

Ex. 1 Mostre como implementar as instruções abaixo no processador de ciclo longo. Indique quaisquer modificações necessárias e mostre a tabela de sinais de controle ativos durante a execução da instrução. Nos comentários a vírgula significa “execução simultânea”. Esta adições são vantajosas? Por que?

Note que estas instruções não fazem parte do conjunto de instruções do MIPS e portanto não podem ser usadas em programas assembly nesta disciplina.

	pós-incremento
lwpi rt,desl(rs)	# $R[rt] \leftarrow M[R[rs]+extS(desl)]$, $R[rs] \leftarrow R[rs]+extS(desl)$
	pós-incremento
swpi rt,desl(rs)	# $M[R[rs]+extS(desl)] \leftarrow R[rt]$, $R[rs] \leftarrow R[rs]+extS(desl)$
	branch-and-link
bal desl	# $R[31] \leftarrow PC+8$, $PC \leftarrow (PC+4) + extS(desl<<2)$
	add memory
addm rt,desl(rs)	# $R[rt] \leftarrow R[rt] + M[extS(desl)+R[rs]]$
	jump through memory
jtm desl(rs)	# $PC \leftarrow M[extS(desl)+R[rs]]$
	jump-and-link-register
jalr rt,rs	# $R[rt] \leftarrow PC+8$, $PC \leftarrow R[rs]$
	multiply-add, resultados em 64 bits
madd rd,rs,rt	# $hi\&lo \leftarrow (R[rs] * R[rt]) + R[rd]$