



Programação em Baixo Nível

C, Assembly e execução de programas
na arquitetura Intel 64

—
Igor Zhirkov

novatec

Apress®

Resumo de Programação em Baixo Nível

Conheça a linguagem Assembly e a arquitetura do Intel 64, torne-se proficiente em C e entenda como os programas são compilados e executados até o nível das instruções de máquina, permitindo-lhe escrever um código robusto e de alto desempenho.

Programação em baixo nível explica a arquitetura do Intel 64 como resultado da evolução da arquitetura de von Neumann. O livro o ensina a usar a versão mais recente da linguagem C (C11) e a linguagem Assembly desde o básico.

Todo o caminho, do código-fonte à execução do programa, incluindo a geração de arquivos-objeto ELF, além das ligações estática e dinâmica, será discutido. Há exemplos de código e exercícios, junto com as melhores práticas de programação.

Os recursos de otimização e os limites dos compiladores modernos serão analisados, permitindo-lhe promover um equilíbrio entre a legibilidade do programa e o desempenho. O uso de diversas técnicas para ganho de desempenho, por exemplo, instruções SSE e pre-fetching, será demonstrado.

Assuntos relevantes em ciência da computação, como os modelos de computação e as gramáticas formais, também serão tratados, explicando-se sua importância prática. Programação em baixo nível ensina os programadores a: escrever livremente em linguagem Assembly; compreender o modelo de programação do Intel 64; escrever um código robusto e fácil de manter em C11; acompanhar o processo de compilação e decifrar as listagens em Assembly; depurar erros em código Assembly compilado; usar modelos de computação apropriados para reduzir drasticamente a complexidade dos programas; escrever códigos críticos quanto ao desempenho; compreender o impacto de um modelo de memória fraco em aplicações com várias threads.

[Acesse aqui a versão completa deste livro](#)