



VRVS – Virtual Rooms Videoconferencing System: um sistema de videoconferência

Graciela Machado Leopoldino

Abril de 2002

Este documento apresenta conceitos básicos sobre o VRVS e instruções práticas para utilizá-lo em videoconferências.

Sumário

1. Introdução.....	3
2. Refletor VRVS	3
3. Instruções para participar de uma videoconferência usando VRVS	4
3.1 Passos para utilização do VRVS	5
4. Considerações finais	5
Referências bibliográficas.....	6

Resumo

Este documento apresenta conceitos básicos do *Virtual Rooms Videoconferencing System* (VRVS) e instruções para sua utilização em videoconferências, o qual é usado como ferramenta de apoio ao ensino à distância e também para encontros virtuais entre grupos de pesquisa. Este documento de referência foi escrito com base nas informações da documentação do próprio VRVS e na experiência adquirida durante os testes com o sistema.

1.

Introdução

O VRVS foi criado pelo CalTech (California Institute of Technology) em associação com o CERN (European Organization for Nuclear Research) e tem como objetivo prover serviços de videoconferência e trabalho colaborativo de baixo custo que use o mínimo possível de largura de banda. Além disso, é um sistema que ajuda a controlar o máximo de largura de banda usada durante toda a videoconferência, limitada em um consumo máximo de 256 Kbps.

Este sistema estabelece uma comunicação bi-direcional entre os participantes que entram na mesma sala virtual e, dependendo das mídias que os participantes selecionam, pode utilizar áudio, vídeo e *whiteboards*. Quando um usuário acessa uma sala de videoconferência, a ferramenta de *chat* é iniciada automaticamente.

As aplicações mais usadas com o VRVS são as ferramentas do Mbone (vic, rat, etc.), porém o sistema suporta também clientes H.323 (netmeeting, etc.), QuickTime Player (áudio e vídeo), VNC (controle remoto), dentre outras.

2.

Refletor VRVS

Um refletor VRVS é uma máquina que interconecta cada usuário com uma sala virtual, através de um túnel IP permanente.

Os refletores e suas ligações formam um conjunto de sub-redes virtuais através das quais trafegam fluxos de áudio, vídeo e dados. O uso da tecnologia de refletor permite o sistema ser altamente extensível e assegura a qualidade necessária para transmissão da videoconferência.

Os participantes podem entrar em videoconferências (em uma ou várias salas) contatando o refletor mais próximo. Com o objetivo de fazer um melhor uso da largura de banda, os pacotes de áudio, vídeo e dados são enviados apenas através do túnel que liga dois refletores se existir participantes na mesma sala virtual em ambos os lados. Além disso, a topologia do refletor de rede é escolhida levando em conta a geografia e a largura de banda disponível em cada ligação de rede, nessa ordem para otimizar os caminhos de conectividade de rede.

Uma instituição de ensino ou pesquisa que deseja utilizar o VRVS para videoconferências não precisa manter um refletor localmente, já que, durante o processo de registro, o usuário é automaticamente ligado ao refletor mais próximo. Quando o usuário inicia uma conexão com o VRVS, o sistema envia

uma requisição de conexão para seu refletor. Se o refletor não responde, o usuário é automaticamente conectado ao seu refletor backup mais próximo.

Apesar dos inúmeros refletores (cerca de 38) que existem espalhados no mundo, durante uma videoconferência, os dados são enviados somente para os lugares onde há pelo menos um participante. Entretanto, um novo participante pode acessar a qualquer momento a videoconferência ocupando um lugar na sala virtual, e conseqüentemente provocar o início de um fluxo de dados para a sua estação de videoconferência.

Na figura a seguir é apresentada a distribuição geográfica dos refletores VRVS:



Figura 1 – Topologia de refletores VRVS (Fonte: <http://www.vrvs.org>)

Existem várias vantagens em usar o sistema VRVS, uma delas é permitir a interoperabilidade de usuários, independente da plataforma que estejam utilizando. Além disso, permite você conectar da sua estação para a rede Access Grid (<http://www-fp.mcs.anl.gov/fl/accessgrid/>), habilitando colaboração com usuários em salas de encontro do Access Grid ou “espaços virtuais”. E, também, pelos refletores serem compatíveis com H.323 e realizar o papel de uma MCU (*Multipoint Control Unit*) H.323 sem nenhuma limitação para o número de portas ou conferências em paralelo.

3.

