

# ESTADO INICIAL DE LA MEMORIA

Caché P0				
posición	0	1	2	3
pal-0				
pal-1				
pal-2				
pal-3				
etiq	-1	-1	-1	-1
Estado	I	I	I	I

Sección Mem Compartida en P0					
0	0	0	4	64	0
	4	0		68	0
	8	0		72	0
	12	0		76	0
1	16	0	5	80	0
	20	0		84	0
	24	0		88	0
	28	0		92	0
2	32	0	6	96	0
	36	0		100	0
	40	0		104	0
	44	0		108	0
3	48	0	7	112	0
	52	0		116	0
	56	0		120	0
	60	0		124	0

## Al fin del hilo 1

Caché P0				
posición	0	1	2	3
pal-0	15	15	0	0
pal-1	15	15	99	0
pal-2	15	15	0	0
pal-3	15	15	0	0
etiq	0	1	6	7
Estado	C	C	M	C

Sección Mem Compartida en P0					
0	0	15	4	64	15
	4	15		68	15
	8	15		72	15
	12	15		76	15
1	16	15	5	80	15
	20	15		84	15
	24	15		88	15
	28	15		92	15
2	32	15	6	96	0
	36	15		100	0
	40	15		104	0
	44	15		108	0
3	48	15	7	112	0
	52	15		116	0
	56	15		120	0
	60	15		124	0

### Resultados ciclo Allá

Se ejecuta 6 veces (1 + 5 saltos)

Se guarda el valor **15** en las direcciones de memoria marcadas con **celeste**

	1era	2da	3era	4ta	5ta	6ta
R2	0	16	32	48	64	80
R20	24	20	16	12	8	4
	0	16	32	48	64	80
	4	20	36	52	68	84
	8	24	40	56	72	88
	12	28	44	60	76	92
R2	16	32	48	64	80	96
R20	20	16	12	8	4	0

M[100] = 99  
R13 = M[92] = 15  
R12 = M[0] = 15  
R14 = M[28] = 15  
R15 = M[120] = 0

R0	0
R1	15
R2	96
R3	0
R4	4
R5	0
R6	0
R7	0
R8	0
R9	0
R10	0
R11	0
R12	15
R13	15
R14	15
R15	0
R16	0
R17	0
R18	0
R19	0
R20	0
R21	0
R22	0
R23	0
R24	0
R25	0
R26	0
R27	0
R28	0
R29	0
R30	0
R31	99

et.	instrucción	resultado	codificada	HILO
	DADDI R4, R0, #4	R4 = 4	8 0 4 4	1
	DADDI R1, R0, #15	R1 = 15	8 0 1 15	
	DADDI R20, R0, #24	R20 = 24	8 0 20 24	
	DADDI R2, R0, #0	R2 = 0	8 0 2 0	
Allá	DADDI R5, R0, #1000	R5 = 1000	8 0 5 1000	
AHI	DADDI R5, R5, #-1	R5 -= 1	8 5 5 -1	
	BNEZ R5, AHI	Ejecuta el salto mil veces	5 5 0 -2	
	SW R1, 0(R2)	M[R2] = 15	43 2 1 0	
	SW R1, 4(R2)	M[R2+4] = 15	43 2 1 4	
	SW R1, 8(R2)	M[R2+8] = 15	43 2 1 8	
	SW R1, 12(R2)	M[R2+12] = 15	43 2 1 12	
	DSUB R20, R20, R4	R20 -= 4	34 20 4 20	
	DADDI R2, R2, #16	R2 += 16	8 2 2 16	
	BNEZ R20, Allá	Ejecuta el salto 5 veces	5 20 0 -10	
	DADDI R31, R0, #99	R31 = 99	8 0 31 99	
	SW R31, 100(R0)	M[100] = 99	43 0 31 100	
	LW R13, 92(R0)	R13 = M[92] = 15	35 0 13 92	
	LW R12, 0(R0)	R12 = M[0] = 15	35 0 12 0	
	LW R14, 28(R0)	R14 = M[28] = 15	35 0 14 28	
	LW R15, 120(R0)	R15 = M[120] = 0	35 0 15 120	
	FIN	FINALIZA	63 0 0 0	

