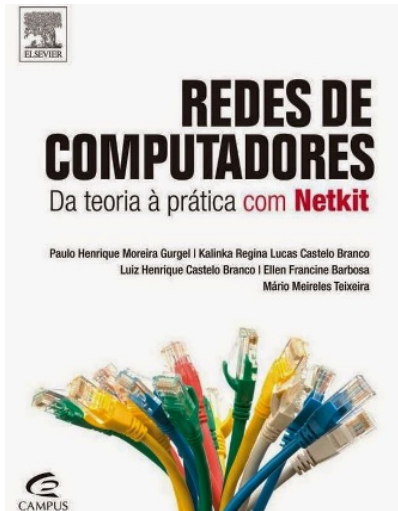




Livro ensina a criar redes usando apenas um computador

Seg, 06 de Abril de 2015



Possibilitar aos estudantes que criem virtualmente uma rede de computadores, facilitando o aprendizado de conceitos fundamentais desse campo do conhecimento, é o objetivo de uma obra que nasceu nas salas de aula do ICMC

Uma coleção de computadores conectados compartilhando informações, arquivos e recursos. É assim que se define uma rede de computadores. A internet, por exemplo, é uma rede mundial composta pela interligação de várias redes menores. Ensinar conceitos como esses para os estudantes dos cursos da área de computação de forma simples e acessível, possibilitando a realização de exercícios práticos, é o objetivo do livro *Redes de computadores – Da teoria à prática com Netkit*.

O cenário para a criação da obra foram as salas de aula e laboratórios do Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação (ICMC) da USP, em São Carlos. Na busca por ensinar os estudantes a construir uma rede de computadores, a professora Kalinka Castelo Branco, do ICMC, deparou-se com um problema: realizar experimentos em redes é muito custoso, pois demanda a disponibilidade de vários equipamentos. Isso sem

contar nos riscos que existem ao se permitir que um estudante modifique as configurações de uma rede. Imagine se, acidentalmente, um aluno realizar uma alteração que impeça a utilização de todo um laboratório, ou, ainda, danificar um equipamento?

Na tentativa de evitar esses riscos e, ao mesmo tempo, propiciar que os estudantes pudessem experimentar na prática como construir uma rede, a professora Kalinka começou a usar em suas aulas um software chamado Netkit. Criado por profissionais do laboratório de redes de computadores da *Roma Ter University*, esse software permite simular a criação de uma rede usando apenas um computador.

Impressionada com os resultados obtidos em suas aulas, a professora decidiu sistematizar os exercícios práticos realizados com seus alunos. Com a ajuda de Paulo Gurgel, que na época fazia iniciação científica sob sua orientação, os exercícios foram descritos detalhadamente, transformando-se em 19 laboratórios práticos, cada um com objetivos específicos de aprendizado a serem alcançados e um passo-a-passo para a execução dos exercícios por meio do Netkit. “A ideia é tornar o aprendizado mais prático do que teórico, permitindo que qualquer pessoa possa executar uma rede e brincar com esses conceitos usando apenas um computador”, destaca Kalinka.

Para realizar os experimentos com o Netkit, que utiliza softwares de código aberto, é preciso estar familiarizado com os conceitos básicos do ambiente Linux. Como há várias versões do Netkit, no livro, recomenda-se que sejam empregadas as versões disponibilizadas no site do Laboratório de Sistemas Embarcados Críticos do ICMC, onde pode ser encontrada uma máquina virtual com o Netkit pré-configurado: www.lsec.icmc.usp.br/livronetkitbr

Informática na educação – “Quando a gente consegue aplicar um conceito na prática, temos um ganho de aprendizagem”, destaca a professora Ellen Barbosa, do ICMC, que também contribuiu com o livro. Ellen é a responsável por um dos diferenciais da obra: os mapas conceituais que aparecem ao final de cada capítulo.

Por atuar na área de informática na educação, a professora preocupou-se em tornar o conteúdo mais didático, estruturando-o de forma a facilitar o processo de aprendizado. “Eu li cada capítulo junto com a professora Kalinka e fomos extraindo as informações mais relevantes ali contidas para fazermos os mapas. Dessa forma, ao terminar o capítulo, o leitor pode verificar se compreendeu bem os conceitos ou se lhe faltou captar alguma informação”, explica Ellen.

Segundo a professora, há outro diferencial no livro: os 19 laboratórios propostos possibilitam que os estudantes aprofundem sozinhos seus conhecimentos, de acordo com seus próprios interesses. “As possibilidades de aprendizado não se esgotam apenas na sala de aula, naquelas três ou quatro horas. O aluno que for curioso e quiser mergulhar em um aspecto que mais lhe chamou a atenção terá essa oportunidade”, completa Ellen.

O trabalho de pesquisa realizado no ICMC para o ensino de redes de computadores resultou também em três artigos científicos: *Teaching computer networks: A practical approach using virtualization tools*, apresentado na Conferência *IEEE Frontiers in Education*, em outubro de 2013; *Applying the Netkit Tool for Teaching Computer Networks*, mostrado na 12ª Conferência Internacional em Ciência de Computação também em 2013 (ICCS 2013); e *A ferramenta Netkit e a virtualização aplicada ao ensino e aprendizagem de redes de computadores*, exposto no XX Workshop sobre Educação em Computação em 2012.

Sexta - 10/04/2015 - 15:12

Rua Major José Inácio, 2.951
CEP. 13560-161 - São Carlos - SP
Tel.: (16)3412-7650 / 3201-1611



Rua Sete de Setembro, 2280
Centro, São Carlos - SP
Tel: (16) 3372-8366



Entre os autores da obra estão, além das professoras Ellen e Kalinka e do cientista de computação Paulo Gurgel, o professor Luiz Castelo Branco, do Instituto Federal de São Paulo, e o professor Mário Teixeira, da Universidade Federal do Maranhão. Por ser um resultado do ensino e da pesquisa, *Redes de computadores – Da teoria à prática com Netkit* torna acessível a todo público alguns conhecimentos produzidos no ICMC. Assim, a obra cria também uma rede ao unir o tripé característico da universidade pública: ensino, pesquisa e extensão.

Texto: Denise Casatti – Assessoria de Comunicação ICMC/USP



Compartilhar



< Anterior

Próximo >

Adicionar comentário

Nome

E-mail (não será exibido)

500 caracteres restantes

Notifique-me sobre novos comentários



Atualizar

Enviar

JComments



Copyright © 2012 Todos
contato@