

Trabalho Bônus

Multiplicação e Divisão na Representação de Complemento de 2

OBJETIVO

Implementar um programa que faça a multiplicação, via **algoritmo de Booth**, de números em complemento de dois, e a **divisão de números em complemento de dois**

DESCRIÇÃO

O trabalho consiste em realizar uma multiplicação e uma divisão de dois números quaisquer na representação complemento de dois.

A princípio o programa pede dois números em decimal que deseja multiplicar ou dividir, este número é convertido para a representação em complemento de dois e a operação é desejada é realizada.

Ao solicitar um número em decimal, o programa pode-se utilizar de funções prontas das linguagens de programação para converter o número decimal para a representação binária simples ou para binário em complemento de dois, **porém todas as operações realizadas na representação de complemento de dois (soma, subtração, multiplicação e divisão) deverão ser implementadas pelo aluno.**

Os fluxogramas para os algoritmos estão no livro do STALLINGS, tanto o da multiplicação (**Figura 9.12**) e o da divisão (**Figura 9.16**)

Figura 9.12 Algoritmo de Booth para a multiplicação por complemento a dois

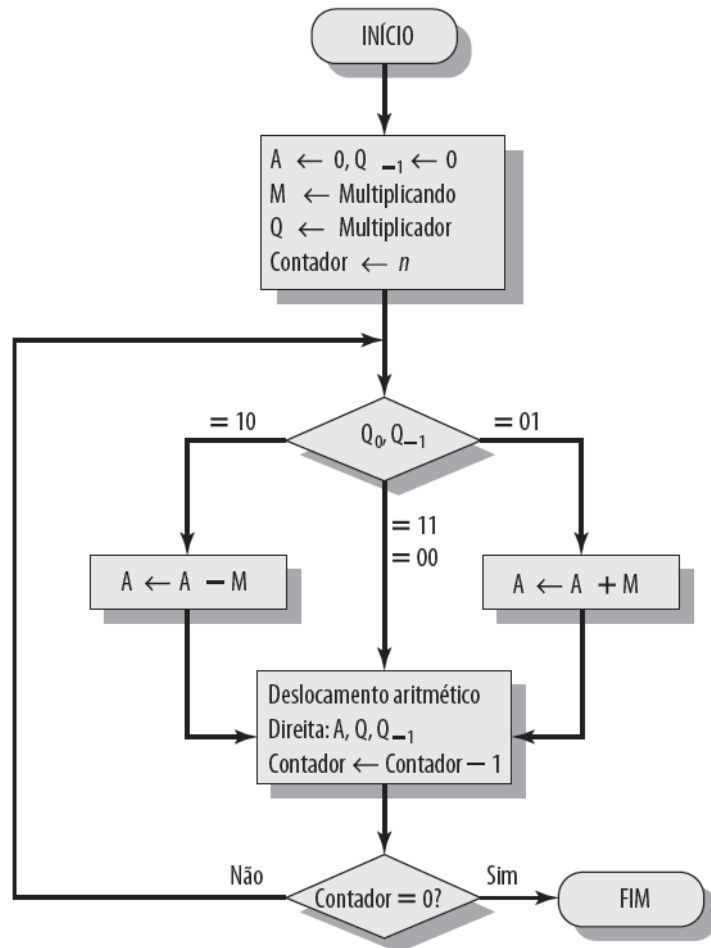
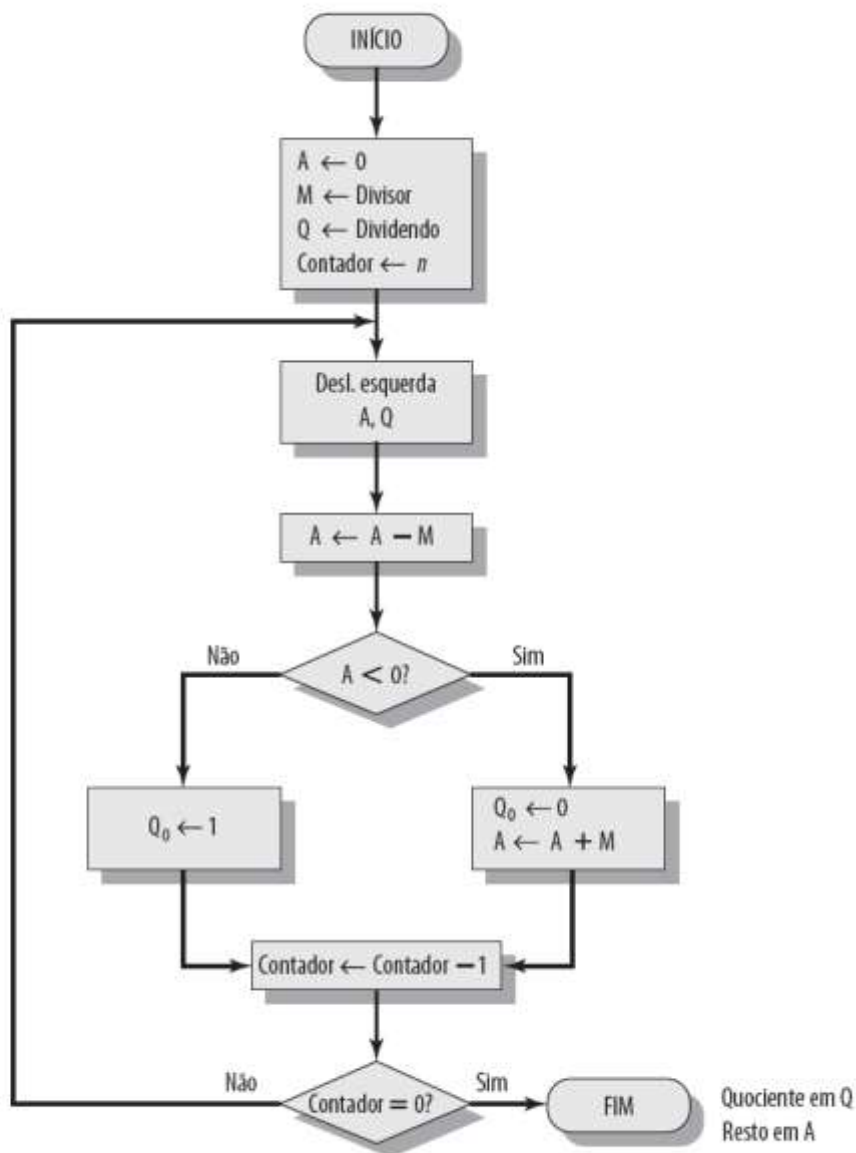


