

## Laboratório 1.6.1: Usando Ferramentas de Colaboração — IRC e IM

### Diagrama de Topologia



### Objetivos

Com a conclusão deste laboratório, você será capaz de:

- Definir Internet Relay Chat (IRC) e Instant Messaging (IM).
- Listar vários usos colaborativos do IM.
- Listar a má utilização e problemas de segurança de dados envolvendo o IM.
- Usar o IRC para demonstrar colaboração.

### Histórico

O e-mail permite que vários usuários colaborem, compartilhem idéias e transfiram arquivos. No entanto, a menos que o usuário monitore constantemente a conta de e-mail, e-mails não lidos podem passar despercebidos por um longo período de tempo. Quando as pessoas queriam contato imediato, o telefone foi a tecnologia de escolha. Infelizmente, o telefone não pode ser usado para transferir arquivos. O que os colaboradores precisam para comunicação na rede humana é uma ferramenta que possua a flexibilidade do e-mail com a agilidade do telefone. O Internet Relay Chat (IRC) e o Instant Messaging (IM) se adequam tranquilamente nesses requisitos. Usando a Internet ou uma rede corporativa privada, os usuários podem trocar idéias e arquivos facilmente. O Envio de Mensagens Instantâneas e o Bate-Papo são métodos de comunicação em tempo real; no entanto, eles são implementados de maneira diferente.

O Instant Messaging fornece comunicação one-on-one com indivíduos "aceitos". Para iniciar uma Mensagem Instantânea, uma pessoa precisa "convidar" outra. O receptor do convite precisa saber—e aceitar—a sessão de IM com base no nome de tela do outro usuário. Os clientes do IM permitem que você tenha uma lista aprovada de usuários, geralmente chamada de Lista de Amigos. Se você quer se comunicar com mais de uma pessoa ao mesmo tempo, você pode abrir janelas adicionais do IM. Cada uma dessas janelas representa uma comunicação entre duas pessoas.

O Internet Relay Chat, por outro lado, permite que várias pessoas interajam. O Chat também fornece um grau de anonimato. Para iniciar o chat, você estabelece uma conexão com um servidor de chat e entra em uma discussão sobre um tópico específico. Quando você entra, você é solicitado para "entrar em uma sala". Na sala de chat, você geralmente cria sua própria identidade e pode dar o mínimo de informação sobre você mesmo se quiser.

Enquanto a discussão seguinte foca basicamente no IM, um breve laboratório com nosso "modelo de nuvem de Internet" demonstrará a facilidade do IRC.

O IM exige que um dispositivo forneça serviços que permitam que os usuários se comuniquem. Esse dispositivo é chamado de *Servidor Instant Messenger*. Os usuários nos dispositivos finais, tais como um computador, usam software chamado de *Cliente Instant Messenger*. Essa disposição é chamada de um relacionamento cliente/servidor. Clientes IM se conectam a um servidor IM e o servidor junta os clientes. Esse relacionamento é chamado de uma rede IM. Existem muitas redes IM diferentes disponíveis, cada uma com um seguimento dedicado de usuários. Redes IM populares incluem o America On Line (AOL), o Instant Messenger (AIM), o Windows Live Messenger (MSN), o Yahoo! Messenger e o ICQ (I Seek You). A Figura 1 mostra a aplicação do cliente AIM conectado à rede AIM.

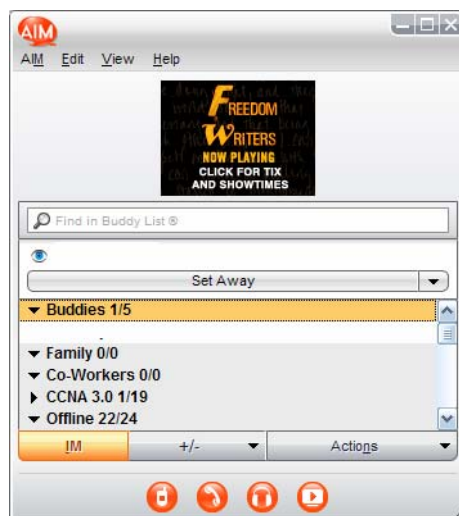


Figura 1. Cliente AIM

## Recursos

Serviços de IM possuem vários recursos comuns:

- Quando um cliente IM conecta à rede IM, quaisquer conexões existentes podem ser alertadas através de uma lista de contatos, uma lista de outras pessoas com quem você se comunica através do Cliente IM.
- Compartilhamento de arquivo entre clientes IM permite colaboração de trabalho.
- O envio de mensagens de texto entre clientes é possível, e pode ser registrado.
- Algumas redes IM oferecem serviços de áudio.
- Os mais novos serviços que algumas redes IM estão começando a fornecer incluem vídeo-conferência, Voz sobre IP (VoIP), conferência via web, compartilhamento de desktop e até rádio IP e IPTV.

