

MultiTV: Solução Multiplataforma e Multiprotocolo de TV Digital

Interessado: VAT Tecnologia da Informação S.A.

Relatório 1

outubro de 2007

1 Introdução

No dia 01 de outubro de 2007 iniciou-se o projeto “MultiTV: Solução Multiplataforma e Multiprotocolo de TV Digital”. Esse projeto é um contrato de desenvolvimento de software entre a empresa privada VAT Tecnologia da Informação S.A., dona da marca IPTV [2] e a empresa pública UFRJ (representada pela fundação COPPETEC [3]), sob coordenação do Professor Sergio Barbosa Villas-Boas [1], registrado com número 10.000 na COPPETEC.

Esse documento é o relatório de atividades desenvolvidas ao longo do mês de outubro de 2007.

2 Equipe de Desenvolvimento

A equipe do projeto MultiTV é composta pelas pessoas listadas abaixo.

1. O Professor Sergio Barbosa Villas-Boas, Ph.D., do DEL (Departamento de Engenharia Eletrônica e de Computação da Escola Politécnica da UFRJ [7]), coordenador do projeto MultiTV, 20h/sem.
2. Professor Eduardo Silva, Ph.D., da COPPE (Elétrica) / UFRJ, especialista em TV digital, contratado como consultor 12 horas por mês.
3. Professor Lisandro Lovisolo, D.Sc., UERJ, especialista em TV digital, contratado como consultor 12 horas por mês.
4. Engenheiro Eletrônico e de Computação Guilherme Lello, formado pelo DEL/UFRJ, contratado em regime integral (40h por semana).
5. Desenvolvedor André Cotrim, do DEL (Departamento de Engenharia Eletrônica e de Computação da Escola Politécnica da UFRJ), contratado em regime de 20h por semana.
6. Desenvolvedor Daniel Dominguez Gouvea, do DEL (Departamento de Engenharia Eletrônica e de Computação da Escola Politécnica da UFRJ), contratado em regime de 20h por semana.
7. Desenvolvedor Vinicius Heineck dos Santos, do DEL (Departamento de Engenharia Eletrônica e de Computação da Escola Politécnica da UFRJ), contratado em regime de 20h por semana.

Os professores Eduardo Silva e Lisandro Lovisolo ainda não começaram efetivamente o trabalho de consultoria nesse primeiro mês do projeto, mas já estão cientes do andamento do projeto e devem iniciar seu trabalho de orientação a partir do mês seguinte (novembro).

O Engenheiro Guilherme Lello iniciou efetivamente seu trabalho no projeto MultiTV no dia 15 de outubro (2ª feira). Os estagiários trabalharam ao longo de todo o mês de outubro.

3 Local Físico de Trabalho

O local físico onde o trabalho de desenvolvimento de software está sendo desenvolvido é a sala de computadores do laboratório “Gestore” [4], que se situa na sala I-122, no bloco I, no Centro de Tecnologia da Escola Politécnica da UFRJ.

Nessa sala, foram colocados em operação 1 computador servidor e 4 computadores de desenvolvimento, em 4 bancadas de trabalho, para acomodar a equipe de 4 desenvolvedores, listada na seção 2.

Os computadores já estão conectados em rede, e a Internet. Foi solicitado um segmento de IP's verdadeiros para uso do servidor, mas ainda não foi possível obter os IP's. Portanto o laboratório está operando temporariamente com IP's falsos (192.168.x.x).

4 Atividades Desenvolvidas

Nesse primeiro mês de trabalho, foi utilizado considerável quantidade de tempo para resolução de problemas de ordem estrutural. Os computadores foram transportados e instalados na sala, e neles foram instalados softwares para uso no trabalho de desenvolvimento. Resumidamente, nos 4 computadores de desenvolvimento foram instalados os seguintes softwares:

- sistema operacional Windows XP sp2 (em inglês)
 - compilador Visual C++ 6.0 sp6
 - compilador Visual C++ 2005 [11]
 - TortoiseSVN (cliente de SubVersion) [12]
 - wxWidgets 2.8.6 [9]
 - VBLib plus 1.1 [8]
- sistema operacional Linux Ubuntu [10]
 - compilador g++ 4.0 [13]
 - wxWidgets 2.8.6 [9]
 - VBLib plus 1.1 [8]

No computador servidor, foi instalado o sistema operacional Linux (Ubuntu), e sobre ele foi instalado VMWare server [14], que permite a execução de máquinas virtuais. Como máquina virtual, foi instalado o sistema operacional Linux (Ubuntu), com os software listados abaixo

- repositório de código fonte SubVersion [15]
- BugTrack Mantis [16]

- Banco de dados Postgre (que trabalha junto com o Mantis) [17]
- web server apache [18]

Os programas instalados no servidor e nas máquinas de desenvolvimento são os recomendados pela metodologia de desenvolvimento de software *Applied Agile Software Development* (AASD) [19].

