

CELENTANO, A.; GAGGI, O. **Template-Based Generation of Multimedia Presentations**. International Journal of Software Engineering and Knowledge Engineering. Springer, 2005.

CHIAO, H.; HSU, K.; CHEN, Y.; YUAN, S. **A Template-Based MHP Authoring Tool**. In Proceedings of CIT. 2006.

COSTA R.M.R.; MORENO M.F.; RODRIGUES R.F.; SOARES L.F.G. **Live Editing of Hypermedia Documents**. In Proceedings of ACM Symposium on Document Engineering. DocEng 2006. Amsterdã, Holanda, 2006.

CLEMENTS, P. et al. **Documenting Software Architectures: Views and Beyond**. 2ª ed., Addison Wesley, 592 p., 2010.

ECMA. **ECMA-262: ECMAScript Language Specification**. <http://www.ecma-international.org/publication/standards/Ecma-262.htm>. 1999. Acessado em 28 de outubro de 2011.

FLANAGAN, D. **JavaScript: The definitive guide**. O' Reilly Media Inc., 1056 p., 2011.

GAMMA, E.; HELM, R.; JOHNSON, R.; VLISSIDES, J. **Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software**. Reading, MA. Addison-Wesley, 1995.

LIMA, B.S.; AZEVEDO, R.G.A.; SOARES NETO, C.S. **Autoria de Documentos Multimídia Baseada na Identificação e Preenchimento de Estruturas Recorrentes**. XV Simpósio Brasileiro de Sistemas Multimídia e Web – WebMedia 2009. Fortaleza, Outubro de 2009.

LIMA, B.S.; AZEVEDO, R.G.A.; MORENO, M.F.; SOARES, L.F.G. **Composer: Ambiente de Autoria Extensível, Adaptável e Multiplataforma**. XVI Simpósio Brasileiro de Sistemas Multimídia e Web – WebMedia 2010. II Workshop de TV Digital Interativa – WTVDI. Belo Horizonte, Outubro de 2010.

ISO/IEC - International Organization for Standardization 13818-6. **Information technology – Generic coding of moving pictures and associated audio information - Part 6: Extensions for DSM-CC**. 1998.

ISO - International Organization for Standardization 14496-20. **Lightweight Application Scene Representation (LAsER) and Simple Aggregation Format (SAF)**. 2006.

ITU-T – International Telecommunication Union - **Recommendation H.761 - Nested Context Language (NCL) and Ginga-NCL for IPTV Services**. Genebra, Suíça. Abril, 2009.

OACAP-RI (*OpenCable Application Platform – Reference Implementation*). Disponível em: <http://ocap-ri.dev.java.net>. Acesso em 28 de outubro de 2011.

SAADE, D.C.M. **Relações em Linguagens de Autoria Hipermissão: Aumentando Reuso e Expressividade**. Tese de doutorado, Departamento de Informática, PUC-Rio, Rio de Janeiro, Brasil, Março de 2003.

SOARES, L.F.G.; RODRIGUES, R.F.; MORENO, M.F. **Ginga-NCL : the declarative environment of the Brazilian digital TV system**. Journal of the Brazilian Computer Society, v.12, n. 04, ISSN 0104-6500, p. 37-46, 2007.

SOARES NETO, C.S.; SOARES, L.F.G. **Autoria orientada a arquétipos para TV Digital: uma abordagem restritiva e direcionada**. XXXIV Conferência LatinoAmericana de Informática. Santa Fé – Argentina, Setembro de 2008.

SOARES NETO, C.S. **Autoria de Documentos Hipermissão Orientada a Templates**. Tese de Doutorado, Departamento de Informática, PUC-Rio, Rio de Janeiro, Agosto de 2010.

SOUZA, G.L.; LEITE, L.E.C.; BATISTA, C.E.C.F. **Ginga-J: the procedural middleware for the Brazilian digital TV system**. Journal of the Brazilian Computer Society, v.12, n. 04, ISSN 0104-6500, p. 47-56, 2007.

SUN MICROSYSTEMS, **Java Technology**. Disponível em <http://www.java.sun.com>. Acesso em 28 de outubro de 2011.

WONG, J.; HONG, J.I. **Making Mashups with Marmite: Re-purposing Web Content through End-User Programming**. In Procedures of ACM Conference on Human Factors in Computing Systems, CHI Letters, 2007.

W3C - World-Wide Web Consortium, **HTML 4.01 Specification**. W3C Recommendation, Dezembro de 1999. Disponível em <http://www.w3.org/TR/html401/>. Acesso em 28 de outubro de 2011.

