



Universidade de São Paulo
Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação
Departamento de Sistemas de Computação

SSC0902 - Organização e Arquitetura de Computadores

Docente: Sarita Mazzini Bruschi

Monitora: Catarina Moreira Lima

1o. Trabalho Prático

CALCULADORA SEQUENCIAL

Data de disponibilização: 26/03/25

Data de entrega: 13/04/25

São Carlos, 27 de março de 2025

1 Introdução

Neste trabalho, os alunos deverão implementar uma calculadora sequencial utilizando Assembly para a arquitetura RISC-V. A calculadora deverá aceitar operações aritméticas básicas e funcionalidades adicionais descritas neste documento.

2 Objetivos

O objetivo deste trabalho é familiarizar os alunos com a linguagem Assembly RISC-V, manipulação de registradores, controle de fluxo e uso da pilha e listas. Além disso, busca-se reforçar conceitos fundamentais de arquitetura de computadores.

3 Especificação

A calculadora deverá aceitar os seguintes comandos:

- **+** (adição): Soma os dois valores.
- **-** (subtração): Subtrai os números.
- ***** (multiplicação): Multiplicação dos números.
- **/** (divisão): Divisão inteira dos números.
- **u** (undo): Desfaz a última operação realizada.
- **f** (finalizar): Encerra a execução da calculadora.

A entrada dos valores e operações será feita via teclado, e os resultados das operações deverão ser exibidos na saída padrão.

A primeira entrada deve consistir em 1 número, 1 caractere de operação e outro número.

A partir de então, as próximas entradas consistirão de apenas caractere de operação e, se necessário, um número.

Após cada operação, deve-se imprimir o resultado.

Os resultados devem ser armazenados numa lista encadeada para a operação undo. Deve-se tratar possíveis erros. A operação undo deve imprimir o resultado imediatamente anterior e considerá-lo para operações futuras.

A operação f (finalizar) encerra o programa.

4 Requisitos Técnicos

- O código deve ser escrito em Assembly RISC-V.
- O programa deve ser testado em um simulador RISC-V, como o RARS.
- Comentários devem ser incluídos no código para facilitar a compreensão.

5 Entrega

Os alunos deverão entregar:

- O código-fonte da implementação.
- Um relatório explicando o funcionamento do código e as decisões tomadas, bem como prints de tela demonstrando o programa em execução e as dificuldades encontradas no projeto.

O trabalho deverá ser entregue até a data estipulada pelo professor via e-Disciplinas.

6 Critérios de Avaliação

O trabalho será avaliado conforme os seguintes critérios:

- Legibilidade
- Documentação
- Utiliza lista encadeada
- Faz as operações corretamente
- Qualidade do Relatório