

# Elaborazione dati

## Introduzione

*Materiale realizzato con il contributo di Morpurgo, Ornaghi, Zanaboni*

Massimo Marchi - <http://marchi.usr.dsi.unimi.it/>

# I dati

## I dati:

Un dato rappresenta un'informazione relativa ad una determinata "realtà"

Esempio:

L'altezza del Monte Bianco è **4810** metri

# Rappresentazione dei dati

I dati:

Un dato ha una **rappresentazione**

Esempi

**4810** è un dato **numerico** rappresentato nel *sistema di numerazione decimale*

**Mario Rossi** è un dato **alfanumerico**, rappresentato come *successione finita di caratteri*

# Significato dei dati

## I dati:

Un dato ha un **significato**, dipendente dal contesto  
(non può essere scollegato dalla realtà di cui si parla)

## Esempio:

**4810** è l'altezza del Monte Bianco

( ma potrebbe essere il **numero di abitanti di XX** )

# Elaborazione dei dati

L'elaborazione dei dati:

L'elaborazione non riguarda il singolo dato;  
si lavora con *aggregati di dati*, fra loro collegati

Esempio:

## **Altezze vette alpi occidentali**

**Monte Bianco**      **4810**

**Cervino**            **4478**

**Monte Rosa**        **4633**

....

....

# Operazioni sui dati

L'elaborazione dei dati consiste principalmente nelle operazioni di:

estrazione di informazioni

inserimento di nuove informazioni

aggiornamento delle informazioni presenti

# Estrazione di informazioni

E' la motivazione principale.

La *rappresentazione* dei dati e  
la loro *organizzazione* ( aggregazione )

sono determinate principalmente in base alla  
*natura dei dati* e alle  
*operazioni di estrazione* desiderate

# Estrazione vs Organizzazione

## **Estrazione di informazioni e organizzazione dei dati**

*Esempio:*

I dati riguardano le *altezze delle vette delle alpi occidentali*.

Voglio *trovare la vetta più alta, quella più bassa, ...*

Una tabella del tipo:

<b>Altezze vette alpi occidentali</b>	
<b>Monte Bianco</b>	<b>4810</b>
<b>Cervino</b>	<b>4478</b>
<b>Monte Rosa</b>	<b>4633</b>
<b>....</b>	<b>....</b>

può essere adeguata. Basta *scorrere la colonna delle altezze ...*

# Inserimento ed aggiornamento

Sono operazioni comunque necessarie per  
*creare e mantenere aggiornati i dati*  
e sono collegate all'organizzazione dei dati

# Riassumendo

- Rappresentazione ed organizzazione dei dati: sono principalmente determinate dalla natura dei dati e dalle informazioni che si vogliono estrarre.
- Inserimento ed aggiornamento dei dati: dipendono dall'organizzazione dei dati e sono necessarie per creare e mantenere i dati aggiornati.

# Strumenti per l'elaborazione di dati

Strumenti di carattere generale:

*indipendenti dalla particolare applicazione,  
corrispondono a determinate:*

- organizzazioni dei dati e
- modalità d'uso  
(di inserimento, estrazione, aggiornamento)

Esempi:

**Fogli elettronici**

**Sistemi di Gestione di Basi Dati**

# Strumenti per l'elaborazione di dati

Applicazioni specifiche:

sono sviluppate per specifiche realtà;  
spesso utilizzano strumenti di carattere  
generale, ad esempio delle basi dati.

Esempio: programmi per paghe e contributi.

# Fogli Elettronici

- Un foglio elettronico è uno strumento di carattere generale:
  - i dati sono organizzati in tabelle
  - si possono estrarre informazioni di varia natura: da risultati numerici, quali medie, massimi, minimi a grafici, quali diagrammi a barre o a torta.

## Fogli Elettronici

- Il termine foglio elettronico deriva dalla seguente *modalità d'uso*: su un foglio elettronico si possono organizzare ed annotare i dati, in modo simile a quanto accade con un foglio cartaceo.
- In più, è possibile definire i valori delle celle in funzione del contenuto di altre celle.
- In più, sono presenti strumenti di *estrazione automatica* di informazioni utilizzabili *al volo*; ad esempio, si può valutare al volo l'effetto del cambio del tasso di sconto su un impegno finanziario.