

Framework para Ginga-NCL Utilizando Máquina de Estados

Mathias H. Weber^{1,2}, Mario Dantas², Eros Comunello²

¹ Engenharia e Gestão do Conhecimento (EGC)
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)
Florianópolis – SC – Brasil

²Instituto Nacional para Convergência Digital (INCoD)
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)
Florianópolis – SC – Brasil

mathias@incod.ufsc.br, dantas@inf.ufsc.br, eros@incod.ufsc.br

Abstract. *Frameworks have been used to better build applications. This paper presents a proposal to construct a framework with state machine to help build interactive digital television applications. The frameworks of games are an inspiration to implement a state machine that control interactive applications.*

1. Introdução

A TV está presente em 95% das casas brasileiras [PNAD, 2011] e segundo o decreto da TV Digital no Brasil, a TV analógica deverá parar de ser exibida, gerando assim um grande público na TV Digital. A demanda de consumo de novos produtos com interatividade tende a crescer no mercado. Entretanto, serão necessárias formas mais eficientes de se produzir interatividade para a televisão. Este trabalho tem como objetivo desenvolver um *framework* com a finalidade de facilitar o desenvolvimento de *softwares* para o Ginga-NCL com base em uma API (Application Programming Interface).

2. Trabalhos Correlatos

Encontram-se pesquisas com o desenvolvimento de API para TV Digital principalmente na área de jogos e entretenimento. Barbosa e Clua (2009) apresentam o desenvolvimento de uma API para jogos utilizando o padrão JavaTV e HAVi e Silva (2006) apresenta uma proposta de API para criação de interfaces para TV Digital. Em Júnior (2009) é apresentado um processo de criação de jogos para TV Digital no padrão Ginga-NCL e Lua.

3. Desenvolvimento

A proposta consiste em um *framework* que possui uma biblioteca de funcionalidades para auxiliar o desenvolvimento de aplicações na linguagem NCLua (NCL + Lua). Uma vez que a aplicação NCL invoca um *script* Lua, é possível criar uma máquina de estados para controlar o fluxo de telas e eventos que serão mostrados ao longo do funcionamento do programa, desenhando elementos na tela. A Figura 1 apresenta a estrutura de informação para a execução deste *framework*: A TV Digital invoca uma aplicação corrente na linguagem NCL e esta inicia um *script* LUA, com ou

sem a interação do usuário, que invoca então a criação de uma máquina de estados para o *framework*.

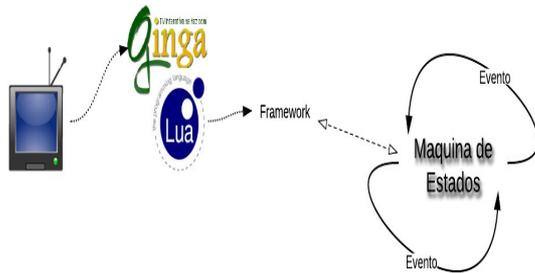


Figura 1: Framework

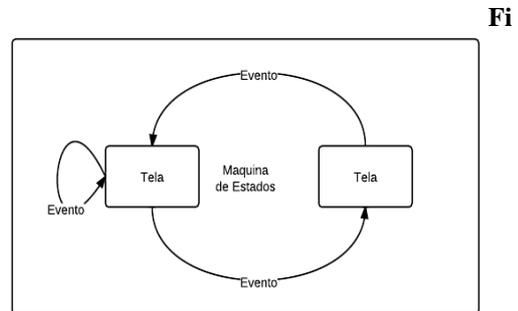


Figura 2: Estrutura da Máquina de Estado

A estrutura proposta para a máquina de estados é simbolizada por uma máquina, várias telas e vários eventos. A máquina é responsável por armazenar todos os elementos em listas para serem encontrados posteriormente. As telas são elementos que possuem a funcionalidade de desenhar elementos na tela. Para tal, possuem uma lista de elementos “visuais”, tais como textos, imagens e vídeos. Por último, os eventos são elementos vinculados às telas, que são responsáveis pelo mapeamento da transição dos estados (telas). Esta estrutura é representada na Figura 2.

O *framework* está em desenvolvimento e possui o mínimo necessário para o seu funcionamento. Já estão implementadas e testadas as seguintes funcionalidades: (a) Máquina: Tem como principais funções processar eventos, trocar de tela e desenhar estado atual. (b) Tela: Representa um estado da máquina de estados armazenando os objetos que representam elementos visuais que serão desenhados. (c) Elementos Visuais: Estão disponíveis Retângulos, Textos e Imagens.

Bibliografia

- Silva, A. F. R. **Projeto de um Framework de Desenvolvimento de Interfaces Gráficas para TV Digital/ Marcos Roberto Martins de Oliveira**, Brasília : UnB, 2006., Monografia. 94 p. : il. ; 29,5 c
- Junior, A. N. S., Souza, A. C. S., Santos, L. C. M., Sampaio, R. L. and Raimundo, P. O. **Desenvolvimento de Jogos para o Sistema Brasileiro de TV DIGITAL**. SCGAMES 2009 1º Simpósio Santa Catarina Games., 2009, Itajaí. SCGAMES 2009 1º Simpósio Santa Catarina Games., 2009., 2008.
- Barboza, D.C.; Clua, E.; , **Ginga Game: A Framework for Game Development for the Interactive Digital Television**, Games and Digital Entertainment (SBGAMES), 2009 VIII Brazilian Symposium on , vol., no., pp.162-167, 8-10 Oct. 2009 doi: 10.1109/SBGAMES.2009.26
- PNAD, **Resultados da Pesquisa Nacional de Amostra de Domicílios (PNAD), realizada anualmente pelo IBGE, relativas à TIC (Telefones Fixos e Celulares, Microcomputadores, Internet, Rádio e Televisão)**. Disponível em: <<http://www.teleco.com.br/pnad.asp>>, Acessado em: 18 Dezembro 2011.