## Protocolos

Cada rede IM usa um método acordado de comunicação, chamado de protocolo. Muitas das redes IM usam protocolos proprietários. O AIM e o ICQ (comprados pela AOL) usam o protocolo proprietário Sistema Aberto para Comunicação em Tempo Real (*Open System for Communication in Realtime - OSCAR*). Tanto a Microsoft quanto o Yahoo! possuem protocolos proprietários, mas têm serviços em parceria para conectividade conjunta.

Ao longo deste curso, nós aprenderemos sobre vários protocolos diferentes. A Força Tarefa de Engenharia da Internet (*Internet Engineering Task Force - IETF*) tentou padronizar protocolos de IM, notadamente com o Protocolo de Inicialização de Sessão (*Session Initialization Protocol - SIP*). O SIPv2 foi originalmente definido no RFC 2543, e se tornou obsoleto por RFC 3261. Como com os protocolos de IM proprietários, existem vários protocolos open source.

Algumas aplicações de clientes IM, tais como Gaim e Trillian, podem diferenciar entre os vários protocolos de rede IM; servidores IM também podem incorporar este suporte. O IETF formalizou um padrão aberto, Jabber, com base no Protocolo de Envio de Mensagem Extensível e Presença (*Extensible Messaging and Presence Protocol* - EMPP). Referências IETF aplicáveis são RFC 3290 e RFC 3291. Comunicação criptografada é suportada.

A má utilização social do IM tem sido uma preocupação para os pais, e muitas redes IM incentivam o controle dos pais. As restrições às crianças incluem limitar contatos de IM e fornecer supervisão on-line. O AIM e o Yahoo! Messenger fornecem ferramentas gratuitas de supervisão. Algumas ferramentas de supervisão para os pais incluem histórico de logging, limites de tempo on-line, bloqueio a salas de bate-papo, bloqueio de usuários específicos e desabilitação de certas funções do cliente.

## Segurança

Vários problemas de segurança foram identificados com o IM. Como resultado, muitas organizações limitaram ou bloquearam por completo o acesso ao IM na rede corporativa. Worms, vírus e cavalos de tróia nos computadores, categorizados como malware, foram transferidos aos computadores de clientes do IM. Sem métodos fortes de segurança, as informações trocadas entre os usuários podem ser capturadas e divulgadas. Os clientes IM e os servidores IM provaram vulnerabilidades de aplicação, que resultaram em computadores vulneráveis. Mesmo usuários legítimos podem congestionar a taxa de transferência de rede transferindo arquivos grandes.

Como um administrador de sistema protege sua rede de vulnerabilidades e má utilização do IM? O Instituto de SysAdmin, Auditoria, Rede, Segurança (SANS) recomenda várias contramedidas. A lista a seguir é do web site do SANS, <http://www.sans.org/top20/#c4>:

### C4.4 Como se Proteger contra Vulnerabilidades de IM e Uso de IM Não Autorizado

- Estabelecer política para uso aceitável de IM. Garantir que todos os usuários estejam cientes dessas políticas e que eles compreendem claramente os riscos potenciais.
- Usuários padrão não devem ser permitidos a instalar softwares. Privilégios de nível Administrativo Restrito e de Usuário Poderoso para suportar pessoal atuando em sua qualidade de suporte. Se um usuário deve ter privilégios Administrativo ou de Usuário Poderoso, crie uma conta separada a ser usada para suas funções diárias no escritório, navegação na Internet e comunicação on-line.
- Assegure-se de que patches de fornecedores são imediatamente aplicadas ao software de IM, aplicações inter-relacionadas e o sistema operacional adjacente.
- Empregue produtos de anti-vírus e anti-spyware.
- Não confie em servidores IM externos para uso interno do IM; forneça um proxy de IM de nível comercial ou servidor IM interno.
- Crie caminhos de comunicação seguros ao usar o IM com parceiros de negócios confiáveis.
- Configure de maneira apropriada a detecção de intruso e sistemas de prevenção. Entenda que muitas aplicações IM são capazes de habilitar comunicações associadas como disfarce como, em contrário, tráfego legítimo (por exemplo, http).
- Considere a implementação de produtos especialmente elaborados para segurança de IM.
- Filtre todo o tráfego http através de um servidor proxy de autenticação para fornecer capacidades adicionais de filtragem e monitoramento de tráfego IM.
- Bloqueie acesso a servidores públicos de IM conhecidos que não foram explicitamente autorizados. (Nota: Isso oferece somente proteção parcial devido ao número de servidores externos potenciais.)
- Bloqueie portas IM populares. (Nota: Isso oferece somente proteção parcial, devido ao número de protocolos potenciais e portas associadas, e à capacidade de aplicações de burlarem restrições de porta.)

