Universidade Federal do Vale do São Francisco
Rede de Computadores
Seminários 2016.2

1 Seminários - Linhas Gerais

1. As apresentações serão realizadas nos dias 26/05 (14:00 - 16:00) e 29/05 (14:00 - 16:00);
2. Serão apresentados 8 temas (4 para cada dia) divididos em: 7 duplas e uma apresentação individual;
3. Cada grupo (individual ou dupla) deverá preparar uma apresentação em torno de 30 minutos sobre o tema que for atribuído e deverá entregar para fins de avaliação os slides apresentados.

2 Temas

A seguir são apresentados os temas para as apresentações, bem como uma descrição geral do mínimo esperado para cada apresentação.

2.1 Especificações IEEE 802.11

O grupo deverá apresentar o histórico com a evolução do padrão, mencionando os protocolos que efetivamente se transformaram em produtos. Além disso, deverão ser apresentados detalhes do protocolo 802.11n em que deverão ser discutidos entre outras coisas: o tipo de modulação utilizado, a alocação dos canais, acesso ao meio compartilhado e questões gerais relacionadas ao enquadramento dos pacotes.

2.2 Tecnologias DSL

O grupo deverá apresentar uma visão geral das tecnologias DSL (Digital Subscriber Line). Nessa abordagem, deverão ser enfatizadas questões como: cabeamento, modulações, equipamentos e arquitetura do serviço. Dentre as tecnologias DSL, o grupo deve detalhar as tecnologias ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line) e VDSL (Very-high-bit-rate Digital Subscriber Line). Essas duas tecnologias são usadas atualmente por operadoras no Brasil na oferta de Internet banda larga. Deverá ser mencionado como os protocolos PPP, AAL5 e ATM operam em conjunto com o padrão ADSL.

2.3 Malwares

O termo *malware* é utilizado para descrever um software malicioso que é projetado para prejudicar um hospedeiro, uma rede ou um sistema completo. No seminário, o grupo deverá descrever os diversos tipos de *malware* existentes: vírus, *worm*, bomba lógica, cavalo de tróia, rootkit, spyware, adware, ransomware, etc. Além disso, o grupo deverá escolher um tipo específico de *malware* que causou um grande impacto e detalhar a sua ação, ou seja, quais foram as vulnerabilidades existentes para permitir que o dano causado por ele se alastrasse e causasse prejuízos.

2.4 4G LTE

O padrão LTE (long-term evolution) está sendo usado para oferecer serviços de telefonia móvel no que se convencionou como serviços de quarta geração. No seminário, deverá ser apresentado um histórico da evolução dos serviços de telefonia móvel ao longo das diversas gerações. Em relação ao LTE, o grupo deverá descrever: a que a tecnologia se propõe; a arquitetura do sistema (como voz e dados se intercalam); faixas de frequências usadas ao redor do mundo; técnicas de modulação e de múltiplo acesso.

2.5 Bluetooth

A tecnologia Bluetooth é usada para comunicação sem fio em curta distância. Atualmente, vários dispositivos como *wearable devices* (relógios inteligentes), mouses, telefones celulares e sistemas de som de veículos usam essa tecnologia. No seminário, deverão ser discutidas questões como: o uso dessa tecnologia; as diversas especificações existentes; a arquitetura do sistema; o enquadramento dos dados; os protocolos utilizados e as técnicas de modulação utilizadas.

2.6 RFID

A tecnologia RFID (Radio frequency identification) está sendo usada em diversas aplicações como passaportes, identificação de produtos em supermercados, identificação de livros em bibliotecas, etc. No seminário, deverão ser discutidas questões como: o tipo de utilização; a diferença entre etiquetas passivas e ativas; as frequências utilizadas; os tipos de leitores; a quantidade de informação e como ela é armazenada nas etiquetas e o formato das mensagens armazenadas.

2.7 GPS

O sistema de posicionamento global (GPS) é usado para geolocalização tanto para fins civis quanto militares atualmente. No seminário, o grupo deverá: contextualizar a evolução histórica do sistema; descrever a passagem do uso militar para o civil; mostrar a estrutura dos satélites utilizados; especificar como se dá a comunicação com os satélites (faixas de frequências, tipos de mensagens, etc); explicar como uma localização é determinada e a diferença de precisão entre os diversos sistemas GPS existentes.

2.8 IoT

A Internet das coisas (IoT - *Internet of Things*) é uma forma de interconectar em rede uma ampla gama de objetos tais como carros, prédios e diversos tipos de dispositivos eletrônicos. No seminário, o grupo deverá: discutir as aplicações da IoT; descrever como os objetos são endereçados; apresentar as arquiteturas e padrões de redes existentes; discutir os desafios existentes e as questões de segurança que estão envolvidas.