



Università degli Studi di Palermo

*Dipartimento di Ingegneria Chimica,
Gestionale, Informatica, Meccanica*

Informatica per la Storia dell'Arte

Anno Accademico 2013/2014

Docente: ing. Salvatore Sorce

Rappresentazione delle informazioni

Considerazioni sui bit



Sull'uso dell'e-mail...

- **SUBJECT:** <*testo significativo*>
- Testo chiaro e conciso
- Usare l'italiano *esteso* e grammaticalmente corretto
- Inserire i dati utili per ottenere l'informazione desiderata
- **Firmare** sempre il messaggio
 - In mancanza di **subject** e di **firma**, il messaggio rimarrà **senza risposta!!**
- Altri dettagli nella **sezione F.A.Q.** del mio sito

Notizie

- Docente:
- Ing. Salvatore Sorce, Ph.D.
- salvatore.sorce@unipa.it, 09123862609

- Lezioni:
- Mar e Mer, 15-17, aula Multimediale A del Polo Didattico

- Ricevimento:
- Martedì, 11-12, @ ex-Dip. Ing. Nucleare, edificio 6, II piano
- *Dopo il corso: per appuntamento*

- Sito web:
- <http://www.unipa.it/sorce> (LEGGERE LA SEZIONE F.A.Q.)



I bit possono rappresentare tutto

- Principio del mezzo universale:
 - per mezzo dei bit si può rappresentare ogni sorta di informazione discreta; i bit non hanno un significato intrinseco.
- I bit sono un mezzo universale
 - tutte le cose che possono essere rappresentate possono anche essere manipolate
- I bit non hanno preferenze
 - il significato dei bit deriva interamente dall'*interpretazione* che ne dà il computer attraverso il programma
- I bit non rappresentano necessariamente numeri
 - i bit possono essere interpretati come numeri, ma anche no

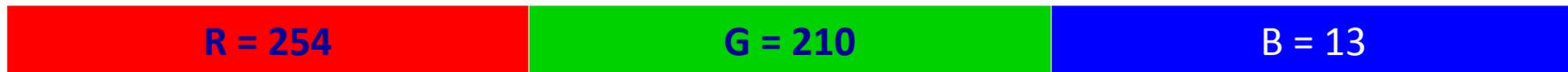
I bit possono rappresentare tutto

23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1

I bit possono rappresentare tutto

23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1

Un colore RGB:



I bit possono rappresentare tutto

23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1

Un numero intero a 24 bit:

16.699.917

I bit possono rappresentare tutto

23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1

Un numero esadecimale a 6 cifre:

F	E	D	2	0	D
----------	----------	----------	----------	----------	----------

I bit possono rappresentare tutto

23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1

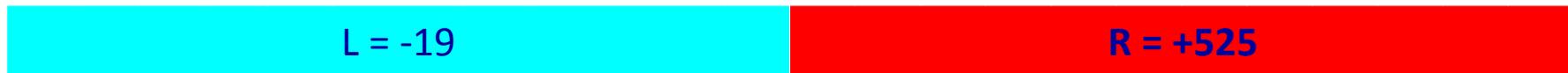
Un'istruzione:

SUM (A,B)

I bit possono rappresentare tutto

23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1

Due campioni di un segnale audio (L+R):



I bit possono rappresentare tutto

23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1

Il conteggio RLE di due sequenze di bit 1 e 0:

2029 bit 1	525 bit 0
-------------------	------------------

I bit possono rappresentare tutto

23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1

Una sequenza di caratteri ASCII:

p	ò	CR (ritorno a capo = INVIO)
---	---	-----------------------------

I bit possono rappresentare tutto

23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1
S_N	Mantissa														S_e	Esponente							

$$-0.111111011010010 \times 2^{13} = -1111110110100.10_2 = -8116.5_{10}$$