

Che cos'è l'Informatica

- L'Informatica (Computer Science) non è soltanto

La scienza e la tecnologia dei calcolatori (che sono solo degli strumenti)

- *L'Informatica non coincide con nessuna delle applicazioni dei calcolatori*

Che cos'è l'Informatica...

- **L'Informatica è la scienza della rappresentazione, dell'organizzazione e del trattamento (automatico) dell'informazione.**
- L'Informatica si può fare anche senza un calcolatore!!!

Che cos'è l'Informatica...

- L'Informatica è scienza in quanto propone un approccio sistematico e disciplinato alla soluzione (automatica) dei problemi attraverso l'elaborazione dell'informazione.

Che cos'è l'Informatica...

- L'elaborazione dell'informazione comporta la conoscenza di:
 - Concetti, metodi e strumenti per la sua rappresentazione
 - Metodi e strumenti per il suo trattamento e quindi la sua trasformazione
 - Struttura e funzionamento dello strumento di elaborazione (il calcolatore)

Che cos'è l'Informatica...

- La soluzione automatica di problemi comporta la conoscenza di:
 - Informazione descrittiva, formalizzata del problema
 - Individuazione di una soluzione corretta ed efficiente (algoritmo)
 - Regole per automatizzare il percorso risolutivo (programma)

Che cos'è l'Informatica...

- Nell'Informatica quindi si possono individuare due piani paralleli:
 - Il **piano astratto**, concettuale, metodologico, logico-matematico – legato all'informazione, ai problemi e agli algoritmi
 - Il **piano concreto**, pragmatico, tecnologico, fisico-elettronico – legato al computer, ai dati ed ai programmi

IT – Information Technology

- L'insieme dei processi e delle tecnologie che rendono possibile la creazione, raccolta, elaborazione, immagazzinamento e diffusione dell'informazione.
- Le tecnologie informatiche hanno 3 funzioni principali:
 - Elaborare dati per ottenere informazioni significative
 - Memorizzazione di informazioni frutto di una elaborazione
 - Organizzare le informazioni in una nuova forma in modo da renderle più comprensibili

Informazioni e Dati

Quanto venga accolto
o comunicato
nell'ambito di una
utilità e funzionalità
pratica ed immediata

*G.Devoto, G.C. Oli,
Dizionario della lingua
italiana*

INFORMAZIONE

Informazioni e Dati...



06/10/2005

Introduzione all'Informatica

9

Informazioni e Dati...



06/10/2005

Introduzione all'Informatica

10

Informazioni e Dati...



06/10/2005

Introduzione all'Informatica

11

Informazioni e Dati...

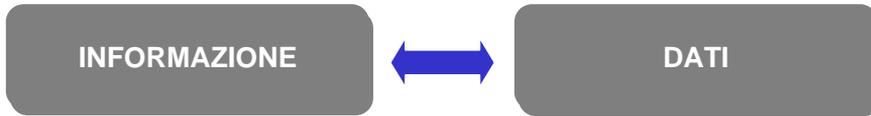


06/10/2005

Introduzione all'Informatica

12

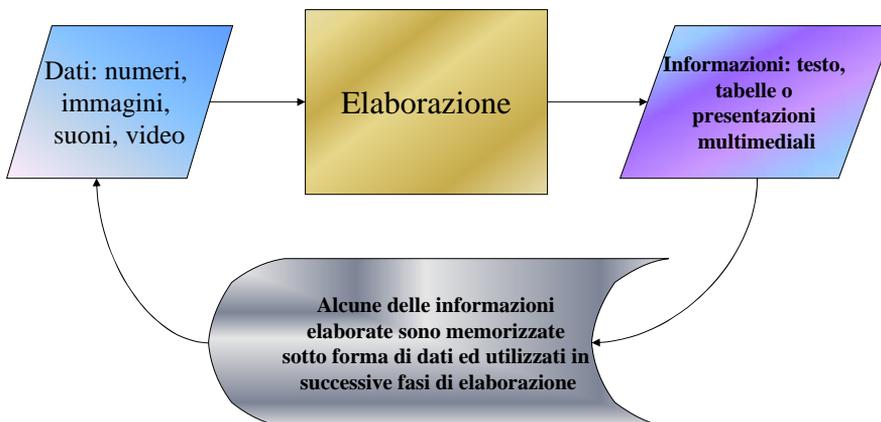
Informazioni e Dati...



