

Minicurso I

Título: Avanços rumo à Integração de Tecnologias de Gerenciamento de Redes e Segurança

Ministrantes:

- Luciano Paschoal Gasparly (UNISINOS)
- Leonardo Lemes Fagundes (UNISINOS)

Resumo:

Com a popularização das redes de computadores e a sua utilização como suporte a aplicações críticas, a gerência e a segurança das redes passaram a ser pontos chave nas organizações. No entanto, tem-se observado a utilização de duas estruturas paralelas, uma para atender cada área, o que acarreta em dificuldade para obter uma visão integrada da infraestrutura de hardware e software utilizados na organização.

Este minicurso busca, através de exposições teóricas e demonstrações

- a) apresentar técnicas que permitem aproximar as tecnologias de gerência das de segurança
- b) discutir aspectos favoráveis e não favoráveis dessa integração.

O curso apresenta como utilizar o protocolo SNMP e a observação de objetos das MIBs II, RMON e RMON2 para detectar, baseado em anomalia, diversos tipos de ataques (ex: varreduras e negação de serviço). Em seguida, o curso descreve um agente SNMP, proposto pelo nosso grupo de pesquisa, que permite a detecção baseada em assinaturas (complementando a abordagem anterior). Serão apresentadas, ainda, interfaces para os sistemas de segurança existentes em algumas plataformas comerciais de gerenciamento e técnicas para a integração e a correlação de logs e alertas dos sistemas de segurança com os gerados pelas plataformas de gerenciamento.

Minicurso II

Título: Comunicação Multicast em Middleware CORBA

Ministrante: Alysson Neves Bessani

Resumo:

O objetivo deste minicurso é introduzir conceitos e abstrações de comunicação de grupo, apresentando os tipos de difusão (multicast) possíveis, e como eles podem ser introduzidos na arquitetura CORBA, baseando-se nas principais propostas encontradas na literatura e nas recentes especificações UMIOP e FT-CORBA da OMG. Para isso, o minicurso fará uma introdução geral do universo CORBA abordando sua arquitetura de referência, protocolos, objetos de serviço e alguns exemplos de programação neste ambiente. Além disso, será dado uma ênfase nas especificações UMIOP e em nossos esforços em propor soluções para torná-lo confiável (ReMIOP). Alguns exemplos de programação serão apresentados para que os participantes saibam como utilizar multicast no CORBA.

O perfil desejado, mas não obrigatório, do aluno é conhecimentos básicos de redes de computadores e sistemas distribuídos.

Minicurso III

Título: Bluetooth

Ministrantes:

- Ana Cristina Benso da Silva (PUC-RS)
- Andrei Oliveira da Silva (PUC-RS)
- Fabrício D'ávila Cabral (PUC-RS)

Resumo:

Bluetooth é uma das tecnologias disponíveis atualmente para a criação de redes sem fio. Neste minicurso serão abordados aspectos históricos, tecnológicos e práticos, visando proporcionar conhecimento básico sobre esta tecnologia. O objetivo específico é oferecer conhecimento teórico e prático que permita aos usuários instalar e configurar uma rede Bluetooth.

Oficina I

Título: Demonstração das Ferramentas de Simulação para Redes de Computadores

Equipe:

- Ricardo Hernandez Fernandes (II-UFRGS)
- Oscar N. Mori (II-UFRGS)
- Leonardo Sewald (II-UFRGS)
- Roberto Saltz Rosenfeld (II-UFRGS)
- Fernando M. Silveira (II-UFRGS)
- Lara Dalto de Souza (II-UFRGS)

Resumo:

Esta oficina pretende demonstrar três diferentes ferramentas para simulação de Redes de Computadores, quais sejam:

- 1) UC Berkeley, LBL, USC/ISI, Xerox PARC, Virtual InterNetwork TestBed (VINT) - Network Simulator: NS-2.
- 2) National Chiao Tung University (Taiwan): NCTUns.
- 3) Global Mobile Information Systems Simulation Library: GloMoSim - Parsec (UCLA).

