

MultiTV: Solução Multiplataforma e Multiprotocolo de TV Digital

Interessado: VAT Tecnologia da Informação S.A.

Relatório 3

dezembro de 2007

1 Introdução

No dia 01 de outubro de 2007 iniciou-se o projeto “MultiTV: Solução Multiplataforma e Multiprotocolo de TV Digital”. Esse documento é o relatório 3, relativo às atividades desenvolvidas ao longo do mês de dezembro de 2007.

2 Atividades Desenvolvidas

Foram feitos vários estudos para resolver o problema da exibição de de forma vídeo multiplataforma. Concluiu-se que a melhor opção é o uso da biblioteca OpenGL, a mesma usada para games. Com essa biblioteca faz-se a exibição do vídeo com a seguinte arquitetura: cria-se uma geometria retangular por colaboração, e sobre essa geometria aplica-se textura dinâmica, correspondente aos frames do vídeo.

Foi desenvolvido um player de vídeo para linux utilizando a arquitetura descrita acima, para servir de prova de conceito. O player funcionou muito bem, com consumo mínimo de CPU (menos de 1%).

No dia 02/01/2008 foi feita uma reunião na VAT, na qual se chegou aos seguintes acordos:

- O cliente (player) terá uma thread por colaboração, e uma thread principal para exibição de todas as colaborações, e também uma thread para decodificação por colaboração implementada na dll/so iptv_media.
- O áudio será gerado diretamente pela dll/so iptv_media, baseado na biblioteca openAL não cabendo implementação de áudio no código do cliente.
- A dll/so iptv_media notifica o cliente no caso de mudança do número de colaborações.
- O cliente depende da media, mas a media não depende do cliente, de forma que no futuro possa ser facilmente desenvolvido um novo cliente com características diferentes (por exemplo: um cliente que não dependa de wxWidgets). Veja figura 1.

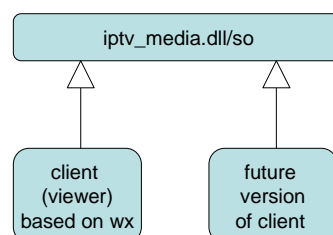


Figura 1: arquitetura mostrando o isolamento entre o client e a media

3 Resultados Obtidos

Foi mostrado o player de vídeo em linux, baseado em OpenGL, que funcionou muito bem, isso é, com consumo de CPU < 1%.

O linux utilizado na demonstração apresentou pequenas desatualizações nos pacotes instalados, e isso foi resolvido imediatamente antes da demonstração. Dessa forma, confirma-se que os pacotes necessários ao funcionamento adequado do player de vídeo no Linux são disponíveis com facilidade e podem ser obtidos rapidamente e gratuitamente sempre que necessário.

O linux utilizado na demonstração foi emulado com VMWare, com sistema operacional Windows como hospedeiro. Essa situação é conhecidamente prejudicial para o bom desempenho de aplicações de vídeo; mesmo com a desvantagem de operar em emulação, o player de vídeo comportou-se bem na demonstração.

4 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

MultiTV: Solução Multiplataforma e Multiprotocolo de TV Digital

03 de janeiro de 2008

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