

Relatorio Simulador 2 de MIPS em C++

Jader Martins Camboim de Sá - 140168915

15 Abril, 2018

1 Objetivo

Este trabalho consiste na simulação das instruções de acesso à memória do MIPS em linguagem C explorando diferentes tipos de dados. Este trabalho consiste na implementação de um simulador da arquitetura MIPS em linguagem de alto nível (C/C++/Java). O simulador deve implementar as funções de busca da instrução (**fetch()**), decodificação da instrução (**decode()**) e execução da instrução (**execute()**). O programa binário a ser executado deve ser gerado a partir do montador MARS, juntamente com os respectivos dados. O simulador deve ler arquivos binários contendo o segmento de código e o segmento de dados para sua memória e executá-lo.

1.1 Descrição do Problema

A partir de arquivos montados pelo MARS, executar a simulação dos mesmos em C++ de tal forma que o programa interprete as operações do MIPS.

1.2 Funções Implementadas

Foram implementadas as seguintes funções através de máscaras e operações *bitwise*:

1. **fetch()**

keep

2. **decode()**

keep

3. **execute()**

keep

1.3 Testes e Resultados

Para realização dos testes utilizei a biblioteca `CATCH` para testes unitários, avaliando cada uma das funções em cases. Os testes foram os seguintes:

2 Implementação e Especificações

Esta sessão apresenta os códigos utilizados para o simulador, especificações de software, compilação e desenvolvimento.

2.1 Código Fonte

`funcs.hpp`

`mips.hpp`

`main.cpp`

2.2 Especificações de Desenvolvimento

Para a escrita do simulador utilizei o `VIM` com plugins auxiliares e o `GNU/Make`, para compilação utilizei o `GCC` e para os testes a biblioteca `CATCH`, o sistema operacional é o `Ubuntu 16.04 LTS`.