Simuladores de Redes são ferramentas que geralmente envolvem conhecimento de protocolos e programação em linguagens de descrição de topologia, como Tool Command Language - TCL (Ex: NS-2), Scripts e Java (Ex:GloMoSim). Geralmente todo o simulador vem com ambiente gráfico (GUI) para a visualização da simulação elaborada inicialmente. Os simuladores mostram no final métricas de Redes tais como: Atraso (Delay), Jitter, Vazão (Throughput) e Descarte de datagramas (grau de perda de pacotes). De posse destas métricas, é possível fazer uma avaliação do desempenho da arquitetura da rede definida. Como exemplo serão criadas arquiteturas de redes dos tipos Wired e Wireless e estas serão demonstradas com os três simuladores.

Os participantes da oficina poderão criar suas próprias topologias usando uma ou outra ferramenta aplicando o que foi ensinado.

Oficina II

Título: Suporte a QoS em Roteadores FreeBSD

Equipe:

- Clarissa Marquezan (II-UFRGS)
- Lisandro Zambenedetti Granville (II-UFRGS)
- Ricardo Vianna (II-UFRGS)
- Rodrigo Sanger Alves (II-UFRGS)
- Tiago Fioreze (II-UFRGS)

Resumo:

O suporte a QoS é uma necessidade crítica em equipamentos de redes, principalmente quando a infra-estrutura de redes é utilizada para tráfego multimídia compreendendo

dados, voz e vídeo. Tal suporte a QoS, entretanto, eleva consideravelmente o custo dos equipamentos utilizados, o que em redes pequenas pode tornar a disponibilização de serviços com suporte a QoS proibitivos.

Se por um lado os dispositivos com suporte a QoS possuem um custo mais elevado, soluções alternativas e de baixo custo acabam por se tornar, muitas vezes, a única opção. Diversas redes atualmente são implantadas através do uso de roteadores baseados em equipamentos PCs com várias placas de rede, rodando sistemas operacionais Unix (e.g. Linux, FreeBSD, etc.). Tais soluções mostram-se eficientes e, principalmente, de baixo custo.

O objetivo desta oficina é apresentar o suporte a QoS fornecido por roteadores baseado no sistema operacional FreeBSD. O suporte a QoS é fornecido através do AltQ, que disponibiliza diversas facilidades (e.g. conformação de tráfego, policiamento, reserva de banda, etc.) que, se adequadamente configuradas, podem fornecer servidos bem mais adequados em redes com suporte a tráfego multimídia.

A oficina envolve a apresentação de noções básicas de QoS, uma verificação de roteadores baseados em FreeBSD, e um conjunto extenso de experimentações de configuração e testes do AltQ para fornecimento de QoS.

Oficina III

Título: Instalação, Configuração e Uso de um Agente de Monitoração RMON2 de Código Aberto e Gratuito

Equipe:

- Luciano Paschoal Gasparly (UNISINOS)
- Ricardo Nabinger Sanchez (UNISINOS)
- Lucio Braga (UNISINOS)
- Debora Pandolfi Alves (UNISINOS)

Resumo:

A oficina tem por objetivo familiarizar os ouvintes com a MIB (Management Information Base) RMON2 (Remote Network Monitoring Version 2), bem como com a instalação, a configuração e o uso de um agente de monitoração RMON2 gratuito e de código aberto desenvolvido pelo grupo de pesquisa em Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos da UNISINOS.

A MIB RMON 2 opera com protocolos acima do nível de enlace, provendo informações necessárias para a monitoração de protocolos de alto nível e aplicações distribuídas. As informações disponibilizadas por esta MIB viabilizam a gerência de negócios de uma rede, possibilitando aos administradores ter visão do comportamento das aplicações e protocolos de alto nível sendo executados, da taxa de utilização dos recursos envolvidos e dos usuários que mais os consomem. Assim, passam a ter condições de redefinir o fluxo de tráfego da rede, buscando uma melhor utilização destes recursos, e de observar quem se comunica com quem e quais aplicações estão sendo utilizadas, permitindo o estabelecimento de políticas que garantirão a utilização adequada da rede.