5 Resultados Obtidos

O principal objetivo do projeto MultiTV é desenvolver completamente a nova versão multiplataforma do cliente IPTV, de forma que funcione bem em Windows e também em Linux. Essa nova versão deve também poder ter a sua aparência (*skin*) trocável facilmente, e permitir que o usuário possa escolher o idioma que deseja ver na tela, sendo fácil adicionar um novo idioma na lista dos que se pode escolher. O programa deve ser compatível com Unicode [5], isso é, qualquer idioma do mundo pode ser escolhido, inclusive idiomas orientais tais como chinês ou japonês (que usam 2 bytes por letra).

Foi desenvolvido o programa “skinnable”, que é um *design pattern* para o novo cliente IPTV. O programa skinnable é o primeiro *sprint*¹ que o projeto MultiTV vai mostrar para a empresa contratante VAT. O programa skinnable é feito em C++, baseado na biblioteca wxWidgets e em VLib, com aspecto “*dialog based*”, isso é, o programa é um dialog, na verdade uma imagem não necessariamente retangular. O aspecto do dialog é definido por uma *.dll (se Windows) ou *.so (se Linux) com carga explícita, que é a própria skin. O programa permite que se mude de skin, e com isso muda-se a aparência do programa. Junto com o programa skinnable, são mostradas algumas skins, que servem de exemplo e roteiro de como se deve desenvolver uma nova skin para o programa skinnable. O programa é demonstrado na versão Windows e na versão Linux.

O programa skinnable é um *design pattern* que tem utilidade mais geral que simplesmente servir como esqueleto para o novo cliente IPTV. A sua arquitetura é de propósito genérico. O skinnable permite que se defina uma API² de propósito genérico. Portanto esse *design pattern* serve de exemplo para qualquer outra aplicação nativa, multiplataforma, com possibilidade de mudar skin e idioma (qualquer idioma em unicode).

6 Tarefas a Seguir

Com o *design pattern* do projeto definido e aprovado pelo cliente (a empresa VAT), os trabalhos a frente são os seguintes:

¹ *sprint* é um programa, não necessariamente 100% funcional ou 100% concluído, que se exhibe para um cliente que contrata serviço de *outsourcing*.

² API é sigla de Application Program Interface, que é um conjunto de funções que podem ser chamadas

- Abrir um novo projeto chamado IPTV, que é baseado no skinnable. Nesse projeto acrescentar as funcionalidades específicas do IPTV, iniciando-se pelas mais fundamentais e mais fáceis, tais como conectar-se ao servidor, listar usuários logados e chat. A meta para o próximo sprint será a de logar no servidor, listar os usuários logados e permitir chat entre eles.
- Definir uma linha de trabalho para estudar e implementar o vídeo em multiplataforma. Esse componente é de interesse central para o projeto, e contém complexidades que requerem estudo especializado. A meta para essa linha de trabalho é fazer um player de vídeo multiplataforma, que será ele próprio baseado no skinnable.

7 Equipe de trabalho

- Sergio Barbosa Villas-Boas, Ph.D., coordenador do projeto
- Eduardo Antônio Barros da Silva, Ph.D., consultor em TV Digital;
- Lisandro Lovisolo, D.Sc., consultor em TV Digital.
- Guilherme Caldeira de Lello, Engenheiro de Software.
- André Cotrim, desenvolvedor
- Daniel Dominguez Gouvea, desenvolvedor
- Vinicius Heineck dos Santos, desenvolvedor

8 Referências

- [1] <http://www.sbv.com.br/>
- [2] <http://www.ip.tv/>
- [3] <http://www.coppetec.coppe.ufrj.br/>
- [4] <http://www.gestore.poli.ufrj.br/>
- [5] <http://unicode.org/>
- [6] <http://www.mudes.org.br/>
- [7] <http://www.del.ufrj.br/>
- [8] <http://sourceforge.net/projects/vbllib>
- [9] <http://www.wxwidgets.org/>
- [10] <http://www.ubuntu.com/>
- [11] <http://msdn2.microsoft.com/en-us/visualc/>
- [12] <http://tortoisesvn.tigris.org/>
- [13] <http://gcc.gnu.org/>
- [14] <http://www.vmware.com/products/server/>

[15] <http://subversion.tigris.org/>

[16] <http://www.mantisbt.org/>

[17] <http://www.postgresql.org/>

[18] <http://httpd.apache.org/>

[19] http://en.wikipedia.org/wiki/Applied_Agile_Software_Development

MultiTV: Solução Multiplataforma e Multiprotocolo de TV Digital

31 de outubro de 2007

Prof. Sergio Barbosa Villas-Boas
Coordenador do Projeto

Prof. Erikson Rocha e Almendra
Diretor da Escola Politécnica

Segen Farid Estefen
Diretor Executivo da Fundação COPPETEC