- Monitore usando um sistema de Detecção/Prevenção de Intrusos para usuários criando túneis para IM ou burlando proxies.

## O Futuro do IM

O futuro do IM é promissor, permitindo que os usuários se adaptem a novas tecnologias para colaboração. Por exemplo, IM móvel suporta usuários móveis, fornecendo serviços de IM a aparelhos celulares. Os fabricantes mais populares de aparelhos celulares possuem sua própria forma de IM móvel. Outro aparelho móvel popular é o Blackberry. O Blackberry suporta ferramentas de IM comuns, tais como envio de mensagem de texto, bem como enviar e-mail, telefonia e navegação via web.

## Cenário

O diagrama de topologia mostra dois computadores conectados a uma “nuvem”. Em networking, uma nuvem é frequentemente usada para simbolizar uma rede mais complexa, como a Internet, que não é o foco atual desta discussão. Neste laboratório, você usará dois computadores que devem primeiro obter software de comunicação da nuvem de rede. Após instalar o software, a nuvem ainda será necessária para fornecer serviços de comunicação. Em capítulos subsequentes, você estudará com mais detalhes os dispositivos e protocolos que se encontram dentro de uma nuvem. Dentro da nuvem está um servidor chamado de *eagle-server* bem como outros dispositivos de rede. Este laboratório usa *eagle-server* como o servidor IRC, e Gaim como o cliente IRC. Gaim é usado para este laboratório, mas qualquer cliente IRC poderá ser usado se disponível. Um cliente IRC está disponível para download do *eagle-server*, URL <http://eagle-server.example.com/pub>.

O tempo estimado de conclusão é de 45 minutos.

## Tarefa 1: Configurando o Cliente de Chat

O protocolo IRC é um padrão aberto, originalmente descrito no RFC 1459, comunicando por links de texto básicos.

### Passo 1: Verificar se há um cliente IRC no computador do laboratório.

Caso contrário, faça o download e instale o *gaim-1.5.0.exe* (executável windows) da URL [ftp://eagle-server.example.com/pub/eagle\\_labs/eagle1/chapter1](ftp://eagle-server.example.com/pub/eagle_labs/eagle1/chapter1). Aceite as configurações padrão durante a instalação. Após verificar se o cliente de chat Gaim está instalado, use os passos a seguir para configurar o Gaim:

### Passo 2: Abrir janela de Contas.

1. Abra o Gaim e selecione a janela de Login, ícone **Accounts**. A janela de Contas é exibida na Figura 2.

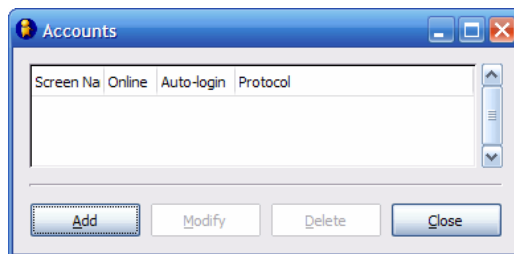


Figura 2. Janela de Contas Gaim

2. Na janela de Contas, clique em **Add**.

## Passo 2: Adicionar uma nova conta.

1. Veja a Figura 3. Na janela de Add Account, faça a expansão da opção “Mostrar mais opções”. Preencha as informações necessárias:

Protocolo: IRC

Nome de Tela: (como os outros irão conhecê-lo)

Servidor: eagle-server.example.com

Typo de Proxy: Sem Proxy

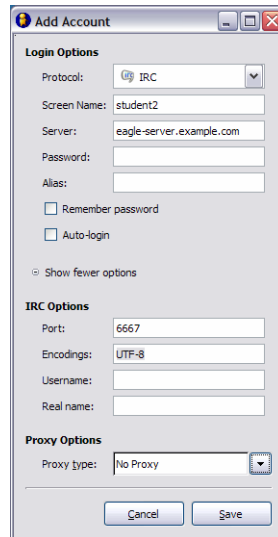


Figura 3. Janela de Add Account Gaim

2. Quando concluir, clique em **Save**.
3. Feche a janela de Accounts.

## Tarefa 2: Conexão ao Servidor do Chat

### Passo 1: Conexão.

Retorne à janela de Login, onde a nova conta ao eagle-server deve estar visível. Clique em **Connect**. Duas janelas devem ser abertas. A Figura 4 mostra a janela de status de conexão do IRC. A Figura 5 mostra a principal janela de cliente IM Gaim, usada para bate-papo ou IM.



