

计组作业1

P10

1. (1) -35 原码 1010 0011
反码 1101 1100
补码 1101 1101

(2) -128 原码和反码无法用8位机器码表示
补码 1000 0000

(3) -127 原码 1111 1111
反码 1000 0000
补码 1000 0001

(4) -1 原码 1000 0001
反码 1111 1110
补码 1111 1111

2. (1) 1 1111111 01111111111111111111

(2) 1 1111111 100000000000000000000000

(3) $[2^{-129}, 2^{127} - 2^{105}] \cup [-2^{127}, -2^{-129} - 2^{-150}]$

补码

1. 8位二进制: 01001011, 01010111

八进制: 13, 256

十六进制: 4B, 57

2. $[x]_{\text{原}} = 0.10100 \rightarrow [x]_{\text{补}} = 0.10100$

$[x]_{\text{原}} = 1.10111 \rightarrow [x]_{\text{补}} = 1.01001$

3. $x_{[补]} = 0.10100$ $x_{[原]} = 0.10100$

$x_{[补]} = 1.10111$ $x_{[原]} = 1.01001$

4. (1) $[0, 2^{10}-1]$

(2) $[2^{-15}-1, 1-2^{-15}]$

(3) $[-1, 1-2^{-15}]$

(4) $[1-2^{15}, 2^{15}-1]$

(5) $[-2^{15}, 2^{15}-1]$

P33

5. (1) 0011011 没有溢出 $x+y = 11110$

$$\begin{array}{r} 0011011 \\ + 0000011 \\ \hline 0011110 \end{array}$$

(2) 0011011 0011011 没有溢出 $x+y = 00110$

$$\begin{array}{r} 0011011 \\ + 1101011 \\ \hline 0010110 \end{array}$$

(3) 1110110 1101010 无溢出

$$\begin{array}{r} 1110110 \\ + 1100001 \\ \hline 1010111 \end{array}$$

溢出 $+ 1111111$ $x+y = 01001$

$$1101001$$

6. ~~0011011~~
~~1111111~~

(1) $x_{[补]}: 0011011$

$[-y]_{[补]}: 0011111$

$$\begin{array}{r} 0011011 \\ + 0011111 \\ \hline 0111010 \end{array}$$

正溢出

$$(2) X_{补}: 001011$$

$$001011$$

$$[-Y]_{补}: 1100101$$

$$+ 1100101$$

没有溢出 $x-y = -11100$

$$1111100$$

$$(3) X_{补}: 0011011$$

$$0011011$$

$$0011011$$

正溢出

$$[-Y]_{补}: 0011011$$

$$0011011$$

$$+ 0011011$$

$$011000$$

$$+ 0011011$$

$$0101110$$

补充:

$$1. (1) X_{补} = 00.11011$$

$$Y_{补} = 00.11111$$

$$00.11011$$

$$00.11111$$

$$01.11010$$

正溢出

$$(2) X_{补} = 11.01010$$

$$Y_{补} = 11.11111$$

$$11.01010$$

$$11.11111$$

$$11.01001$$

无溢出 -0.10111

2

$$(1) X_{补} = 00.11011$$

$$-Y_{补} = 00.11111$$

$$00.11011$$

$$00.11111$$

$$01.00010$$

正溢出

$$(2) X_{补} = 00.10111$$

$$-Y_{补} = 11.00101$$

$$00.10111$$

$$11.00101$$

$$11.11100$$

无溢出 -0.00100