



Processo de Integração Incremental para os Componentes do Middleware Ginga

Autor(es): TROJAHN, Tiago Henrique; DA SILVA, Wellisson Guilhermino Pereira; BECKMANN, Marco; GONÇALVES, Juliano Lucas; AGOSTINI, Luciano Volcan; BRISOLARA, Lisane

Apresentador: Tiago Henrique Trojahn

Orientador: Lisane Brisolara de Brisolara

Revisor 1: Eliane da Silva Alcoforado Diniz

Revisor 2: Leomar Soares da Rosa Junior

Instituição: Universidade Federal de Pelotas

Resumo:

A TV Digital e Interativa é uma evolução do sistema televisivo analógico tradicional, provendo melhorias de qualidade de som e imagem além de possibilitar a interatividade entre o telespectador e a emissora. O Sistema Brasileiro de TV Digital utiliza um set-top-box, componente que conecta a televisão a uma fonte de sinal, controlado via software pelo middleware Ginga. Um middleware é uma camada de software que controla e integra diversos outros aplicativos, ocultando do desenvolvedor diferenças entre protocolos, plataformas e dependências do sistema operacional, fazendo com que o desenvolvimento de software seja rápido e padronizado. Para desenvolver o Ginga de forma eficiente, foi criado o Ginga Code Development Network, uma rede de desenvolvedores de diversas instituições de ensino superior, da qual a UFPel faz parte, coordenada pela UFPB. Cada instituição é responsável pelo desenvolvimento de um módulo específico, tais como: Media Processing, Sintonizador, Carrossel de Dados, Persistência, entre outros. Todos os módulos desenvolvidos de forma distribuída nas instituições desta rede deverão ser integrados no futuro. O objetivo desse trabalho foi a definição de uma abordagem para integração desses componentes que fazem parte do Ginga. Para otimizar o processo de desenvolvimento surgiu a necessidade da criação de sistemas de forma modular. Porém, esse tipo de abordagem resulta, geralmente, em problemas durante a integração dos componentes, uma vez que as funcionalidades esperadas por um componente podem não ter sido implementadas pelo outro, ou ainda, podem não se adaptar de forma a trabalharem juntos, conhecido como falhas de interface. Para resolver esse problema adotou-se a abordagem de Integração Incremental, onde dois módulos que funcionam de forma isolada, são integrados e sua operação em conjunto é verificada. Caso o resultado seja adequado, uma nova fase começa, onde um novo módulo é acrescentado e novos testes criados, ocasionalmente resultando no sistema completo devidamente testado. Tal metodologia facilita a detecção de erros, pois, na abordagem não-incremental, diversos módulos são testados juntos, resultando em falhas difíceis de rastrear e, conseqüentemente, de se corrigir. A Integração Incremental foi mais adequada para processo de integração do Ginga, pois permitiu testar a eficiência da integração fase a fase, o que contribuirá muito para a disponibilização do Ginga para os usuários da TV Digital e Interativa.