

FCT/Unesp – Presidente Prudente  
Introdução à Ciência da Computação  
Prof. Dr. Danilo Medeiros Eler  
Operações Sobre Dados

Atividade 5 – Exercícios

- 1) Qual operação binária pode ser utilizada para copiar bits específicos de um padrão binário? Qual é o padrão binário que a máscara deve ter para copiar os três primeiros bits da direita de um padrão binário de 8 bits? De um exemplo.
- 2) Qual operação binária pode ser utilizada para zerar bits específicos de um padrão binário? Qual é o padrão binário que a máscara deve ter para zerar os três primeiros bits da direita de um padrão binário de 8 bits? De um exemplo.
- 3) Qual operação binária pode ser utilizada para marcar bits específicos de um padrão binário com o valor '1'? Qual é o padrão binário que a máscara deve ter para marcar com '1' os três primeiros bits da direita de um padrão binário de 8 bits? De um exemplo.
- 4) Qual operação binária pode ser utilizada inverter bits de um padrão binário? Qual é o padrão binário que a máscara deve ter para inverter todos os bits de um padrão binário de 8 bits? De um exemplo.
- 5) Utilizando o formato complemento de dois, realize as operações aritméticas abaixo em binário. Mostre as conversões as operações e converta o resultado novamente para decimal. Considere um padrão binário de 8 bits.
  - a)  $19 + 23 = 42 = 00101010$
  - b)  $19 - 23 = -4 = 11111100$
  - c)  $-19 + 23 = 4 = 00000100$
  - d)  $-19 - 23 = -42 = 11010110$
  - e)  $19 - (-23) = 42 = 00101010$
- 6) Utilizando o formato complemento de dois, qual é o resultado da adição de um número inteiro a seu complemento de dois? Mostre um exemplo.
- 7) Uma empresa possui produtos que podem ser Estadual, Nacional ou Importado. Esses produtos são fabricados em 99 localidades diferentes. Você deve propor um padrão binário que represente essas duas informações, isto é, a identificação do tipo do produto (Estadual, Nacional ou Importado) e a sua localidade. Para tanto, responda:
  - a) Quantos bits são necessários para armazenar o tipo do produto?
  - b) Quantos bits são necessários para armazenar as localidades onde um produto poderá ser produzido?
  - c) Qual é o tamanho do padrão binário para representar tais informações?
  - d) Como essas informações serão armazenadas no padrão binário? De exemplos do armazenamento e da recuperação. Para a recuperação, mostre as operações realizadas sobre o padrão binário para identificar cada uma das duas informações.