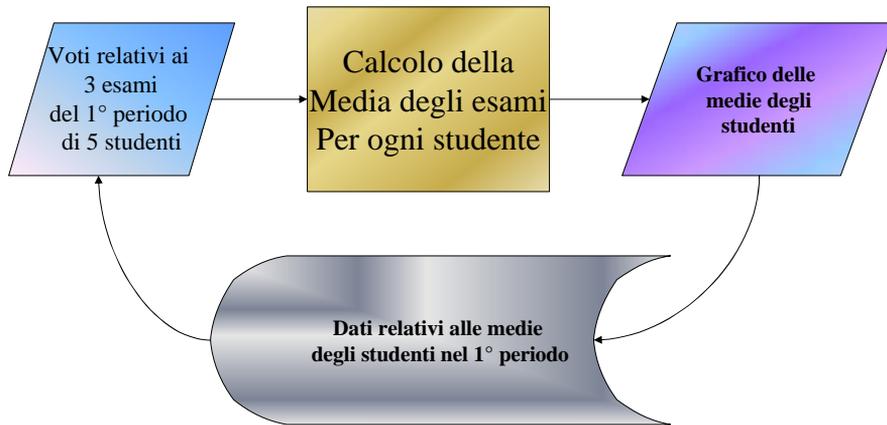
Informazione è un insieme di dati utilizzati (da un essere umano ma non esclusivamente) per uno scopo

I due termini si usano spesso senza distinzione

Elaborazione dei dati



Elaborazione dei Dati... un esempio



06/10/2005

Introduzione all'Informatica

15

Elaborazione dei Dati... un esempio

	<i>Francese</i>	<i>Informatica</i>	<i>Sociologia</i>
Azzurri	28	30	28
Bianchi	24	27	27
Gialli	30	30	30
Rossi	25	27	26
Verdi	27	28	26

Dati in ingresso (INPUT)

06/10/2005

Introduzione all'Informatica

16

Elaborazione dei Dati... un esempio

Elaborazione: calcolo della media per ogni studente

$$media(Persona_i) = \frac{\sum_{k=1}^3 voto_k(Persona_i)}{3}, i:1..5;$$

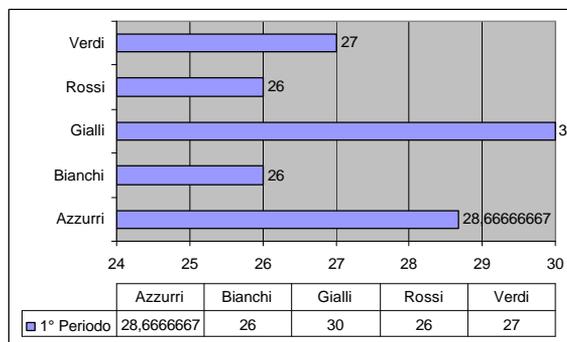
	Francese	Informatica	Sociologia	Media
Azzurri	28	30	28	28,66666667
Bianchi	24	27	27	26
Gialli	30	30	30	30
Rossi	25	27	26	26
Verdi	27	28	26	27

06/10/2005

Introduzione all'Informatica

17

Elaborazione dei Dati... un esempio



Informazione in uscita
(OUTPUT)

06/10/2005

Introduzione all'Informatica

18

Elaborazione dei Dati... un esempio

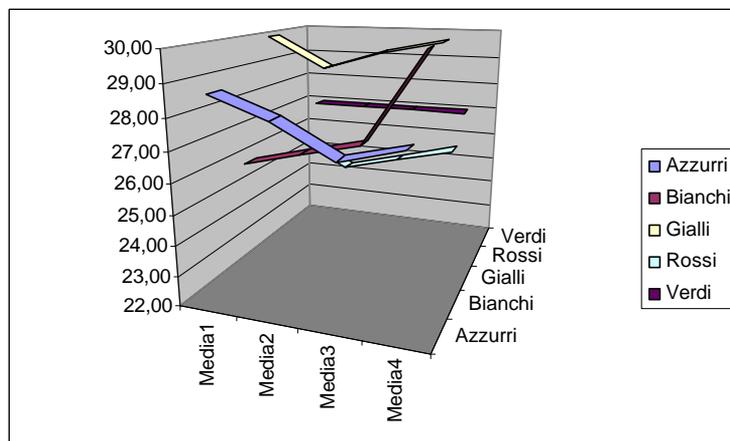
- Si immagini di archiviare (o memorizzare) le medie relative al 1° periodo e di calcolare e memorizzare le medie degli stessi studenti nel 2°, 3° e 4° periodo.
- I dati memorizzati sono elaborati ed è prodotto un grafico riassuntivo che mostra per ogni studente la sua media nei 4 periodi didattici.

06/10/2005

Introduzione all'Informatica

19

Elaborazione dei Dati... un esempio



06/10/2005

Introduzione all'Informatica

20

Il ciclo di Elaborazione dell'Informazione

- Ingresso dei dati (INPUT)
- Elaborazione
- Uscita dei dati elaborati – informazione (OUTPUT)
- Memorizzazione
- Distribuzione e comunicazione.