

CPU Instruction Set

| Instruction | Opcode | Description |
|-------------|--------|-------------------------|
| noop | 6'h0 | - |
| add | 6'h1 | Rt[5] , R1[5] , R2[5] |
| adds | 6'h2 | Rt[5] , R1[5] , R2[5] |
| addi | 6'h3 | Rt[5] , R1[5] , lmd[16] |
| addis | 6'h4 | Rt[5] , R1[5] , lmd[16] |
| sub | 6'h5 | Rt[5] , R1[5] , R2[5] |
| subs | 6'h6 | Rt[5] , R1[5] , R2[5] |
| subi | 6'h7 | Rt[5] , R1[5] , lmd[16] |
| subis | 6'h8 | Rt[5] , R1[5] , lmd[16] |
| mlt | 6'h9 | Rt[5] , R1[5] , R2[5] |
| mlts | 6'hA | Rt[5] , R1[5] , R2[5] |
| mlti | 6'hB | Rt[5] , R1[5] , lmd[16] |
| mltis | 6'hC | Rt[5] , R1[5] , lmd[16] |
| div | 6'hD | Rt[5] , R1[5] , R2[5] |
| divs | 6'hE | Rt[5] , R1[5] , R2[5] |
| divi | 6'hF | Rt[5] , R1[5] , lmd[16] |
| divis | 6'h10 | Rt[5] , R1[5] , lmd[16] |
| and | 6'h11 | Rt[5] , R1[5] , R2[5] |
| andi | 6'h12 | Rt[5] , R1[5] , lmd[16] |
| or | 6'h13 | Rt[5] , R1[5] , R2[5] |
| ori | 6'h14 | Rt[5] , R1[5] , lmd[16] |
| xor | 6'h15 | Rt[5] , R1[5] , R2[5] |
| xori | 6'h16 | Rt[5] , R1[5] , lmd[16] |
| not | 6'h17 | Rt[5] , R1[5] |
| shr | 6'h18 | Rt[5] , R1[5] , R2[5] |
| shl | 6'h19 | Rt[5] , R1[5] , R2[5] |
| ror | 6'h1A | Rt[5] , R1[5] , R2[5] |
| rol | 6'h1B | Rt[5] , R1[5] , R2[5] |

CPU Instruction Set

| Instruction | Opcode | Description |
|-------------|--------|----------------------------|
| SB | 6'h1C | Rt[5] , Rb[5] , offset[16] |
| SH | 6'h1D | Rt[5] , Rb[5] , offset[16] |
| SW | 6'h1E | Rt[5] , Rb[5] , offset[16] |
| LB | 6'h1F | Rt[5] , Rb[5] , offset[16] |
| LH | 6'h20 | Rt[5] , Rb[5] , offset[16] |
| LW | 6'h21 | Rt[5] , Rb[5] , offset[16] |
| seq | 6'h22 | Rt[5] , R1[5] , R2[5] |
| sne | 6'h23 | Rt[5] , R1[5] , R2[5] |
| sgt | 6'h24 | Rt[5] , R1[5] , R2[5] |
| sge | 6'h25 | Rt[5] , R1[5] , R2[5] |
| slt | 6'h26 | Rt[5] , R1[5] , R2[5] |
| sle | 6'h27 | Rt[5] , R1[5] , R2[5] |
| bnz | 6'h28 | R1[5] , Rb[5] , offset[16] |
| jmp | 6'h29 | Rb[5] , offset[16] |
| jr | 6'h2A | R1[5] |
| jal | 6'h2B | Rb[5] , offset[16] |
| LIL | 6'h2C | Rt[5] , 5'h0 , lmd[16] |
| LIH | 6'h2D | Rt[5] , 5'h0 , lmd[16] |
| ... | ... | ... |
| end | 6'h3F | - |