

Esercizi su virgola mobile

Es 1: Supponendo di avere a disposizione 3 bit per l'esponente e 4 bit per la mantissa:

- a) dire quali numeri rappresentano le seguenti configurazioni di bit
- 1 111 1111
 - 0 101 1011
 - 0 110 1111
- b) dare la rappresentazione binaria in virgola mobile dei seguenti numeri reali
- 6,5
 - 2,25
 - -7,3

Esercizi su virgola mobile

Soluzione:

3 bit per esponente (quindi e-3), 4 bit per mantissa

a)

- $1\ 111\ 1111 \rightarrow -1,1111 \times 2^{7-3} = -11111 = -(16+8+4+2+1) = -31$
- $0\ 101\ 1011 \rightarrow +1,1011 \times 2^{5-3} = +110,11 = +(6+0,5+0,25) = +6,75$
- $0\ 110\ 1111 \rightarrow 1,1111 \times 2^{6-3} = +1111,1 = +15,5$

b)

- $6,5 \rightarrow 110,1 \rightarrow 1,101 \times 2^2 \rightarrow 1,101 \times 2^{5-3} \rightarrow 0\ 101\ 1010$
- $2,25 \rightarrow 10,01 \rightarrow 1,001 \times 2 \rightarrow 1,001 \times 2^{4-3} \rightarrow 0\ 100\ 0010$
- $-7,3 \rightarrow -111,01001... \rightarrow -1,1101001... \times 2^2 \rightarrow -1,1101 \times 2^{5-3} \rightarrow 1\ 101\ 1101$
(approssimato)

Esercizi su virgola mobile

Es 2: Supponendo di avere a disposizione 3 bit per l'esponente e 4 bit per la mantissa:

- a) dire quali numeri rappresentano se deguenti configurazioni di bit
 - 0 111 1011
 - 1 100 1011
 - 0 101 1111
- b) dare la rappresentazione binaria in virgola mobile dei seguenti numeri reali
 - 2,3
 - -0,25

Esercizi su virgola mobile

Es 3: Supponendo di avere a disposizione 3 bit per l'esponente e 4 bit per la mantissa, dire quale è

- il numero più grande positivo rappresentabile
- il numero più piccolo positivo rappresentabile
- il numero più grande negativo rappresentabile
- il numero più piccolo negativo rappresentabile