Trabalho Prático I de Organização de Computadores I

O objetivo principal do trabalho era implementar uma versão simplificada de um montador MIPS, para isso o grupo optou usar a linguagem “C”.

A implementação consiste em dois arquivos principais: Conversores.c, que possui as funções: *Or_Bits_finais, dec2bin, Somador_binario, Complemento2, Fprintf_registrador, Or_Bits_SLL_SRL:*

- ***Or_Bits_finais()*:** Função criada para adicionar no fim da palavra de 16 bits obtido através do conversor para binário.

- ***dec2bin()*:** Função usada para converter números decimais para binário.

- ***Somador_binario()*:** Função para realizar a soma de binários.

- ***Complemento2()*:** Função que transforma um número em binário em um número binário negativo. Essa função é chamada em casos de chamadas que existe a possibilidade se ser usado um número negativo.

- ***Fprintf_registrador()*:** Função criada para identificar o registrador passado por parâmetro e imediatamente escrever saída em linguagem de máquina em um arquivo.

- ***Or_Bits_SLL_SRL()*:** Função criada para adicionar no fim da palavra de 5 bits obtido através do conversor para binário.

Arquivo Montador.c: Neste está a função principal main, nela, está implementada toda a leitura de arquivo, o método usado foi o de conferência por strings, cada *if()* representa uma chamada de MIPS, como add, sub, or, and e outras instruções, sendo que, para cada chamada delas é feita uma formatação diferente do *fscanf()*, faz-se a escrita no arquivo de saída de acordo com cada uma das operações.

Instruções extras implementadas:

As seguintes instruções extras foram criadas para pontuação extra*:*

Pseudo-instruções:

- ***MOVE*****:** Copia o valor de um registrador para outro registrador.

Instruções de carregamento de dados :

- ***SW*****:** Instrução de transferência de dados que copia dados de um registrador para a memória.

- ***LW*****:** Instrução de transferência de dados que copia dados da memória para um registrador.

Instruções de desvio:

- ***BNE*****:** Branch if not equal (Desviar se não for igual).

- ***BEQ:*** Branch if equal (Desviar se for igual).

Instruções para execução:

OBS:(*Recomendamos a execução em sistema operacional linux).*

Caso deseje compilar novamente os arquivos de código fonte siga as instruções:

- Em sistema operacional **linux**: dentro da pasta do projeto deve-se abrir o terminal e digitar o comando:
  make

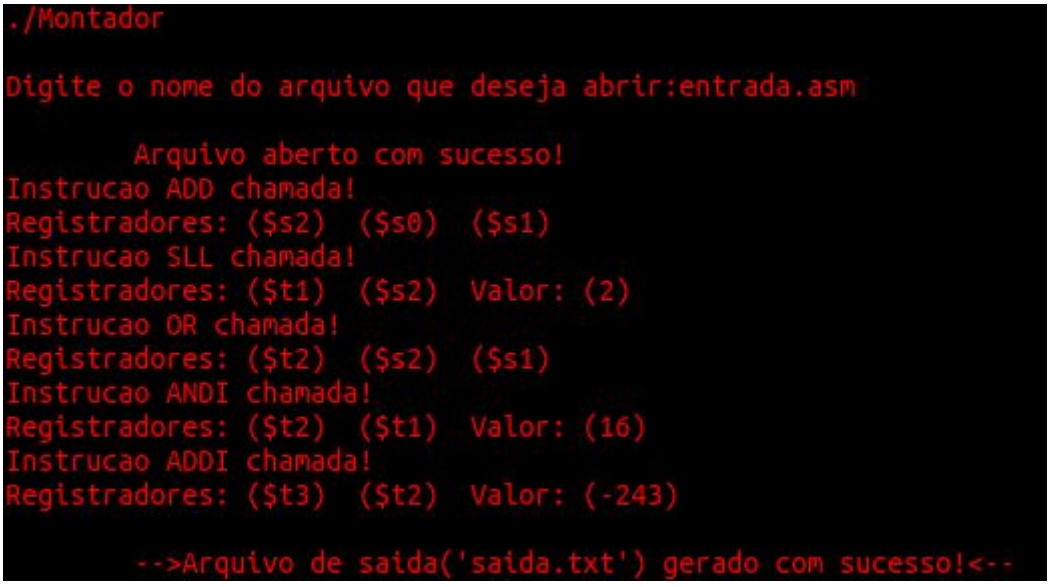
- ou:
  gcc Montador.c -o Montador Conversores.c

- E em seguida para executar, o comando:
  make run
  ou:
  ./Montador

Lembrando que o arquivo executável (compilado) já se encontra previamente compilado e adicionado ao arquivo .zip .

No momento de execução do programa, inicialmente será requisitado o nome do arquivo de entrada com a extensão .asm , em seguida será impresso na tela todas as instruções identificadas na linguagem em assembly, ao final teremos um arquivo de saída gerado na mesma pasta em que o programa se encontra com o nome de "*saida.txt*".

Como exemplificado na imagem:



Grupo formado por:

Arthur De Bellis Gomes - 3503
Samuel Pedro Sena - 3494
Pablo Ferreira - 3480

Todo o desenvolvimento e distribuição do trabalho encontra-se disponível no Github no seguinte link:

https://github.com/Globson/Montador-ASSEMBLY_MIPS-TP-OC