

# Laboratorio di Informatica (Ribelle) 2019

Cristiano Longo (opendatahacklab)

Centro Sociale Autogestito *Officina Rebelde*

# Obiettivi

Obiettivi: usare il PC con (un po) di consapevolezza

Ho preso un virus? Ma cosa è un virus?

# Argomenti

- File e testi
- Directory e file System
- Struttura del PC
- Memorie e dischi
- Utenti e gruppi di utenti
- Elementi di programmazione
- Applicazioni e processi
- Sistema operativo
- Connettersi ad Internet
- Navigare su Internet
- Inviare e ricevere e-mail

# Argomenti

- File e testi
- Directory e file System
- Struttura del PC
- Memorie e dischi
- Utenti e gruppi di utenti
- Elementi di programmazione
- Applicazioni e processi
- Sistema operativo
- Connettersi ad Internet
- Navigare su Internet
- Inviare e ricevere e-mail

20 incontri  
da 2 ore

# Modalità

Esercizi ed esercitazioni

Apprendimento informale

Tips and Tricks

Lezioni *collaborative* (aiutatemi!)

# Sistema di numerazione posizionale

Nei sistemi di numerazione *posizionali* (ad esempio quello arabo) ogni cifra assume un diverso significato a seconda della posizione

Esempio

13**2** il **2** significa due

3**2**4 il **2** significa ?

# Sistema di numerazione posizionale

Nei sistemi di numerazione *posizionali* (ad esempio quello arabo) ogni cifra assume un diverso significato a seconda della posizione

Esempio

13**2** il **2** significa due

3**2**4 il **2** significa venti

**2**37**2** le due occorrenze di **2** significano rispettivamente ?

# Sistema di numerazione posizionale

Nei sistemi di numerazione *posizionali* (ad esempio quello arabo) ogni cifra assume un diverso significato a seconda della posizione

Esempio

13**2** il **2** significa due

3**2**4 il **2** significa venti

**2**37**2** le due occorrenze di **2** significano rispettivamente duemila e due



# Base nei sistemi di numerazione

Nei sistemi di numerazione posizionali la base indica il numero di cifre a disposizione

Esempi:

Base **10** (decimale): 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Base **8** (ottale): 0 1 2 3 4 5 6 7

Base **16** (esadecimale): 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F

Base **2** (binario): ?

# Base nei sistemi di numerazione

Nei sistemi di numerazione posizionali la base indica il numero di cifre a disposizione

Esempi:

Base **10** (decimale): 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Base **8** (ottale): 0 1 2 3 4 5 6 7

Base **16** (esadecimale): 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F

Base **2** (binario): 0 1

# Numeri e basi

Lo stesso numero può avere diverse rappresentazioni  
con basi diverse

<b>Base 10</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Base 8</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	10
<b>Base 16</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Base 2</b>	0	1	10	11	100	101	110	111	1000

# Numeri e basi

Lo stesso numero può avere diverse rappresentazioni  
con basi diverse

Base 10	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Base 8									
Base 16									
Base 2									

# Numeri e basi

Lo stesso numero può avere diverse rappresentazioni  
con basi diverse

Base 10	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Base 8	10								
Base 16	8								
Base 2	1000								

# Numeri e basi

Lo stesso numero può avere diverse rappresentazioni  
con basi diverse

<b>Base 10</b>	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>Base 8</b>	10	11	12	13	14	15	16	17	20
<b>Base 16</b>	8	9	A	B	C	D	E	F	10
<b>Base 2</b>	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111	10000

# Bit

L'unità base di memorizzazione nei computer è il *bit*, che può avere valore **0** o **1**

# Bit

L'unità base di memorizzazione nei computer è il *bit*, che può avere valore **0** o **1**

I prefissi nelle unità di misura dei bit sono analoghi a quelli del sistema metrico decimale

1 Kb = 1000 b (kilobit)

1 Mb = 1000 Kb = 1000000 b (megabit)

1 Gb = 1000 Mb = 1000000 Kb = 1000000000 b (gigabit)

1 Tb = 1000 Gb = ... = 1000000000000 b (terabit)



# Byte

Un byte è una sequenza di otto bit.

In altre parole è un numero di otto cifre in notazione binaria.

## Esempi

00000000 zero

00000001 uno

00000010 due

00000011 tre

00000100 quattro

# Byte

Un byte è una sequenza di otto bit.

In altre parole è un numero di otto cifre in notazione binaria.

## Esempi

00000000 zero

00000001 uno

00000010 due

00000011 tre

00000100 quattro

Il **massimo intero** rappresentabile

con **8** bit è 11111111 (**256** in base 10)

con **16** bit è 1111111111111111 (**65535** in base 10)

con **32** bit **4294967295**

# Multipli del Byte

I prefissi nelle unità di misura dei byte vanno per potenze di due ( $2^{10}$  per la precisione)

1 KB (o anche KiB) = 1024 B

1 MB (MiB) = 1024 KB

1 GB (GiB) = 1024 MB

1 TB (TiB) = 1024 GB

# File

Un file è una sequenza finita di Byte.

01000011	01001001	01000001	01001111
----------	----------	----------	----------

# File

Un file è una sequenza finita di Byte.

	01000011	01001001	01000001	01001111
<b>Decimale</b>	67	73	65	79

# Tipi di File

Per capire come interpretare un file è necessario conoscerne il *tipo*. Ad esempio può essere un file di *testo* con *codifica us-ascii* (vedi dopo, <https://www.asciitable.com>)

	01000011	01001001	01000001	01001111
<b>Decimale</b>	67	73	65	79
<b>Testo</b>	C	I	?	?

# Tipi di File

Per capire come interpretare un file è necessario conoscerne il *tipo*. Ad esempio può essere un file di *testo* con *codifica us-ascii* (vedi dopo, <https://www.asciitable.com>)

	01000011	01001001	01000001	01001111
<b>Decimale</b>	67	73	65	79
<b>Testo</b>	C	I	A	O

# Media Type

I tipi di file sono elencati nel *media registry* della IANA.

`https://www.iana.org/assignments/media-types/`

**Alcuni esempi sono** `text/html`, `audio/mpeg`,  
`application/pdf`



# Metadati dei File

Il media type non è contenuto nel file ma deve essere noto per poterlo utilizzare.

# Metadati dei File

Il media type non è contenuto nel file ma deve essere noto per poterlo utilizzare.

A volte è indicato come estensione file (.txt, .mpeg, .pdf,...), altre può essere *indovinato*, in genere è indicato da un'altra parte.

# Metadati dei File

Il media type non è contenuto nel file ma deve essere noto per poterlo utilizzare.

A volte è indicato come estensione file (.txt, .mpeg, .pdf,...), altre può essere *indovinato*, in genere è indicato da un'altra parte.

Come il nome del file e altre informazioni è un **Metadato** del file.