

3.1) 5ED4-07A4 → Unsigned 16-bit decimal numbers → Result in hex

$$\begin{array}{r}
 5ED4 : \quad 0101 \ 1110 \ 1101 \ 0100 \\
 \leftarrow 07A4 : \quad 0000 \ 0111 \ 1010 \ 0100 \\
 \hline
 5730 \quad 0101 \ 0111 \ 0011 \ 0000
 \end{array}$$

3.6) 185 & 122 → Unsigned 8-bit decimal integers

$$\begin{array}{r}
 185 \rightarrow 1011 \ 1001 \\
 \leftarrow 122 \rightarrow 0111 \ 1010 \\
 \hline
 063 \quad 0011 \ 1111 \\
 \hline
 \end{array}$$

There is neither underflow nor overflow. Result is in range (0-255)

3.12) Product of hexadecimal 8-bit integers 62 & 12 using hardware

$$\begin{array}{r}
 062 \rightarrow 0000 \ 0110 \ 0010 \\
 (x) 012 \rightarrow 0000 \ 0001 \ 0010 \\
 \hline
 6E4 \quad 0110 \ 1110 \ 0100
 \end{array}$$

ITERATION	STEP	MULTIPLIER	MULTIPLICAND	PRODUCT
0	Initial values	0001 0010	0000 0110 0010	0000 0000 0000 0000

ITERATION	STEP	MULTIPLIER	MULTIPLICAND	PRODUCT
1	1: 0 \Rightarrow No operation	0001 0010	0000 0110 0010	0000 0000 0000 0000
	2: Shift left multiplicand	0001 0010	0000 1100 0100	0000 0000 0000 0000
	3: Shift right product	0000 1001	0000 1100 0100	0000 0000 0000 0000
2	1a: 1 \Rightarrow (Prod = Prod + M Cand)	0000 1001	0000 1100 0100	0110 0010 0000 0000
	2: Shift left multiplicand	0000 1001	0001 1000 1000	0110 0010 0000 0000
	3: Shift right Product	0000 0100	0001 1000 1000	0011 0001 0110 0000
3	1: 0 \Rightarrow No operation	0000 0100	0001 1000 1000	0011 0001 0000 0000
	2: Shift left multiplicand	0000 0100	0011 0001 0000	0011 0001 0000 0000
	3: Shift right Product	0000 0010	0011 0001 0000	0001 1000 0110 0000
4	1: 0 \Rightarrow No operation	0000 0010	0011 0001 0000	0001 1000 1000 0000
	2: Shift left multiplicand	0000 0001	0110 0010 0000	0001 1000 1000 0000
	3: Shift right product	0000 0001	0110 0010 0000	0000 1100 0100 0000
5	1a: 1 \Rightarrow Prod = Prod + M Cand	0000 0001	0110 0010 0000	0110 1110 0100 0000
	2: Shift left Multiplicand	0000 0001	1100 0100 0000	0110 1110 0100 0000
	3: Shift right Product	0000 0000	1100 0100 0000	0011 0111 0010 0000