Al fin de hilo 2, así que corrió el 1

Caché P0				
posición	0	1	2	3
pal-0	77	-48	0	0
pal-1	15	-48	99	0
pal-2	15	-48	0	0
pal-3	-48	-48	0	0
etiq	0	1	6	7
Estado	M	C	C	C

Resultados ciclo **ALLA**

Se ejecuta **5 veces (1 + 4 saltos)**

Se guarda el valor **-48** en las direcciones de

memoria marcadas con celeste

	1era	2da	3era	4ta	5ta
R16	88	72	56	40	24
R28	25	20	15	10	5
	88	72	56	40	24
	84	68	52	36	20
	80	64	48	32	16
	76	60	44	28	12
R16	72	56	40	24	8
R28	20	15	10	5	0

M[0] = 77

R13, 92(R0) 15

R11, 100 (R0) 99

R14, 28(R0) -48

R15, 120 (R0) 0

R0	0
R1	0
R2	-48
R3	0
R4	5
R5	0
R6	0
R7	0
R8	0
R9	0
R10	0
R11	99
R12	0
R13	15
R14	-48
R15	0
R16	8
R17	0
R18	0
R19	0
R20	0
R21	0
R22	0
R23	0
R24	0
R25	0
R26	0
R27	0
R28	0
R29	0
R30	0
R31	77

et.	instrucción		resultado	codificada	HILO
	DADDI	R4, R0, #5	R4 = 5	8 0 4 5	2
	DADDI	R2, R0, #-48	R2 = -48	8 0 2 -48	
	DADDI	R28, R0, #25	R28 = 25	8 0 28 25	
	DADDI	R16, R0, #88	R16 = 88	8 0 16 88	
<b>ALLA</b>	DADDI	R5, R0, #1000	R5 = 1000	8 0 5 1000	
	SW	R2, 0(R16)	M[R16] = -48	43 16 2 0	
	SW	R2, -4(R16)	M[R16+-4] = -48	43 16 2 -4	
	SW	R2, -8(R16)	M[R16+-8] = -48	43 16 2 -8	
	SW	R2, -12(R16)	M[R16+-12] = -48	43 16 2 -12	
	DSUB	R28, R28, R4	R28 -= 5	34 28 4 28	
	DADDI	R16, R16, #-16	R16 -= 16	8 16 16 -16	
<b>AQUI</b>	DADDI	R5, R5, #-1	R5 -= 1	8 5 5 -1	
	BNEZ	R5, <b>AQUI</b>	Ejecuta el salto mil veces	5 5 0 -2	
	BNEZ	R28, <b>ALLA</b>	Ejecuta el salto 4 veces	5 28 0 -10	
	DADDI	R31, R0, #77	R31 = 77	8 0 31 77	
	SW	R31, 0(R0)	M[0] = 77	43 0 31 0	
	LW	R13, 92(R0)	R13 = M[92] = 15	35 0 13 92	
	LW	R11, 100 (R0)	R11 = M[100] = 99	35 0 11 100	
	LW	R14, 28(R0)	R14 = M[28] = -48	35 0 14 28	
	LW	R15, 120 (R0)	R15 = M[120] = 0	35 0 15 120	
	FIN		FINALIZA	63 0 0 0	

El LW R13, 92(R0) lee la palabra 3 del bloque 5, por lo que el bloque 5 se debe subir a caché provocando que el bloque 1, M, que estaba en al posición que le corresponde al bloque 5 se copie a memoria primero.

Luego el LW R14, 28(R0) lee la palabra3 del bloque 1, el cual no estaba eb caché, por lo que al subirse a la posición 1, queda con estado "C".