ANEXO I - Cenários principais de casos de uso

Criar documento inicial

1. O autor escolhe um *site* na ferramenta
2. O autor escolhe o vídeo principal na ferramenta.
3. O autor escolhe o arquivo SRT na ferramenta.
4. O autor clica em “Salvar”.
5. A ferramenta gera o documento inicial.

Iniciar exibição da aplicação

1. O telespectador recebe o documento inicial da emissora.
2. O agente de usuário (formatador) inicia o documento recebido.
3. <<Include>> “Editar documento”.

Editar documento

1. NCLua gerador recebe atribuição de propriedade *data*.
2. NCLua controlador recebe de NCLua *generator* o valor de *data*.
3. NCLua controlador envia para NCLua gerador de documento de preenchimento o valor de *data*.
4. <<Include>> “Gerar documento de preenchimento”
5. NCLua controlador envia para NCLua processador de *templates* o documento de preenchimento e o *template*.
6. NCLua processador de *templates* envia para NCLua controlador um objeto de composição do tipo contexto (*context*) com a estrutura lógica do documento.
7. NCLua controlador envia para NCLua gerador o contexto.
8. NCLua gerador adiciona, por comando de edição, o contexto recebido de NCLua processador de *templates*.

Gerar documento de preenchimento

1. NCLua gerador de documento de preenchimento faz a análise (parser) da propriedade *data*, extraindo informações de qual o vídeo principal e arquivo SRT a serem exibidos na aplicação.
2. NCLua gerador de documento de preenchimento gera o documento de preenchimento baseado nas informações extraídas de *data*.
3. NCLua controlador recebe o documento de preenchimento do NCLua gerador de documento de preenchimento.

Navegar em menu de conteúdos relacionados

1. O telespectador pressiona um botão para iniciar interatividade.
2. O telespectador navega pelo menu de sites através das teclas direcionais “esquerda” e “direita”.
3. O telespectador seleciona um site do menu.
4. O telespectador navega pelo menu de vídeos relacionados do site selecionado através das teclas direcionais “esquerda” e “direita”.
5. O telespectador seleciona um vídeo relacionado.
6. <<Include>> “Editar documento”.

ANEXO II – Template SAGGA1

```
<context id="sagga_composite">
  <port id="p_interactivity" component="interactivity"/>
  <port id="p_interface" component="settings" interface="interface_data"/>
  <media id="interactivity" src="interativo.png" descriptor="dInteractivity"/>
  <media id="leftArrow" src="leftarrow.png" descriptor="dArrowLeft"/>
  <media id="rightArrow" src="rightarrow.png" descriptor="dArrowRight"/>
  <media id="luamenu" src="luamenu.lua" descriptor="dluamenu">
    <property name="numItems"/>
    <property name="prefix"/>
    <property name="data"/>
  </media>
  [! if components.srtLua ~= nil and #components.srtLua == 1 then
    for i,v in ipairs(components.srtLua) do
      !]
  <port id="p_luaSrt_[!i!]" component="srtLua_[!i!]" />
  <media id="srtLua_[!i!]" src="/luadir/mediaplayer_srt.lua" descriptor="dt_srtLua_[!i!]">
    <property name="path"/>
    <property name="color"/>
    <property name="font"/>
  </media>
  <link xconnector="saggaBase#onBeginSet">
    <bind role="onBegin" component="srtLua_[!i!]" />
    <bind role="set" component="srtLua_[!i!]" interface="color">
      <bindParam name="val" value="yellow"/>
    </bind>
    <bind role="set" component="srtLua_[!i!]" interface="path">
      <bindParam name="val" value="[!v.path!]" />
    </bind>
    <bind role="set" component="srtLua_[!i!]" interface="font">
      <bindParam name="val" value="vera"/>
    </bind>
  </link>

  <link xconnector="saggaBase#onBeginSet">
    <bind role="onBegin" component="interactivity"/>
    <bind role="set" component="settings" interface="service.currentFocus">
      <bindParam name="val" value="fl"/>
    </bind>
  </link>
</context>
```

```

</bind>
</link>

<link id="l_mystop" xconnector="saggaBase#onEndAttributionStop">
  <bind role="onEndAttribution" component="settings" interface="interface_data"/>
  <bind role="stop" component="srtLua_[!=i!]" />
  <bind role="stop" component="luamenu" />
  <bind role="stop" component="sagga_composite" />
</link>
[!end end!]
<link xconnector="saggaBase#onEndAttributionSet">
  <bind role="onEndAttribution" component="luamenu" interface="data"/>
  <bind role="get" component="luamenu" interface="data"/>
  <bind role="set" component="settings" interface="interface_data">
    <bindParam name="val" value="$get"/>
  </bind>
</link>
[! if components.mainVideo ~= nil and #components.mainVideo == 1 then
  for i,v in ipairs(components.mainVideo) do
    !]
    <port id="p_mainVideo_[!=i!]" component="mainVideo_[!=i!]" />
    <media id="mainVideo_[!=i!]" type="video/mpeg" src="[!=v.src!]"
descriptor="dt_mainVideo_[!=i!]" />
    [! end end!]
  [!if components.related ~= nil then
    for i,v in ipairs(components.related) do
      !]
      <media id="site_[!=i!]" src="[!=v.preview!]" descriptor="dSite[!=i!]" />
    [!end end!]
    <media id="settings" refer="main_settings">
      <property name="interface_data"/>
      [!if components.related ~= nil then
        for i,v in ipairs(components.related) do
          !]
          <property name="stop_related_site[!=i!]" />
        [!end end!]
      </media>
    <link xconnector="saggaBase#onSelectionTestStopStart">
      <bind role="onSelection" component="interactivity">
        <bindParam name="keyCode" value="INFO"/>

