

LISTA 7 – IEEE754

Para os exercícios a seguir use as regras determinadas pelo padrão IEEE754.

- 1) Considere uma máquina com 8 bits para a representação de um número em ponto flutuante, 1 bit será destinado ao sinal do número, 4 bits serão destinados ao expoente e 3 bits à mantissa, chamaremos essa forma de (IEEE754 4E3M)
 - a) $5B_{(\text{IEEE754 4E3M})} = ?_{(10)}$
 - b) $9,25_{(10)} = ?_{(\text{IEEE754 4E3M})}$
- 2) Qual o valor em notação científica decimal para os seguintes números na notação IEEE754 para 32 bits e 64 bits. Dizemos que a notação para 32 bits é de precisão simples e a de 64 bits de precisão dupla. A notação de 32 bits possui 1 bit de sinal, 8 para expoente e 23 para mantissa. A notação de 64 bits possui 1 bit de sinal, 11 para expoente e 52 para mantissa.
 - a) 803ACABA (IEEE 754 8E 23M)
 - b) 803ACABA00000000 (IEEE 754 – 11E 52M)
- 3) Converta os seguintes números para IEEE-754 precisão simples. Apresente as suas respostas em binário e hexadecimal.
 - a) 14.125
 - b) -58.375
- 4) Apresente os equivalentes decimais dos seguintes números IEEE-754 de precisão simples, apresentados em binário.
 - a) 0 10000001 011000000000000000000000
 - b) 1 10000001 000100000000000000000000
- 5) Considerando os seguintes números hexadecimais no formato IEEE 754, precisão simples, colocá-los em ordem crescente:
 - a) 7F7FF800
 - b) D57F0000
 - c) 5F7FF800
- 6) Considere a soma e a multiplicação dos números 1.12×10^2 e 2.24×10^{-1} . Mostrar o erro absoluto e relativo dessas operações se usarmos a representação: IEEE754 onde adotamos 1 bit para o sinal, 4 para expoente e 3 para mantissa.
- 7) repetir o exercício anterior para a notação IEEE754 onde adotamos 1 bit para o sinal, 3 para expoente e 4 para mantissa.