SPD 05/04/18

Signo magnitud

Complemento a 1

Complemento a 2

Los 3 tienen el bit de signo a la izquierda (0 = positivo, 1 = negativo).

Signo Magnitud

Hace falta saber cuantos bits se van a usar para el numero

Mayormente se usa 1 Byte, (8 bits).

10 = ,\_,\_,\_,\_,\_,\_,\_,\_,

,\_,0,0,0,1,0,1,0, (se deja el primero sin usar, para guardar el signo del numero)

El bit mas a la izquierda es el “bit de signo”. -----🡪 0 = numero positivo.

|---🡪 1 = numero negativo.

10 = ,0,0,0,0,1,0,1,0, -10 = ,1,0,0,0,1,0,1,0,

Con 8 bits se puede seleccionar desde el -127 al +127, pero el 0 esta dos veces (siendo positivo y negativo), por lo tanto, no es muy especifico

Complemento a 1

8 bits = ,\_,\_,\_,\_,\_,\_,\_,\_, con el primer bit siendo el bit de signo

0 0 0 0 1 0 1 0

10 = ,\_, ,\_, ,\_, ,\_, ,\_, ,\_, ,\_, ,\_,

El complemento a 1 para negar un numero, niega bit a bit

-10 = ,1, ,1, ,1, ,1, ,0, ,1, ,0, ,1,

Sigue con el mismo problema de tener 2 ceros

-128 64 32 16 8 4 2 1 (valores decimales,

-10 = 1 1 1 1 0 1 0 1 se pone el 128

Como negativo y se hace la suma)

Complemento a 2 (complemento a 1 + 1)

Se suma el bit cuando se pasa a negativo, en vez de sumar el decimal cuando se hace la cuenta.

-10= 1 1 1 1 0 1 0 1 (-10 Ca1)

+ 1

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

1 1 1 1 0 1 1 0 (-10 Ca2)

Se elimina el problema de los 2 ceros

-128 64 32 16 8 4 2 1

0 0 0 0 0 0 0 0 = 0

-128 64 32 16 8 4 2 1

1 1 1 1 1 1 1 1 = -1

-128 64 32 16 8 4 2 1

1 0 0 0 0 0 0 0 = -128 (al no tener el 0

repetido, se gana un numero negativo)

12/04/18

Representacion en punto flotante

Presicion simple (se usan 32 bits) [usamos este]

Presicion doble (se usan 64 bits)

Presicion ampliada (usa 80 bits)

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

Bit 8 bits para representar exponente desplazado

De se usa el exponente, + 127 (por que? No hay por que)

Signo

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

23 bits para Mantisa (el numero)

3,700x10^4=37000=1001.0000.1000.1000=1,001.0000.1000.1000x2^15

0 1 0 0 0 1 1 1 0 (15 + 127)

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

Bit 8 bits para representar exponente desplazado

De se usa el exponente, + 127 (por que? No hay por que)

Signo

0 0 1 0 0 0 0 1 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

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

23 bits para Mantisa (el numero)

1,001.0000.1000.1000x2^15 se obvia el primero 1 ya que siempre va a ser 1

2,0 2,1 2,2 2,3 2,4 2,5 2,6 2,7 2,8 2,9 2,10 2,11 2,12

1 2 4 8 16 32 64 128 256 512 1024 2048 4096

0 0 0 1 1 1 1 0 1 1 0 1 1

2,13 2,14 2,15 2,16 2,17 2,18 2,19 2,20

8192 16384 32768 65536 131072

1