Figura 9.16 Fluxograma para divisão binária sem sinal



OBSERVAÇÕES

Serão aceitos trabalhos nas seguintes linguagens de programação: C, C++, C#, Pascal, Delphi, Java, JavaScript, ArnoldC ou qualquer uma linguagem de programação esotérica. Demais linguagens sob consulta com o professor.

Para a conversão de números decimais para binário, **pode-se utilizar funções prontas**, porém as operações de **soma, subtração, multiplicação e divisão na representação de complemento de dois** devem ser **implementadas**.

CUIDADO COM CÓPIAS DA INTERNET

ESTE TRABALHO É UM BÔNUS NA NOTA, CASO SEJAM DETECTADAS CÓPIAS, O ALUNO NÃO RECEBERÁ A NOTA BÔNUS

ENTREGA

Cada **aluno** o **arquivo fonte do programa**, bem como as **instruções para compilar e rodar** o programa.

O código fonte deve estar **comentado** em suas partes principais, e **bem estruturado**.

AVALIAÇÃO

Bônus de até 3.0 pontos na nota do bimestre com menor nota de cada aluno

DATA DE ENTREGA

Envio dos arquivos via e-mail até as **23:59** do dia **05/02/2017** para maurilio.campanojr@gmail.com

O assunto do e-mail deve **obrigatoriamente** ser “**AC – TRABALHO – COMPLEMENTO DE DOIS**”

Deve ser enviado somente o arquivo fonte para o e-mail. Caso o Gmail/Hotmail bloqueie o envio, deve ser disponibilizado o código fonte no Dropbox, Google Drive, etc.

REFERÊNCIAS

Stallings, William; Arquitetura e organização de computadores; 8ª edição, São Paulo; Pearson Pratic Hall, 2010

Tanenbaum A. S.; Organização Estruturada de Computadores 5ª edição Pearson 2007

Hennesy, J.; Patterson, D.; Organização e Projeto de Computadores 3ª Edição Ed. Campus 2005

Monteiro, Mario. Introdução à Organização de Computadores. Editora LTC, 2007.

Carter, Nicholas. Arquitetura de Computadores Coleção Schaum Ed. Bookman 2003

WEBER, Raul Fernando. Fundamentos de arquitetura de computadores. 3. ed. Porto