

Converti questo numero

00110000 00010100 11000000 10100001

2 alla 0 2 alla 28 2 alla 29 2 alla 6 2 alla 7 2 alla 14 2 alla 15 2 alla 18 2 alla 20

In fondo numero binario e 1 e dispari altrimenti è pari, esempio questo 1 = dispari

25 come lo trasformo in binario

$25/2=12$ resto 1

$12/2=6$ resto 0

$6/2=3$ resto 0

$3/2=1$ resto 1

$2/2=0$ resto 0 viene scritto come 11001

Semanticamente

32 bit convertire in decimale se uso rappresentazione a viene questo se b viene questo. Domanda al esame

Bit più a destra se dire positivo o negativo e gli altri modulo, modulo del numero 16. modulo e il numero senza segno.

Rappresentare numero -25

Numero 25 = 11001

-25? **100**11001 numero più significativo

-25 1" 00 "11001 se ce un 1 per prima significa -25, numero più significativo

$63/2=31$ resto 1

$31/2=15$ resto 1

$15/2=7$ resto 1

$7/2=3$ resto 1

$3/2=1$ resto 1

$2/2=1$ resto 1 11111

$0/2=0$ 2 alla 6 -1 64-1=63

00111111 63 "0" positivo

10111111 -63 "1" -

-2 alla n ; +2 alla n , basta metter un numero per capire , va da 0,15- 16 quindi

-2 alla 3; +2 alla 3 [8;7]= 16

N = 4 bit n=5

5 e minore di 8

$$5/2 = 1$$

$$2/2=1$$

$$0/2= 101$$

Adesso rappresentare -5 mi rappresenti 2 alla 4 -5 =11

$$11/2$$

$$5/2$$

$$2/2$$

$$1/2$$

1011 numero 11

-8 diventa 16-8=8

8 come lo rappresento

$$8/2$$

$$4/2$$

$$2/2$$

$$1/2$$

$$1000$$

0000 0

0001 1

0010 2

0011 3

0100 4

0101 5

0110 6

0111 7

1000 -8 8

1001 -7 9

1010 -6 10

1011 -5 11

1100 -4 12

1101 -3 13

1110 -2 14

1111 -1 15

1011 questo num può essere interpretato in 2 modi, positivo oppure in codifica complementato a 2.

Invertiamo 0100 i numeri e poi ci sommo un 1 $0101=5$ all'origine era un numero negativo

Se lo interpreto come intero positivo

Se in codifica modulo e segno se è positivo o negativo e dico modulo

Se lo consiglio in numero complemento a 2 guardo segno bit più significativo

10110010 i posizioni 0,1,2,3,4,5,6,7

Risposta 1 come naturale positivo cosa diventa

$2^7 + 2^5 + 2^4 + 2^1$

Risposta 2 codifica modulo e segno

Quanto vale questo numero in codifica e segno, bit più significativo mi dà il segno

- $(2^5 + 2^4 + 2^1)$

Risposta 3 complemento a 2

Converto tutti i 0 =1 e tutti 1 =0

01001101

Secondo passo gli sommo un 1 somma " $1+1=0$ e aggiungo un 1 all'altro etc etc "

$01001101 + 00000001 = 01001110$

- $(2^6 + 2^3 + 2^2 + 2^1)$ ma non dimenticare il -

Settimo bit fa parte del modulo.

" 00110010 "

E positivo guardare bit più significativo

1) $2^5 + 2^4 + 2^1$

2) $2^5 + 2^4 + 2^1$

3) $2^5 + 2^4 + 2^1$

Slide rappresentazione dei numeri negativi in complemento a 2.

-5 1011 se vado a piazzare 18- 1 davanti e il numero cambia non posso estendere

Se la cifra più significativa è 1 vado a riempire quanto voglio a piazzare quante voglio

Se è negativo con tutti 1

Se è positivo con tutti 0

Convertire in decimale il numero binario

10000000 100000000 1000000 1000000

Converti in decimale 32 bit

Se il numero è positivo non serve fare la somma .

01101110 convertire

Tre possibili risposte

1) Se lo considero come un numero

$2^6 + 2^5 + 2^3 + 2^2 + 2^1$

Si modifica perché ce

2) la stessa

3) la stessa perché ha 0 non è negativo

101101110 convertire

1) $2^7 + 2^6 + 2^5 + 2^2 + 2^1$

2) $-2^6 + 2^5 + 2^3 + 2^2 + 2^1$

3) $00010001 + 00000001 = 00010010$

- $(2^4 + 2^1)$

$$32/2$$

$n=5$ $2^5=32$, $-16;15$ compreso $=32$

Perche si scrive 111 davanti poi per 32 bit etc o 0

Se vogliamo rappresentare il 15

15 e minore di $2^5=32$ perche $5=4$ perche parte da 0 e poi $2^5-1=16$

01111 15 positivo e metto 0 poi devo usare le altre 4 bit

$-16=10000$

$16/2$ etc etc

(0-31)

In modulo e segno con 32 bit cosa andiamo a rappresentare

-15 a $+15$ abbiamo a disposizione 5 bit

Nella complemento a 2 cosa rappresenta vado nel negativo

O -16 o $+15$ o piu 16 intervallo non concluso