

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

Atividade 4 – Exercícios

- 1) Quantos bits tem 1 Byte, 1 KByte, 1 MegaByte, 1 GigaByte?
- 2) Qual é o tamanho do padrão binário capaz de armazenar um conjunto de até 64 símbolos?
- 3) Quantos símbolos podem ser representados por um padrão binário com dez bits?
- 4) Uma imagem colorida é composta por pixels, os quais são compostos por três canais de cores: Vermelho (R), Verde (G) e Azul (B). Considere que cada canal de cor poderá ter até 8 níveis de intensidade. A partir dessa especificação, responda:
 - a) Quantos bits serão necessários para armazenar cada canal de cor?
 - b) Qual é o tamanho do padrão binário para representar um pixel da imagem?
 - c) Quantas cores poderão ser representadas com esse tamanho padrão binário?
 - d) De um exemplo de padrão binário para representar um pixel da imagem, identificando as partes de cada canal de cor no padrão binário.
- 5) Transforme os seguintes número decimais em número inteiros utilizando a representação sinal magnitude e a complemento de dois. Considere um padrão binário de 8 bits.
 - a) -12
 - b) -100
 - c) 56
 - d) 12
- 6) Transforme para decimal os seguinte números armazenados com sinal magnitude.
 - a) 00011111
 - b) 10011111
 - c) 00101011
 - d) 10101011
- 7) Transforme para decimal os seguinte números armazenados com complemento de dois
 - a) 00011111
 - b) 10011111
 - c) 00101011
 - d) 10101011
- 8) Converta os número binários a seguir para o formato de 32 bits, de acordo com o padrão IEEE (Excesso 127). Mostre explicitamente cada parte do processo: a normalização, o sinal, o expoente, a mantissa e o padrão binário.
 - a) +1,10001
 - b) +111,111
 - c) -101101,000111
 - d) -0,001101
 - e) +0,1011
- 9) Explique o que é e dê um exemplo de overflow e de truncamento.