

Disciplina: Fundamentos e Arquitetura de Computadores (FAC)
Nome: Daniel Maíke Mendes Gonçalves
Matrícula: 16/0117003
Professor: Tiago Alves

PROJETO 1

1. Sistema Operacional utilizado na construção do sistema

O projeto foi feito no sistema operacional Windows 10 PRO 64 bits.

2. Ambiente de Desenvolvimento Utilizado

O ambiente de desenvolvimento utilizado foi o Mars (*MIPS Assembler and Runtime Simulator*), um ambiente de desenvolvimento interativo leve (IDE) para programação de linguagem de montagem MIPS.

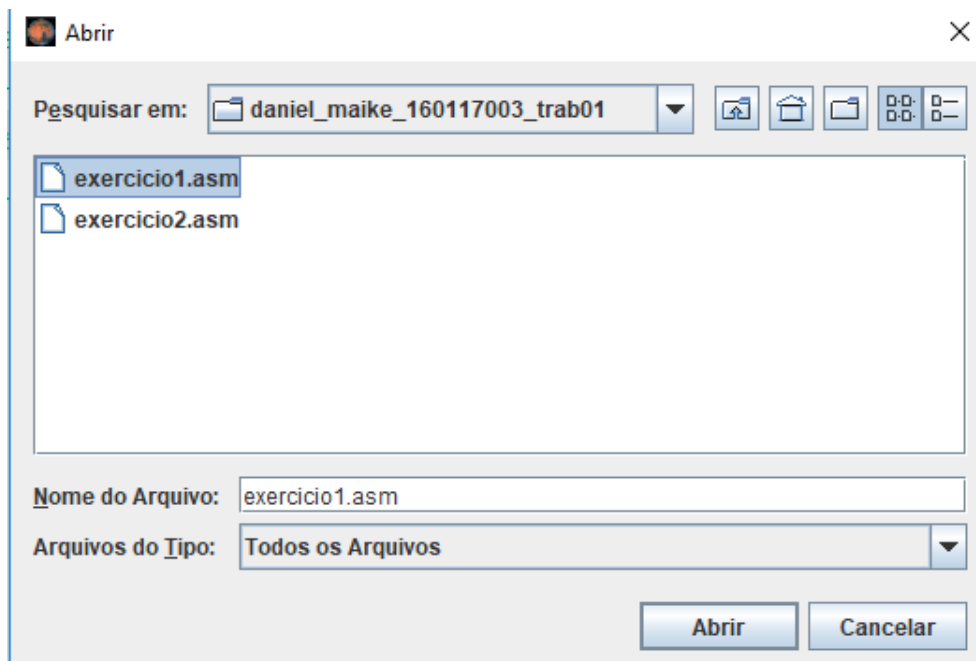
3. Telas (instruções de uso)

Execute o MARS

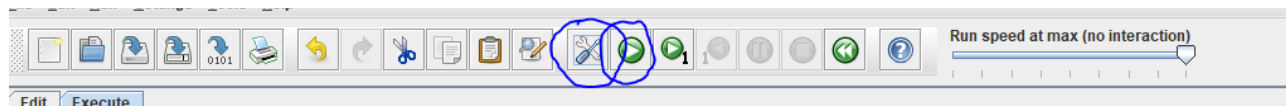
Abra cada exercício no MARS



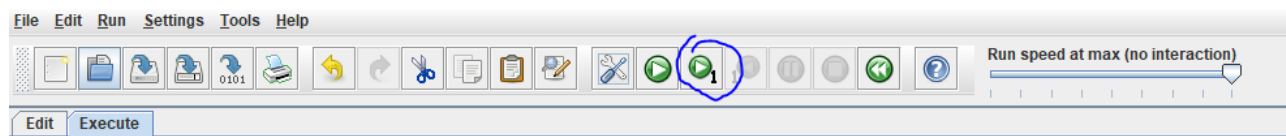
Selecione o arquivo do exercício



E após abrir o arquivo, monte e execute



Caso deseje ver o programa executando passo a passo, selecione a seguinte opção



Exercício 1

O conteúdo 0x55555555 é inserido no registrador \$s1, após isso registramos no registrador \$s1 o conteúdo de \$s1 deslocando um bit para a esquerda, em \$s2 é calculado o OU bit-a-bit de \$s1 e \$s2, em \$s3 é calculado o E bit-a-bit de \$s1 e \$s2 em \$s4 e em \$s5 é inserido o resultado do OU Exclusivo entre \$s1 e \$s2.

