

Regole di calcolo rapido

Vediamo alcune regole per il calcolo rapido:

- i numeri pari hanno l'ultima cifra binaria a 0;
- i numeri dispari hanno l'ultima cifra binaria a 1;
- i numeri che sono potenze di 2 (1, 2, 4, 8, 16, 32, ...) sono rappresentati in binario da una cifra 1 seguita da tante cifre 0 quanto è la potenza di 2. Per esempio: $32 = 2^5 = 1\ 0\ 0\ 0\ 0\ 0$.

Per trasformare un numero decimale in binario, si può anche individuare la potenza di 2 più vicina al numero, sottrarre questo valore al numero, cercare la potenza di 2 più vicina al numero ottenuto e così via.

ESEMPI

Trasformazione del numero decimale 256 in binario.

Il numero 256 è una potenza di 2 = 2^8 .

Quindi la sua rappresentazione in binario è una cifra 1 seguita da otto cifre 0.

$$256_{10} = 10000000_2$$

Trasformazione del numero decimale 81 in binario.

La potenza di 2 più vicina a 81 è $64 = 2^6$.

$$81 = 64 + 16 + 1 = 2^6 + 2^4 + 2^0.$$

A partire dalla potenza di 2 con esponente più elevato, si ottiene:

$$81 = 1 \times 64 + 0 \times 32 + 1 \times 16 + 0 \times 8 + 0 \times 4 + 0 \times 2 + 1 \times 1$$

$$81 = 1 \times 2^6 + 0 \times 2^5 + 1 \times 2^4 + 0 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^0$$

cioè si scrive 1 se la potenza di 2 è presente, 0 se non viene usata.

$$81_{10} = 1010001_2$$