

Prefácio

O livro *Arquitetura de Redes de Computadores* tem o objetivo de apresentar a estrutura e o funcionamento das redes de computadores de forma atual, abrangente e, principalmente, didática. O livro aborda as principais tecnologias relacionadas às redes de computadores, apresentando padrões de mercado consagrados como, por exemplo, os utilizados na Internet e redes locais Ethernet.

Uma das maiores dificuldades para aqueles que querem estudar redes de computadores é a dificuldade em visualizar o funcionamento dos protocolos existentes e ter a compreensão do relacionamento entre eles. Para tentar minimizar esse problema, o texto utiliza mais de 250 figuras e apresenta exemplos de protocolos atuais, tornando a compreensão dos conceitos e mecanismos mais simples. A seqüência dos assuntos tem a preocupação em garantir a evolução de complexidade do conteúdo e, ao final de cada capítulo, são propostos exercícios para fixar os conceitos apresentados, totalizando quase 400 exercícios.

Público Alvo

O livro pode ser utilizado integralmente em disciplinas universitárias de graduação, como livro texto ou parcialmente em cursos de pós-graduação e extensão. Seu conteúdo foi elaborado para estar em conformidade com as “Diretrizes Curriculares de Cursos da Área de Computação e Informática” definidas pelo Ministério da Educação e Cultura [MEC, 2004]. Além do meio acadêmico, profissionais de informática também podem utilizar a obra, para melhor compreender o funcionamento das redes de computadores e aplicar este conhecimento em suas áreas de atuação. Como pré-requisitos básicos para sua leitura, são necessários apenas algum conhecimento de sistemas operacionais e programação.

Estrutura do Livro

O livro está dividido em oito capítulos:

- Capítulo 1 - Conceitos Básicos: motivações, tipos de rede, parâmetros para avaliação, modelo cliente-servidor, serviços de rede e histórico;
- Capítulo 2 - Modelo de Camadas: vantagens, modelo de cinco camadas, encapsulamento, funções das camadas, protocolos de rede, modelo OSI, modelo Internet, modelo IEEE 802 e orgãos de padronização;
- Capítulo 3 - Camada Física: processo de transmissão, tipos de sinais, problemas na transmissão, largura de banda, meios de transmissão, digitalização, sinalização, tipos de transmissão, multiplexação, sincronização e topologias de redes;
- Capítulo 4 - Camada de Enlace: enquadramento, detecção e controle de erros, protocolos ARQ e controle de fluxo;
- Capítulo 5 - Arquitetura de Redes Locais: protocolos de controle de acesso ao meio, modelo IEEE 802, redes Ethernet e redes locais sem fio;
- Capítulo 6 - Camada de Rede: comutação, redes de pacotes, endereçamento IP, NAT, roteamento, fragmentação, controle de congestionamento e qualidade de serviço;
- Capítulo 7 - Camada de Transporte: comunicação fim-a-fim, portas e sockets, PAT, segmentação, controle de erro, início de término de conexões, controle de fluxo e interface de programação de rede;

- Capítulo 8 - Camada de Aplicação: serviço de nomes (DNS), serviço web (HTTP), transferência de arquivos (FTP e TFTP), serviço de correio (SMTP), terminal remoto (Telnet, SSH) e gerenciamento de rede (SNMP).

Material Complementar

No endereço <http://www.training.com.br/arc> estão disponíveis informações adicionais e material de suporte para tornar o processo de ensino e aprendizado da disciplina de redes de computadores mais fácil e agradável. O site oferece gratuitamente para alunos e professores:

- Slides em Microsoft Power Point;
- Solução dos exercícios propostos;
- Proposta de trabalhos práticos;
- Plano de aula;
- Links para ferramentas de apoio e para consultas;
- Novidades sobre o livro e assuntos relacionados ao tema.

Agradecimentos

Gostaria de agradecer a todos aqueles que, de alguma forma, contribuíram para este trabalho, principalmente aos meus ex-alunos de redes de computadores. Aos meus filhos, pela paciência e compreensão nas várias vezes que não pude me dedicar a eles. Também gostaria de agradecer à equipe editorial da LTC pelo suporte na elaboração dessa obra.

Comentário e Sugestões

Comentários e sugestões são bem-vindos e podem ser encaminhados diretamente para o email do autor (lpmaia@training.com.br).