Al fin de hilo 3, así que corrieron el 1 y 2

Caché P0				
posición	0	1	2	3
pal-0	77	-48	0	3
pal-1	15	-48	99	3
pal-2	15	-48	3	3
pal-3	-48	-48	3	3
etiq	0	1	6	7
Estado	M	C	M	M

**Resultados ciclo ALLÍ**  
 Se ejecuta 3 veces (1 + 2 saltos)  
 Se guarda el valor 3 en las direcciones de memoria marcadas con celeste

	1era	2da	3era
R24	104	112	120
R28	15	10	5
	104	112	120
	108	116	124
R24	112	120	128
R28	10	5	0

M 92= 55  
 R11 = M [96] = 0  
 R12 = M [104] = 3  
 R14 = M[28] = -48  
 R15 = M[0] =77

Sección Mem Compartida en P0					
0	0	15	4	64	-48
	4	15		68	-48
	8	15		72	-48
	12	15		76	-48
1	16	-48	5	80	-48
	20	-48		84	-48
	24	-48		88	-48
	28	-48		92	55
2	32	-48	6	96	0
	36	-48		100	99
	40	-48		104	0
	44	-48		108	0
3	48	-48	7	112	0
	52	-48		116	0
	56	-48		120	0
	60	-48		124	0

R0	0
R1	0
R2	0
R3	3
R4	5
R5	0
R6	0
R7	0
R8	0
R9	0
R10	0
R11	0
R12	3
R13	0
R14	-48
R15	77
R16	0
R17	0
R18	0
R19	0
R20	0
R21	0
R22	0
R23	0
R24	128
R25	0
R26	0
R27	0
R28	0
R29	0
R30	0
R31	55

et.	instrucción	resultado	codificada	HILO
	DADDI R4 ,R0 ,#5	R4 = 5	8 0 4 5	3
	DADDI R3, R0, #3	R3= 3	8 0 3 3	
	DADDI R28, R0, #15	R28 = 15	8 0 28 15	
	DADDI R24, R0, #104	R24 = 104	8 0 24 104	
ALLÍ	DADDI R5, R0, #1000	R5 = 1000	8 0 5 1000	
	SW R3, 0(R24)	M[R24] = 3	43 24 3 0	
	SW R3, 4(R24)	M[R24+4] = 3	43 24 3 4	
ACA	DADDI R5, R5, #-1	R5 -= 1	8 5 5 -1	
	BNEZ R5, ACA	Ejecuta el salto mil veces	5 5 0 -2	
	DSUB R28, R28, R4	R28 -= 5	34 28 4 28	
	DADDI R24, R24, #8	R24 +=8	8 24 24 8	
	BNEZ R28, ALLÍ	Ejecuta el salto 2 veces	5 28 0 -8	
	DADDI R31, R0, #55	R31= 55	8 0 31 55	
	SW R31, 92(R0)	M[92] = 55	43 0 31 92	
	LW R11, 96 (R0)	R11 = M [96] = 0	35 0 11 96	
	LW R12 ,104 (R0)	R12 = M [104] = 3	35 0 12 104	
	LW R14, 28(R0)	R14 = M[28] = -48	35 0 14 28	
	LW R15, 0 (R0)	R15 = M[0] = 77	35 0 15 0	
	FIN	FINALIZA	63 0 0 0	

Al fin de hilo 4, así que corrieron el 1, 2 y 3

Caché P1				
posición	0	1	2	3
pal-0	77	-48	222	3
pal-1	15	-86	222	3
pal-2	15	-48	3	3
pal-3	-48	44	3	3
etiq	0	1	6	7
Estado	C	M	M	M

Sección Mem Compartida en P0				
0	0	77	64	-48
	4	15	68	-48
	8	15	72	222
	12	-48	76	222
1	16	-48	80	222
	20	-48	84	222
	24	-48	88	222
	28	-48	92	222
2	32	-48	96	0
	36	-48	100	99
	40	-48	104	0
	44	-48	108	0
3	48	-48	112	0
	52	-48	116	0
	56	-48	120	0
	60	-48	124	0

Resultados ciclo ETI

Se ejecuta 2 veces (1 + 1 salto)

Se guarda el valor 222 en las direcciones de memoria marcadas con celeste

	1era	2da
R25	72	88
R8	8	4
R5	-48	-48
R6	-48	55
R3	-96	7
R30	-96	-185
	72	88
	76	92
R5	-48	0
R6	-48	99
R10	-96	99
	80	96
	84	100
R30	-192	-86
R25	88	104
R8	4	0

