

I dati nel calcolatore



Andrea Payaro

*Consulente Certificato da ELA
(European Logistics Association)*

andrea@payaro.it

Andrea Payaro

- Ph.D. in Business Management at University of Padova
- Committee member of AILOG
- Technical Committee Member of RELOADER
- Consultant and teacher of Supply Chain Management at University of Padova
- Certified by ELA (European Logistics Association) – Strategic Level

Memoria finita

- I computer hanno una memoria finita. Quindi, l'insieme dei numeri interi e reali che si possono rappresentare in un computer è necessariamente finito

La forma codificata

- Tutti i dati usati dagli elaboratori sono in forma codificata
- Tutti basati soltanto su due cifre 0 e 1 (bit)
- – Perché? Gli strumenti di elaborazione e memorizzazione a cui un calcolatore ha accesso hanno solo DUE stati
 - • Interruttori (Inseriti o no)
 - • Transistors (Conduttivi o no)
 - • Nastri Magnetici (Magnetizzati in un verso o un altro)
 - • Schede perforate (Fori in determinati punti o no)

Valore Posizionale

- Il valore di ogni cifra dipende dalla sua posizione nel numero
 - Unità,decine,centinaia.. Nei numeri decimali
 - 1,2,4,8,.. Nei numeri Binari
 - Decimi,centesimi.. Nelle frazioni decimali
 - Metà, quarti.. Nelle frazioni binarie
- La cifra più (meno) significativa è la cifra con il valore posizionale più alto (basso)

Numeri e Basi

DECIMALI (base 10)

$$(134)_{10} = 1 \times 10^2 + 3 \times 10^1 + 4 \times 10^0$$

BINARI (base 2)

$$(101)_2 = 1 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^0 = (5)_{10}$$

OTTALE (base 8)

$$(647)_8 = 6 \times 8^2 + 4 \times 8^1 + 7 \times 8^0 = (423)_{10}$$

ESADECIMALE (base 16)

$$(123)_{16} = 1 \times 16^2 + 2 \times 16^1 + 3 \times 16^0 = (291)_{10}$$

Conversioni

- Da binario a decimale
- Il numero binario 11011001 corrisponde a:
- $1 \cdot 2^7 + 1 \cdot 2^6 + 0 \cdot 2^5 + 1 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0$
- =217

Numero	/2	Resto
142	71	0
71	35	1
35	17	1
17	8	1
8	4	0
4	2	0
2	1	0
1	0	1

$(142)_{10} =$
 $(10001110)_2$
 $(216)_8$
 $(8E)_{16}$

[**Andrea Payaro**



Thaks for Your Attention

andrea@payaro.it
Via Monte Bianco 16
35020, Ponte San Nicolo' PD