

Exercício sobre microprogramação

Processador Ramsés

1) Exemplifique as micro-instruções necessárias à execução das instruções abaixo, considerando o diagrama de blocos do processador e os seguintes significados para os sinais de controle:

- *cargaRA*: habilita carga no Registrador RA
- *cargaRB*: habilita carga no Registrador RB
- *cargaRX*: habilita carga no Registrador RX
- *s1, s2*: seleciona entradas do MUX
- *selUAL*: seleciona operação a ser executada na UAL
- *cargaNZ*: carrega flags N e Z
- *cargaC*: carrega o flag C
- *cargaRI*: habilita carga no Registrador RI
- *s5, s6*: seleciona entradas do MUX
- *cargaPC*: habilita carga no Contador de Programas (PC)
- *incrementaPC*: habilita o incremento do Contador de Programas (PC)
- *s3, s4*: seleciona entradas do MUX
- *cargaREM*: habilita carga no Registrador REM (Registrador de endereçamento de memória)
- *read*: habilita leitura na memória
- *write*: habilita escrita na memória
- *cargaRDM*: habilita carga no Registrador RDM (Registrador de Dados de Memória)
- *s7*: seleciona entradas do MUX

Instruções:

- 1) LDR RB
- 2) ADD RA,80
- 3) ADD RX,80,I
- 4) STR RX
- 5) SUB RB,83,I
- 6) AND RB,85,X
- 7) OR RX,90
- 8) NOT
- 9) JMP 12
- 10) JZ 20
- 11) JSR 50