Figura 4. Janela de Status de Conexão do IRC

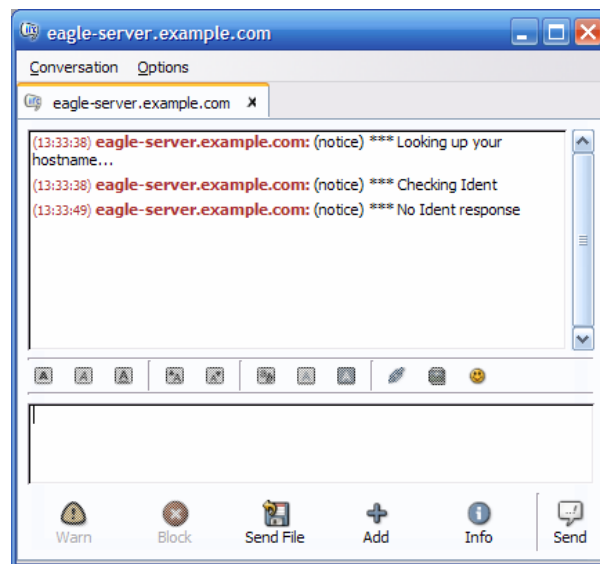


Figura 5. Janela de Cliente IRC Gaim

### Passo 2: Entrar no Chat.

Quando o cliente IRC se conecta ao servidor IRC, a janela de status se fecha e é exibida uma janela de Lista de Amigos. Clique em **Chat**, como mostra a Figura 6.

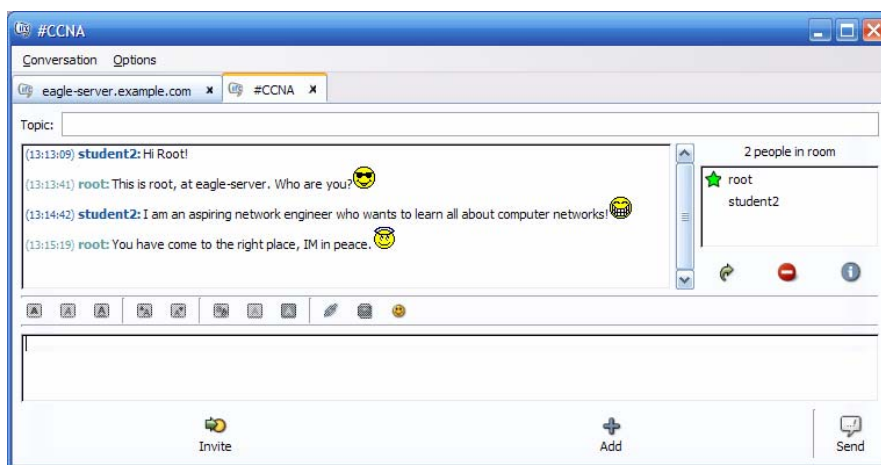
**Nota:** Para entrar em um canal de bate-papo, o nome do Canal *deve* começar com #. Se o nome do Canal estiver incorreto, você estará em uma sala de bate-papo sozinho (a menos que outros alunos tenham cometido um erro semelhante).



Figura 6. Entrando em um Chat

### Tarefa 3: A Sessão de Chat

A Figura 7 mostra um breve bate-papo entre os usuários *Root* e *student2*. Vários alunos podem entrar e interagir uns com os outros.



**Figura 7. Participando de um Chat**

Durante o chat, considere você—como um pai ou um administrador de rede—gerenciaria este tipo de conexão.

#### **Tarefa 4: Reflexão**

Em uma rede com uma conexão de Internet, o cliente IM Gaim pode ser usado para se conectar a vários provedores IM diferentes. A maioria dos adolescentes e jovens, hoje, são familiarizados com O Envio de Mensagens Instantâneas entre amigos e compartilhamento de arquivos, mas a comunicação entre o cliente e o servidor pode não ser compreendida. Como um futuro engenheiro de rede, você deve entender os problemas sociais e de segurança com o IM e o IRC.

#### **Tarefa 5: Desafio**

Enquanto está conectada no bate-papo, transfira arquivos entre parceiros. Use um ping contínuo do host ao servidor eagle para monitorar taxa de transferência de rede. Observe o tempo de resposta antes e durante a transferência de arquivo. Escreva uma breve descrição do tempo de resposta de rede—durante transferências de arquivos e sem transferências de arquivos.

---

---

---

---

---

#### **Tarefa 6: Limpeza**

Verifique com seu instrutor antes de remover o Gaim e desligar o computador.