

Exercício Programa 1 - Números de ponto flutuante

Arquitetura de Computadores - 2020.Q1

Emilio Francesquini - e.francesquini@ufabc.edu.br

10 de março de 2020

1 O Projeto

O padrão [IEEE 754](#) especifica um conjunto de formatos aritméticos para números de ponto flutuante, tanto decimais quanto binários. A maior parte das linguagens de programação já dá suporte para as representações binárias de precisão simples e dupla.

Neste projeto você deverá implementar (na sua linguagem de programação favorita) pelo menos os padrões `binary128` e `binary256`. Você também deverá implementar um outro padrão, à sua escolha, entre `decimal32`, `decimal64` e `decimal128`.

Essa implementação deverá dar suporte às quatro operações aritméticas básicas (soma, subtração, multiplicação e divisão) e deverá ser implementada como uma biblioteca. A implementação completa do código deverá ser feita por você e não deve se basear em nenhum tipo de ponto flutuante já presente em sua linguagem de programação. Em outras palavras, você pode utilizar operações aritméticas sobre inteiros mas não poderá utilizar os tipos `float`, `double` ou similares presentes na linguagem de programação ou em eventuais bibliotecas.

Junto com o seu código você deverá entregar um relatório de no máximo 5 páginas. O relatório deverá descrever sua implementação e trazer uma avaliação da precisão comparativa entre cada um dos tipos implementados e dos tipos de ponto flutuante oferecidos pela linguagem (tipicamente de precisão simples ou dupla). O formato da sua comparação fica a seu critério. Por exemplo, para armazenamento/processamento de dados financeiros um formato decimal pode ser mais desejável do que um formato binário que pode perder precisão. Converse com o professor da disciplina em caso de dúvidas.

2 A entrega

A entrega do código e do relatório deve ser feita pelo GitHub Classroom através do link <https://classroom.github.com/a/a5bRKeiu>. Será considerado como entrega o último *commit* (não esqueça de dar *push*) no repositório até a **data limite de 05/04/2020**.

Para discussões, dúvidas e comentários utilize o Discord em <https://discord.gg/9RtRcx3>.