

Máquina Virtual MV
Prof. Celso Maciel da Costa

Definição da Máquina Virtual MV

A MV é uma máquina que possui uma memória de 128 palavras, um registrador (PC) que aponta para a próxima instrução a ser executada e um acumulador (AC) e dois registradores (R0 e R1) usados para gerenciar a memória. A máquina possui as instruções apresentadas na tabela a seguir. A primeira coluna apresenta o mnemônico da instrução, a segunda a função que é executada, a terceira o código de operação (em decimal), a quarta o número de operandos e a última a descrição da instrução.

Instrução	Função	Código	Número de Operandos	Descrição
LA op	$A = [op]$	00	1	Load acumulador
SA op	$[op] = A$	01	1	Store acumulador
AA op	$A = A + [op]$	02	1	Add acumulador
MUL op	$A = A * [op]$	03	1	Mul acumulador
DIV op	$A = A / [op]$	04	1	Divide acumulador
SUB op	$A = A - [op]$	05	1	Sub acumulador
JMP op	$PC = op ;$	06	1	Jump
JEQ op	if $(A == 0) PC = op ;$	07	1	Jump igual
JGT op	if $(A > 0) PC = op ;$	08	1	Jump maior
JLT op	if $(A < 0) PC = op ;$	09	1	Jump menor
PW op	Print [op]	10	1	Print Word
RW op	Read [op]	11	1	Read Word
STOP	Stop machine	12	0	Fim de execução

Observação: [op] significa o conteúdo da posição de memória op

Trabalho:

T1: Implementar a máquina virtual MV.

T2: Implementar o montador de duas passagens para a MV. O código gerado pelo montador deverá ser executado pela MV. O montador deverá identificar os seguintes erros: símbolo não definido, símbolo redefinido e instrução inválida.

T3: implementar um ligador de dois passos.

Entrega/demonstração do trabalho

Os trabalhos devem ser escritos na linguagem C, são individuais. As datas de entrega/demonstração são as seguintes:

T1: 25/abril/2024

T2: 04/julho/2024

T3: 04/julho/2024

OBS: Trabalhos que não compilam ou que não executam não serão avaliados. A nota será zero.