



Universidade de São Paulo – ICMC
Bacharelado em Ciência da Computação
SCC0221 – Introdução à Ciência da Computação I
Prof. Rodrigo Fernandes de Mello – mello@icmc.usp.br
Monitores: Victor Forbes – victor.forbes@usp.br,
Yule Vaz – yule.vaz@usp.br

Lista de Exercícios Teóricos II – Pontos Flutuantes

Atenção, indique cada passo da solução dos exercícios.

Pesquise sobre o padrão IEEE 754 para pontos flutuantes e, a partir desse padrão, resolva os exercícios a seguir.

1. Liste as diferenças técnicas entre precisão simples e dupla. Resolva os próximos exercícios utilizando apenas o padrão de precisão simples.
2. Converta o número binário $(101111110010000000000000000000)_2$ para decimal.
3. Suponha que a seguinte linha de código:

```
for (float i = 1; i >= 1/8; i /= 2);
```

Quais são os números binários do sinal, mantissa e expoente para cada atribuição de i ?

4. Suponha que o seguinte trecho de código:

```
float i = 0.5;  
i = 1 / (i - 0.5);
```

Quais são os números binários do sinal, mantissa e expoente para cada atribuição de i ?

5. Converta o número $(13,75)_{10}$ de decimal para binário.

(a) Arredonde o resultado em direção ao zero, ao $+\infty$, ao $-\infty$ e para o valor mais próximo.