2-1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 原码 | 反码 | 补码 |
| 0 | 0000 0000 | 0000 0000 | 0000 0000 |
| -0 | 1000 0000 | 1111 1111 | 0000 0000 |
| 0.1000 | 0.1000000 | 0.1000000 | 0.1000000 |
| -0.1000 | 1.1000000 | 1.0111111 | 1.1000000 |
| 0.1111 | 0.1111000 | 0.1111000 | 0.1111000 |
| -0.1111 | 1.1111000 | 1.0000111 | 1.0001000 |
| 1101 | 0000 1101 | 0000 1101 | 0000 1101 |
| -1101 | 1000 1101 | 1111 0010 | 1111 0011 |
| -4/16 | 1.0100000 | 1.1011111 | 1.1100000 |
| 7/16 | 0.0111000 | 0.0111000 | 0.0111000 |

2-2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 补码 | 反码 |
| 模数 |  |  |
| 最大正数 | 0111…111 | 0111…111 |
| 绝对值最大的负数 |  |  |
| 符号位的权 |  |  |
| -1的表示 | 1111…111 | 1111…110 |
| 0的表示 | 0000…000 | 1111…111 |

2-3

无符号整数：

原码表示定点小数：

补码表示定点小数：

原码表示定点整数：

补码表示定点整数：

2-4

最大正数：

最小规格化正数：

绝对值最大的负数：

2-5

1100 0010 1000 0000

2-6

画图

2-7

a.

[X]补=00.11011 [Y]补=00.11111

[X+Y]补=00.11011+00.11111=01.11010

正溢

X+Y=1.1101

b.

[X]补=00.11011 [Y]补=11.01011

[X+Y]补=00.11011+11.01011=01.00110

正溢

X+Y=1.0011

2-8

a.

[X]补=00.11011 [Y]补=11.00001 [-Y]补=00.11111

[X-Y]补=00.11011+00.11111=01.11010

正溢

X-Y=1.1101

b.

[X]补=00.10111 [Y]补=00.11011 [-Y]补=11.00101

[X-Y]补=00.10111+11.00101=11.11100

无溢出

X-Y=-0.111

2-9

[X]补=00.11011 [Y]补=1.00001 [-X]补=11.00101

乘数=1.000010，C5C6=10，+[-X]补

00.00000+11.00101=11.00101

乘数=11.00001，C5C6=01，部分积右移1位，+[X]补

11.10010+00.11011=00.01101

乘数=111.0000，C5C6=00，部分积右移1位，+0

00.00110+00.00000=00.00110

乘数=0111.000，C5C6=00，部分积右移1位，+0

00.00011+00.00000=00.00011

乘数=10111.00，C5C6=00，部分积右移1位，+0

00.00001+00.00000=00.00001

乘数=110111.0，C5C6=10，部分积右移1位，+[-X]补

00.00000+11.00101=11.00101

[X×Y]补=1.0010111011

X×Y=-0.1101000101

2-10

[Y]补=0.11011 [-Y]补=1.00101

00.10101

+ 11.00101

= 11.11010

———————

← 11.10100

+ 00.11011

= 00.01111

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

← 00.11110

+ 11.00101

= 00.00011

———————

← 00.00110

+ 11.00101

= 11.01011

———————

← 10.10110

+ 00.11011

= 11.10001

———————

← 11.00010

+ 00.11011

= 11.11101

X÷Y=1.11000

2-11

Y=(-0.0111110)×2101

[0.100010]补=00.100010 [-0.100010]补=11.011110

[0.0111110]补=00.0111110 [-0.0111110]补=11.1000010

-0.100010 + (-0.0111110)

= 11.011110 + 11.1000010

= 10.1111110

= 10.111111

= -0.111111

X+Y=(-0.111111)×2101

-0.100010 – (-0. 0111110)

= 11.011110 + 00.0111110

= 11.1111010

= 11.111101

= -0.111101

X-Y=(-0.111101)×2101

2-12

1. 13/16=0.1101 -9/16=1.0111

(13/16 × -9/16) = 0.1101 × 1.0111 = 1.0111 = -7/16

X×Y=(-7/16)×27

1. -13/16=1.1101 15/16=0.1111

(-13/16 ÷ 15/16) = 1.1101 ÷ 0.1111 = 1.1101 = -13/16

X÷Y=(-13/16)×2-2

2-13

单操作数指令最多可能有： 种

最大指令条数：

双操作数：

单操作数：

无操作数：

2-14

三地址指令：000 xxx xxx xxx 至 011 xxx xxx xxx

二地址指令：100 000 xxx xxx 至 100 111 xxx xxx

单地址指令：101 000 000 xxx 至 111 111 011 xxx

2-15

1. 直接寻址

000000

1. 间接寻址

000000->100002->054304

1. 间接寻址

000010->100005->100001->046710

1. 直接寻址

000005

2-16

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 第二字节内容 | 转移目的地址 |
| JMP\*+8 | 08H | 200AH |
| JMP\*-9 | F7H | 1FF9H |

2-17