Resultados finais:

\$s1 = 0x55555555

\$s2 = 0xaaaaaaaa

\$s3 = 0xffffffff

\$s4 = 0x00000000

\$s5 = 0xffffffff

Registers	Coproc 1	Coproc 0
Name	Number	Value
\$zero	0	0x00000000
\$at	1	0x10010000
\$v0	2	0x00000000
\$v1	3	0x00000000
\$a0	4	0x00000000
\$a1	5	0x00000000
\$a2	6	0x00000000
\$a3	7	0x00000000
\$t0	8	0x00000000
\$t1	9	0x00000000
\$t2	10	0x00000000
\$t3	11	0x00000000
\$t4	12	0x00000000
\$t5	13	0x00000000
\$t6	14	0x00000000
\$t7	15	0x00000000
\$s0	16	0x00000000
\$s1	17	0x55555555
\$s2	18	0xaaaaaaaa
\$s3	19	0xffffffff
\$s4	20	0x00000000
\$s5	21	0xffffffff
\$s6	22	0x00000000
\$s7	23	0x00000000
\$t8	24	0x00000000
\$t9	25	0x00000000
\$k0	26	0x00000000
\$k1	27	0x00000000
\$gp	28	0x10008000
\$sp	29	0x7ffffc00
\$fp	30	0x00000000
\$ra	31	0x00000000
pc		0x00400018
hi		0x00000000
lo		0x00000000

2) Implemente um programa em assembly MIPS que atenda aos seguintes comandos: ◦ Insira o conteúdo 0x0000FACE no registrador \$1. O seu programa deverá funcionar com qualquer padrão que ocupe os 16 bits menos significativos de um registrador. Os 16 bits mais significativos sempre serão 0 (zero). ◦ Usando apenas lógica registrador-registrador e instruções de deslocamento lógico de bits, reorganize o conteúdo de forma que o registrador \$2 possua o conteúdo 0x0000CAFE ao final do programa

Exercício 2

O conteúdo 0x0000FACE é inserido no registrador \$s1, por meio de instruções de deslocamento e operações lógicas (E, OU e OU EXCLUSIVO) obtemos o resultado final 0x0000CAFE no registrador \$s2

Registers	Coproc 1	Coproc 0	
Name	Number	Value	
\$zero	0	0x00000000	
\$at	1	0x0000f000	
\$v0	2	0x00000000	
\$v1	3	0x00000000	
\$a0	4	0x00000000	
\$a1	5	0x00000000	
\$a2	6	0x00000000	
\$a3	7	0x00000000	
\$t0	8	0x00000000	
\$t1	9	0x00000000	
\$t2	10	0x00000000	
\$t3	11	0x00000000	
\$t4	12	0x00000000	
\$t5	13	0x00000000	
\$t6	14	0x00000000	
\$t7	15	0x00000000	
\$s0	16	0x00000000	
\$s1	17	0x0000face	
\$s2	18	0x0000cafe	
\$s3	19	0x000000f0	
\$s4	20	0x0000c000	
\$s5	21	0x00000a0e	
\$s6	22	0x00000000	
\$s7	23	0x00000000	
\$t8	24	0x00000000	
\$t9	25	0x00000000	
\$k0	26	0x00000000	
\$k1	27	0x00000000	
\$gp	28	0x10008000	
\$sp	29	0x7ffffcfc	
\$fp	30	0x00000000	
\$ra	31	0x00000000	
pc		0x0040003c	
hi		0x00000000	
lo		0x00000000	

4. Limitações conhecidas

Não foram constatadas limitações no programa desenvolvido.