Example Conditional Branches

Perform the operation R0 ← R1 + R2.

See if the result is ODD.

     If so, increment register R3.

Next, perform R4 ← R3.

Flow Chart:

Code:

BR Instruction:

opcode	n	z	p	PCoffset9

Address	Instruction	New NZP	New PC
0x3132	· · · · · · · · · ·		
0x3133	ADD R0, R1, R2		
0x3134	AND R0, R0, 1		
0x3135	BRz COPY		
0x3136	ADD R3, R3, 1		
COPY 0x3137	AND R4, R3, R3		
0x3138	· · · · · · · · ·		

Register Values After Executing Instruction At…

	0x3132	0x3133	0x3134	0x3136	0x3137
R0	0x0000				
R1	**0x8888**				
R2	0x2222				
R3	0x3333				
R4	0xFFFF				

Address	Instruction	New NZP	New PC
0x3132	· · · · · · · · · ·		
0x3133	ADD R0, R1, R2		
0x3134	AND R0, R0, 1		
0x3135	BRz COPY		
0x3136	ADD R3, R3, 1		
COPY 0x3137	AND R4, R3, R3		
0x3138	· · · · · · · · ·		

Register Values After Executing Instruction At…

	0x3132	0x3133	0x3134	0x3136	0x3137
R0	0x0000				
R1	**0x9999**				
R2	0x2222				
R3	0x3333				
R4	0xFFFF				

Programming Examples