

Hand-Written Assembly language Code

① `MOVI R1 ← 0000 0001`
01010 0001 0000 0000 00000001

② `MOVI R2 ← 0000 0010`
01010 0010 0000 0000 00000010

③ `ADD R3 ← R1 + R2`
00100 0011 0001 0010 00000000

④ `MOVI R4 ← 0110 0100`
01010 0100 0000 0000 01010000

⑤ `MOVI R5 ← 0101 0000`
01010 0101 0000 0000 01010000

⑥ `SUB R6 ← R4 - R5`
11000 0110 0100 0101 00000000

⑦ `MOVI R7 ← 0010 1101`
01010 0111 0000 0000 00101101

⑧ `MOVI R9 ← 0011 0111`
01010 1001 0000 0000 00110111

⑨ `AND R10 ← R7 & R9`
00001 1010 0111 1001 00000000

⑩ $\text{MOVE } R_{11} \leftarrow 01000010$
01010 1011 0000 0000 01000010

⑪ $\text{MOVE } R_{12} \leftarrow 01001101$
01010 1100 0000 0000 01001101

⑫ $\text{OR } R_{13} \leftarrow R_{11} | R_{12}$
00010 1101 1011 1100 00000000

⑬ $\text{EXOR } R_{14} \leftarrow R_{12} | 00100001$
00111 1110 1100 0000 00100001

⑭ $\text{Shift right } R_{15} \leftarrow R_{13} \gg R_2$
11001 1111 0001 0010 00000000