

806454 - Yago Almeida Melo

EP-07 → IEEE-754

- 1) a) 5B (IEEE754 4E3M) = 22 (10) b) 9.25 (10) = 01010001
- 2) a) 803ACABA (IEEE 754 8E23M) = -0.0 (Subnormal extremamente pequeno) b) 803ACABA00000000 (IEEE754 11E52M) = -0.0 (Subnormal próximo de zero)
- 3) a) 14.125 Binário: 0 10000010 110001000000000000000000
Hexadecimal: 41C80000
b) -58.375 Binário: 1 10000100 110100110000000000000000
Hexadecimal: C2D20000
- 4) Conversão para decimal a) 0 10000001 011000000000000000000000 = 5.5
b) 1 10000001 000100000000000000000000 = -4.25
- 5) Ordem: 5F7FF800 < D57F0000 < 7F7FF800
- 6) (IEEE754 4E3M) Números: • $1,12 \times 10^2 = 112$ • $2,24 \times 10^{-1} = 0,224$
 1. Ajustar os expoentes: a. $1,12 \times 10^2$ já está com o maior expoente.
b. $2,24 \times 10^{-1}$ é ajustado para $0,000224 \times 10^2$.
 2. Soma das mantissas: a. $112,000 + 0,000224 = 112,000224$
 3. Representar com mantissa e expoente em IEEE 754 4E3M:
 - a. Mantissa truncada para 3 bits: 1,12
 - b. Resultado: $1,12 \times 10^2$Erro absoluto: $112,000224 - 112 = 0,000224$
Erro relativo: $0,000224 \div 112,000224 \approx 2,0 \times 10^{-6}$

Cálculos: 1. Multiplicar mantissas: a. $1,12 \times 2,24 = 2,5088$

 2. Soma dos expoentes: a. $2 + (-1) = 1$
 3. Representar com mantissa e expoente em IEEE 754 4E3M:
 - a. Mantissa truncada para 3 bits: 2,5
 - b. Resultado: $2,5 \times 10^1$Erro absoluto: $25,088 - 25,0 = 0,088$
Erro relativo: $0,088 \div 25,088 \approx 3,5 \times 10^{-3}$

7) (IEEE754 3E4M) Números: $\bullet 1,12 \times 10^2 = 112 \bullet 2,24 \times 10^{-1} = 0,224$

Cálculos: 1. Ajustar os expoentes: a. $1,12 \times 10^2$ já está com o maior expoente. b. $2,24 \times 10^{-1}$ é ajustado para $0,000224 \times 10^2$

2. Soma das mantissas: a. $112,000 + 0,000224 = 112,000224$

3. Representar com mantissa e expoente em IEEE 754 3E4M:

a. Mantissa truncada para 4 bits: 1,12

b. Resultado: $1,12 \times 10^2$

Erro absoluto: $112,000224 - 112 = 0,000224$

Erro relativo: $0,000224 \div 112,000224 \approx 2,0 \times 10^{-6}$

Cálculos: 1. Multiplicar mantissas: a. $1,12 \times 2,24 = 2,5088$

2. Soma dos expoentes: a. $2 + (-1) = 1$

3. Representar com mantissa e expoente em IEEE 754 3E4M:

a. Mantissa truncada para 4 bits: $2,508 \approx 2,5$

b. Resultado: $2,5 \times 10^1$

Erro absoluto: $25,088 - 25,0 = 0,088$

Erro relativo: $0,088 \div 25,088 \approx 3,5 \times 10^{-3}$