

Formulario MIPS 32

José M. Díaz M. (25682785)

05 de Junio de 2025

Conjunto de instrucciones MIPS 32

Categoría Aritmética			
Nombre	Instrucción	Formato	operación
Suma	add \$s1,\$s2,\$s3	R	$\$s1 = \$s2 + \$s3$
Resta	sub \$s1,\$s2,\$s3	R	$\$s1 = \$s2 - \$s3$
Suma inmediata (constantes)	addi \$s1,\$s2,100	I	$\$s1 = \$s2 - 100$

Categoría de Transferencia de dato			
Nombre	Instrucción	Formato	operación
Cargar una palabra	lw \$s1,100(\$s2)	I	$\$s1 = \text{Memory}[\$s2 + 100]$
Almacenar palabra	sw \$s1,100(\$s2)	I	$\text{Memory}[\$s2 + 100] = \$s1$
Cargar media palabra	lh \$s1,100(\$s2)	I	$\$s1 = \text{Memory}[\$s2 + 100]$
Almacenar media palabra	sh \$s1,100(\$s2)	I	$\text{Memory}[\$s2 + 100] = \$s1$
Cargar un byte	lb \$s1,100(\$s2)	I	$\$s1 = \text{Memory}[\$s2 + 100]$
Almacenar un byte	sb \$s1,100(\$s2)	I	$\text{Memory}[\$s2 + 100] = \$s1$
Carga superior inm. (const.)	lui \$s1,100	I	$\$s1 = 100 * 2^{16}$

Categoría Lógica			
Nombre	Instrucción	Formato	operación
And	and \$s1,\$s2,\$s3	R	$\$s1 = \$s2 \wedge \$s3$
Or	or \$s1,\$s2,\$s3	R	$\$s1 = \$s2 \vee \$s3$
Nor	nor \$s1,\$s2,\$s3	R	$\$s1 = \neg(\$s2 \vee \$s3)$
And inmediato (const.)	andi \$s1,\$s2,100	I	$\$s1 = \$s2 \wedge 100$
Or inmediato (const.)	ori \$s1,\$s2,100	I	$\$s1 = \$s2 \vee 100$
Desplazamiento lógico a la izq.	sll \$s1,\$s2,10	R	$\$s1 = \$s2 \ll 10$
Desplazamiento lógico a la der.	srl \$s1,\$s2,10	R	$\$s1 = \$s2 \gg 10$

Categoría de Salto condicional			
Nombre	Instrucción	Formato	operación
Salto si igual	beq \$s1,\$s2, L	I	if (\$s1 == \$s2) go to L (PC + 4 + 100)
Salto si distinto	bne \$s1,\$s2, L	I	if (\$s1 != \$s2) go to L (PC + 4 + 100)
Fijar si menor que	slt \$s1,\$s2,\$s3	R	if (\$s2 < \$s3) then \$s1=1; else \$s1 = 0
Fijar si menor que inm. (const.)	slti \$s1,\$s2,100	I	if (\$s2 < 100) then \$s1=1; else \$s1 = 0

Categoría de Salto incondicional			
Nombre	Instrucción	Formato	operación
Salto incondicional	j 2500	J	go to 10000
Salto con registro	jr \$ra	R	go to \$ra
Saltar y enlazar	jal 2500	J	\$ra = PC + 4; go to 10000

Registros en MIPS

Registros			
Número	Nombre	Descripción	¿Preservado?
0	\$zero	Constante valor cero	No aplicable
1	\$at	Temporal reservado para el ensamblador. Usado al traducir las pseudoinstrucciones.	No
2-3	\$v0-\$v1	Valores resultantes de funciones y evaluación de expresiones	No
4-7	\$a0-\$a3	Argumentos para subrutinas. No se preservan a través de llamadas a subrutinas.	No
8-15	\$t0-\$t7	Temporales. No se preservan a través de llamadas de subrutinas, por lo que la rutina que llama debe salvarlos si los quiere conservar.	No
16-23	\$s0-\$s7	Valores salvados. Una subrutina que trabaje con ellos debe salvarlos (almacenarlos) antes de que los registros los usen, y restaurarlos al salir.	Si
24-25	\$t8-\$t9	Continuación a los \$t0-t7. Temporales. No se preservan a través de llamadas de subrutinas, por lo que la rutina que llama debe salvarlos si los quiere conservar	No
26-27	\$k0-\$k1	Reservados para el kernel (núcleo del sistema operativo)	No
28	\$gp	Puntero global. Apunta al medio del bloque de 64K en el segmento de datos estáticos	Si
29	\$sp	Puntero de pila (stack pointer). No se actualiza automáticamente.	Si
30	\$fp	Valor salvado. Puntero de marco. Se preserva a través de llamadas. Permite acceder de modo indexado a los elementos de la pila.	Si
31	\$ra	Dirección de retorno (return address).	Si