```

```

</bind>
<bind role="test" component="settings" interface="service.currentFocus">
  <bindParam name="var" value="fI"/>
</bind>
<bind role="stop" component="interactivity"/>
[! if components.related ~= nil then
  for i,v in ipairs(components.related) do
  !]
<bind role="start" component="site_[!i!]" />
[!end end!]
<bind role="start" component="leftArrow"/>
<bind role="start" component="rightArrow"/>
</link>
[! if components.related ~= nil then!]
<link xconnector="onSelectionTestOrStopStart">
  <bind role="onSelection" component="site_1">
    <bindParam name="keyCode" value="CURSOR_UP"/>
  </bind>
  [!for i,v in ipairs(components.related) do!]
  <bind role="test[!i!]" component="settings" interface="service.currentFocus">
    <bindParam name="var" value="fS[!i!]" />
  </bind>
  <bind role="stop" component="site_[!i!]" />
  [!end!]
  <bind role="stop" component="leftArrow"/>
  <bind role="stop" component="rightArrow"/>
  <bind role="start" component="interactivity"/>
</link>
<link xconnector="saggaBase#onBeginSet">
  <bind role="onBegin" component="site_1"/>
  <bind role="set" component="settings" interface="service.currentFocus">
    <bindParam name="val" value="fS1"/>
  </bind>
</link>
[!end!]
[! if components.related ~= nil then
  for i,v in ipairs(components.related) do
  !]
<link xconnector="saggaBase#onSelectionTestStart">
  <bind role="onSelection" component="site_[!i!]" />

```



```

    <bindParam name="keyCode" value="CURSOR_DOWN"/>
  </bind>
  <bind role="test" component="settings" interface="service.currentFocus">
    <bindParam name="var" value="fS[!=i!]" />
  </bind>
  <bind role="start" component="luamenu" />
  <bind role="start" component="context_related_[!=i!]" />
  <bind role="set" component="settings" interface="service.currentFocus">
    <bindParam name="var" value="fALeft" />
  </bind>
</link>
[!end end!]
[!if components.related ~= nil then
  for i,v in ipairs(components.related) do
    if i <=#components.related then
    !]
<link xconnector="saggaBase#onSelectionTestSet">
  <bind role="onSelection" component="site_[!=i!]">
    <bindParam name="keyCode" value="CURSOR_RIGHT"/>
  </bind>
  <bind role="test" component="settings" interface="service.currentFocus">
    <bindParam name="var" value="fS[!=i!]" />
  </bind>
  <bind role="set" component="settings" interface="service.currentFocus">
    <bindParam name="var" value="fS[!=(i+1)!]" />
  </bind>
</link>
[!end end end!]
[!if components.related ~= nil then
  for i,v in ipairs(components.related) do
    if i > 1 then
    !]
<link xconnector="saggaBase#onSelectionTestSet">
  <bind role="onSelection" component="site_[!=i!]">
    <bindParam name="keyCode" value="CURSOR_LEFT"/>
  </bind>
  <bind role="test" component="settings" interface="service.currentFocus">
    <bindParam name="var" value="fS[!=i!]" />
  </bind>
  <bind role="set" component="settings" interface="service.currentFocus">

