

TPC3

Resultados dos exercícios propostos

1. Execução da instrução `addw -8(%bp), %ax,`

Tráfego nos barramentos:

Address Bus:	0x4046	0x8414
Data Bus:	0x4603	0x4012
Control Bus:	RD	RD
Tempo	----->	

Registos modificados: IP, AX

2. Codificação de uma instrução

Identificação da operação:	<u>add</u>	-----> <u>000000</u> xx
Operando que é só origem:	mem	-----> 000000 <u>1</u> x
Tamanho do operando:	add <u>w</u>	-----> 0000001 <u>1</u>
Identif. operando origem:	<u>%ax</u>	-----> 00000011 xx <u>000</u> xxx
Identif. outro operando:	Mem[<u>%bp+Displac8</u>]	-----> 00000011 <u>01000110</u>
Valor do <i>Displac</i> (8 bits):	<u>-8</u> (compl. p/ 2)	-----> 00000011 01000110 <u>1111 1000</u>

Instrução completa, em hexadecimal (`addw -8(%bp), %ax,`): 03 46 f8

Nota: De acordo com esta codificação da instrução (em 3 *bytes*), o exercício 1. contém dados incorretos (a instrução codificada que se foi buscar à memória não corresponde a um `addw`) e está incompletamente resolvido (a PU apenas foi buscar 2 *bytes* à memória, quando seriam precisos pelo menos 3 *bytes*).

Contudo, se tais indicações não forem explicitamente indicadas no enunciado, o exercício seria avaliado como integralmente correto se fosse resolvido dessa maneira num teste ou exame.

Implementação do guião teatral

O código que o CPU deveria ter executado neste guião teatral seria (em bin/hex e *assembly*):

0x4040	55	push %bp
0x4041	89 e5	movw %sp, %bp
0x4043	8b 46 06	movw 6(%bp), %ax
0x4046	03 46 04	addw 4(%bp), %ax
0x4049	89 ec	movw %bp, %sp
0x404b	5d	pop %bp
0x404c	c3	ret