M[20] = R30 = -86  
R31 = 44  
M[28] = R31 = 44  
R11 = M[100] = 222  
R12 = M[0] = 77  
R13 = M[104] = 3  
R15 = M[120] = 3

R0	0
R1	0
R2	0
R3	7
R4	222
R5	0
R6	99
R7	0
R8	0
R9	0
R10	99
R11	222
R12	77
R13	3
R14	0
R15	3
R16	0
R17	0
R18	0
R19	0
R20	0
R21	0
R22	0
R23	0
R24	0
R25	104
R26	0
R27	0
R28	0
R29	0
R30	-86
R31	44

et.	instrucción	resultado	codificada	HILO
	DADDI R4, R0, #222	R4 = 222	8 0 4 222	4
	DADDI R3, R0, #0	R3 = 0	8 0 3 0	
	DSUB R30, R30, R30	R30 = 0	34 30 30 30	
	DSUB R10, R10, R10	R10 = 0	34 10 10 10	
	DADDI R25, R0, #72	R25 = 72	8 0 25 72	
	DADDI R8, R0, #8	R8 = 8	8 0 8 8	
ETI	LW R5, 0(R25)	R5 = M[R25] = -48 y -48	35 25 5 0	
	LW R6, 4 (R25)	R6 = M[R25 + 4] = -48 y 55	35 25 6 4	
	DADD R3, R5, R6	R3 = R5 + R6 = -96 y 7	32 5 6 3	
	DADD R30, R30, R3	R30 += R3 = 96 y -185	32 30 3 30	
	SW R4, 0(R25)	M[R25] = M[72] = 222 y M[88] = 222	43 25 4 0	
	SW R4, 4 (R25)	M[R25 + 4] = M[76] = 222 y M[92] = 222	43 25 4 4	
	LW R5, 8(R25)	R5 = M[R25+8] = M[80] = -48 y R5 = M[96] = 0	35 25 5 8	
	LW R6, 12(R25)	R6 = M[R25 + 12] = -48 y 99	35 25 6 12	
	DADD R10, R5, R6	R10 = R5 + R6 = -96 y 99	32 5 6 10	
	SW R4, 8(R25)	M[R25 + 8] = M[80] = 222 y M[96] = 222	43 25 4 8	
	SW R4, 12(R25)	M[R25 + 12] = M[84] = 222 y M[100] = 222	43 25 4 12	
	DADD R30, R30, R10	R30 += R10 = -192 y -86	32 30 10 30	
	DADDI R8, R8, #-4	R8 -= 4	8 8 8 -4	
	DADDI R25, R25, #16	R25 += 16 = 104	8 25 25 16	
	BNEZ R8, ETI	Salta 1 vez	5 8 0 -15	
	SW R30, 20(R0)	M[20] = R30 = -86	43 0 30 20	
	BEQZ R8, END	SALTA	4 8 0 1	
	SW R25, 24 (R0)	NO SE DEBE EJECUTAR	43 0 25 24	
END	DADDI R31, R0, #44	R31 = 44	8 0 31 44	
	SW R31, 28 (R0)	M[28] = 44	43 0 31 28	
	LW R11, 100 (R0)	R11 = M[100] = 222	35 0 11 100	
	LW R12, 0 (R0)	R12 = M[0] = 77	35 0 12 0	
	LW R13, 104(R0)	R13 = M[104] = 3	35 0 13 104	
	LW R15, 120 (R0)	R15 = M[120] = 3	35 0 15 120	
FIN		FINALIZA	63 0 0 0	

# ESTADO INICIAL DE LA MEMORIA

Caché P0				
posición	0	1	2	3
pal-0				
pal-1				
pal-2				
pal-3				
etiq	-1	-1	-1	-1
Estado	I	I	I	I

Sección Mem Compartida en P0					
0	0	0	4	64	0
	4	0		68	0
	8	0		72	0
	12	0		76	0
1	16	0	5	80	0
	20	0		84	0
	24	0		88	0
	28	0		92	0
2	32	0	6	96	0
	36	0		100	0
	40	0		104	0
	44	0		108	0
3	48	0	7	112	0
	52	0		116	0
	56	0		120	0
	60	0		124	0