```

```

        <bindParam name="var" value="fS[!=(i-1)!]"/>
    </bind>
</link>
[!end end end!]
[!if components.related ~= nil then
    for i,v in ipairs(components.related) do
    !]
<link xconnector="saggaBase#onEndSet">
    <bind role="onEnd" component="context_related_[!=i!]" />
    <bind role="set" component="settings" interface="service.currentFocus">
        <bindParam name="var" value="fS[!=i!]" />
    </bind>
</link>
<link xconnector="saggaBase#onEndAttributionStop">
    <bind role="onEndAttribution" component="settings" interface="stop_related_site[!=i!]" />
    <bind role="stop" component="context_related_[!=i!]" />
    <bind role="stop" component="luamenu" />
</link>
<link xconnector="saggaBase#onBeginSet">
    <bind
        role="onBegin"
        component="context_related_[!=i!]"
interface="p_related_site[!=i!][!=#components.related[i].contents!]" />
    <bind role="set" component="luamenu" interface="numItems">
        <bindParam name="val" value="[!=#v.contents!]" />
    </bind>
    <bind role="set" component="luamenu" interface="prefix">
        <bindParam name="val" value="related_site[!=i!]" />
    </bind>
    <bind role="set" component="settings" interface="service.currentKeyMaster">
        <bindParam name="val" value="luamenu" />
    </bind>
</link>
[!end end!]
[!if components.related ~= nil and components.related > 1 then
    for i,v in ipairs(components.related) do
    !]
<context id="context_related_[!=i!]">
    [!if v.contents ~= nil and v.contents > 1 then
        for j,k in ipairs(v.contents) do
        !]
    <port id="p_related_site[!=i!][!=j!]" component="related_site[!=i!][!=j!]" />

```

```

[!end end!]
<media id="referSettings_[!:=i!]_[!:=j!]" refer="main_settings"/>
[!if v.contents ~= nil then
  for j,k in ipairs(v.contents) do
    !]
    <media id="related_site_[!:=i!]_[!:=j!]" src="[!:=k.preview!]" descriptor="dt_related_[!:=j!]">
      <property name="left"/>
      <property name="leftV"/>
      <property name="top"/>
      <property name="topV"/>
      <property name="height"/>
      <property name="heightV"/>
      <property name="widthV"/>
      <property name="width"/>
      <property name="visible"/>
      [!if k.properties ~= nil then
        for pindex,pvalue in pairs(k.properties) do
          !]
          <property name="[!:=pindex!]" />
        !]
      !]
    </media>
    [!if k.properties ~= nil then
      for pindex,pvalue in pairs(k.properties) do
        !]
        <link xconnector="saggaBase#onBeginSet">
          <bind role="onBegin" component="related_site_[!:=i!]_[!:=j!]" />
          <bind role="set" component="related_site_[!:=i!]_[!:=j!]" interface="[!:=pindex!]">
            <bindParam name="val" value="[!:=pvalue!]" />
          </bind>
        </link>
      !]
    </link>
  !]
  <link xconnector="saggaBase#onEndAttributionSetDelay">
    <bind role="onEndAttribution" component="related_site_[!:=i!]_[!:=j!]" interface="leftV"/>
    <bind role="get" component="related_site_[!:=i!]_[!:=j!]" interface="leftV"/>
    <bind role="set" component="related_site_[!:=i!]_[!:=j!]" interface="left">
      <bindParam name="val" value="$get"/>
    </bind>
  </link>
  <link xconnector="saggaBase#onEndAttributionSetDelay">
    <bind role="onEndAttribution" component="related_site_[!:=i!]_[!:=j!]" interface="topV"/>

```

```

<bind role="get" component="related_site[!:=!_]_[!:=!]" interface="topV"/>
<bind role="set" component="related_site[!:=!_]_[!:=!]" interface="top">
  <bindParam name="val" value="$get"/>
</bind>
</link>
<link xconnector="saggaBase#onEndAttributionSetDelay">
  <bind          role="onEndAttribution"          component="related_site[!:=!_]_[!:=!]"
interface="widthV"/>
  <bind role="get" component="related_site[!:=!_]_[!:=!]" interface="widthV"/>
  <bind role="set" component="related_site[!:=!_]_[!:=!]" interface="width">
    <bindParam name="val" value="$get"/>
  </bind>
</link>
<link xconnector="saggaBase#onEndAttributionSetDelay">
  <bind          role="onEndAttribution"          component="related_site[!:=!_]_[!:=!]"
interface="heightV"/>
  <bind role="get" component="related_site[!:=!_]_[!:=!]" interface="heightV"/>
  <bind role="set" component="related_site[!:=!_]_[!:=!]" interface="height">
    <bindParam name="val" value="$get"/>
  </bind>
</link>
[!end end!]
</context>
[!end end!]
</context>

```