

Questão ③

Representar o número 114,55469 em ponto flutuante

Converter o número para binário:

Parte inteira  $\rightarrow 1110010$

$$\begin{array}{r}
 114 \overline{) 2} \\
 \underline{10} \phantom{0} \\
 14 \phantom{0} \\
 \underline{14} \\
 0
 \end{array}$$

Parte fracionária  $\rightarrow 10001110$

$$0,55469 \cdot 2 = 1,10938$$

$$0,10938 \cdot 2 = 0,21876$$

$$0,21876 \cdot 2 = 0,43752$$

$$0,43752 \cdot 2 = 0,87504$$

$$0,87504 \cdot 2 = \textcircled{1},75008$$

$$0,75008 \cdot 2 = 1,50016$$

$$0,50016 \cdot 2 = \textcircled{1},90032$$

$$0,00032 \cdot 2 = 0,00064$$

Número: 1110010, 10001110

↓

$$1,11001010001110 \times 2^6$$

Fração: 11001010001110

Expoente polarizado:  $12\lambda + 6 \leq 133$

$$133_{10} = 10000101_2$$

$$\begin{array}{r}
 133 \quad | \quad 2 \\
 \hline
 12 \quad 66 \quad | \quad 2 \\
 \hline
 13 \quad 6 \quad 33 \quad | \quad 2 \\
 \hline
 12 \quad 06 \quad 2 \quad 16 \quad | \quad 2 \\
 \hline
 \textcircled{1} \quad 6 \quad 13 \quad 16 \quad 8 \quad | \quad 2 \\
 \hline
 \quad \textcircled{0} \quad 12 \quad \textcircled{0} \quad 8 \quad 4 \quad | \quad 2 \\
 \hline
 \quad \quad \textcircled{1} \quad \quad \textcircled{0} \quad 4 \quad 2 \quad | \quad 2 \\
 \hline
 \quad \quad \quad \textcircled{0} \quad \quad \textcircled{0} \quad 2 \quad | \quad 2 \\
 \hline
 \quad \quad \quad \quad \textcircled{0} \quad \quad \textcircled{1}
 \end{array}$$

Representação em ponto flutuante:

01000010111001010001110000000000

### Questão 4

Transforme o número 0x343400 representado em ponto flutuante para seu valor decimal

Representação em binário

$$\begin{array}{cccccccc}
 3 & 4 & 3 & 4 & 3 & 4 & 0 & 0 \\
 \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\
 011 & 0100 & 011 & 0100 & 0011 & 0100 & 0000 & 0000
 \end{array}$$

sinal      Exponente polarizado      Mantissa

Converter a mantissa (fração) para decimal:

$$2^{-2} + 2^{-3} + 2^{-5} + 2^{-10} + 2^{-11} + 2^{-13} = 0,4028369141$$

Achamos o expoente a partir do expoente polarizado:

$$01101000_2 = 104_{10}$$

$$104 - 127 = \textcircled{-23} \rightarrow \text{expoente}$$

Somamos 1ª fração e multiplicamos por  $z^{-23}$ :

$$1,4078369141 \cdot z^{-23} = 1,67827238 e-7$$



Valor em decimal

**Participantes:** Ana Lillian Alfonso Toledo  
Tobias Viero de Oliveira