Instruções para participar de uma videoconferência usando VRVS

No item 3.1 são apresentados os passos para utilização do VRVS. No entanto, é importante comentar que existem documentos disponíveis na página principal do VRVS com dicas detalhadas de instalação e configuração do sistema. A seguir consta uma lista com referências para os documentos:

- *Frequently Asked Questions*: <http://www.vrvs.org/Doc/faq.html>
- *VRVS Installation and Setup*: <http://www.vrvs.org/Doc/setup-doc.html>
- *VRVS Web Guides*: <http://www.vrvs.org/Doc/web-doc.html>
- *Hardware Recommendations*: <http://www.vrvs.org/Doc/Hardware/hardware.html>
- *Applications User Guides*: <http://www.vrvs.org/Doc/application-doc.html>

3.1

Passos para utilização do VRVS

- Acessar a página principal do VRVS (<http://www.vrvs.org>).
- Registrar a estação de videoconferência e usuário, caso seja o primeiro acesso ao site. Usar a opção “Register.me”.
- Entrar em “Download” e baixar o software necessário, de acordo com o sistema operacional de sua estação.
- A opção “Schedule” permite agendar videoconferências em salas de acesso mundial e, outras, de acesso limitado aos usuários do continente. Pode-se optar por configurar videoconferências públicas ou de acesso restrito (definindo usuário e senha), desde que a sala ainda não esteja reservada no horário escolhido.
- Para participar de uma videoconferência, clique na opção “Join” e escolha a sala virtual. Se preferir, você pode clicar na opção “Call Someone” e chamar diretamente um usuário.
- Se desejar alterar o seu cadastro, use a opção “My Profile”.
- Existe uma sala chamada “Café” contida nas salas virtuais “América” que pode ser utilizada para testes. Uma imagem da sala “Café” é mostrada a seguir:

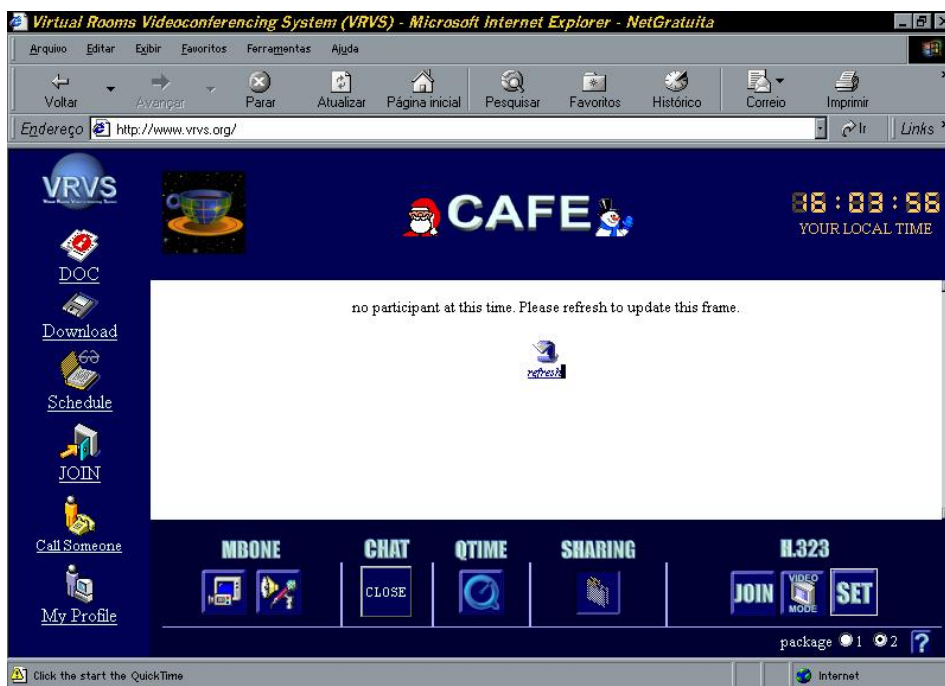


Figura 2 – Imagem da sala virtual “Café” (Fonte: <http://www.vrvs.org>)

4.

Considerações finais

Com as informações apresentadas neste documento, os usuários puderam adquirir noções básicas sobre o VRVS e obter algumas referências para auxiliá-los na utilização do sistema.

Atualmente, o VRVS inclui cerca de 10.000 máquinas registradas executando o software VRVS em mais de 60 países, resultando em cerca de 5.700 usuários participantes. Este sistema continua em expansão e implementando novas tecnologias de vídeo digital, incluindo a integração do padrão ITU-T H.323 e videoconferência MPEG-2, ambientes compartilhados e qualidade de serviço.

Referências bibliográficas

- [1] VRVS – <http://www.vrvs.org>
- [2] Commons Internet2 - <http://commons.internet2.edu>