

# TECNOLOGIE INFORMATICHE MULTIMEDIALI

«La formulazione di un problema è spesso più importante della soluzione stessa»

*(Jacob Getzels e Albert Einstein)*

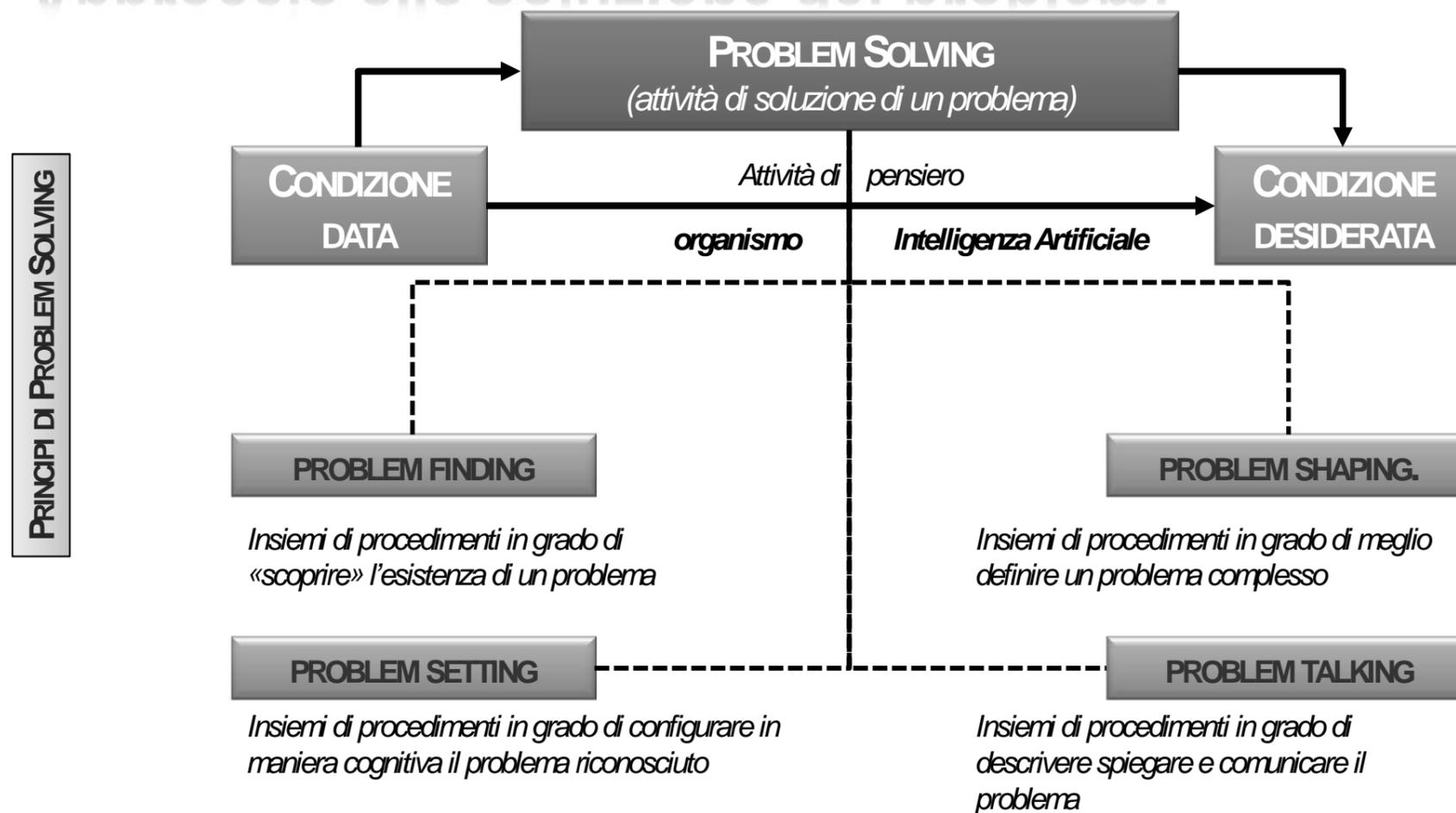
*Prof. Giorgio Poletti*  
[giorgio.poletti@unife.it](mailto:giorgio.poletti@unife.it)

se@Learning

Università degli Studi di Ferrara  
Dipartimento di Studi Umanistici  
Corso di Laurea in «Scienze e Tecnologie della Comunicazione»  
aa 2012-2013

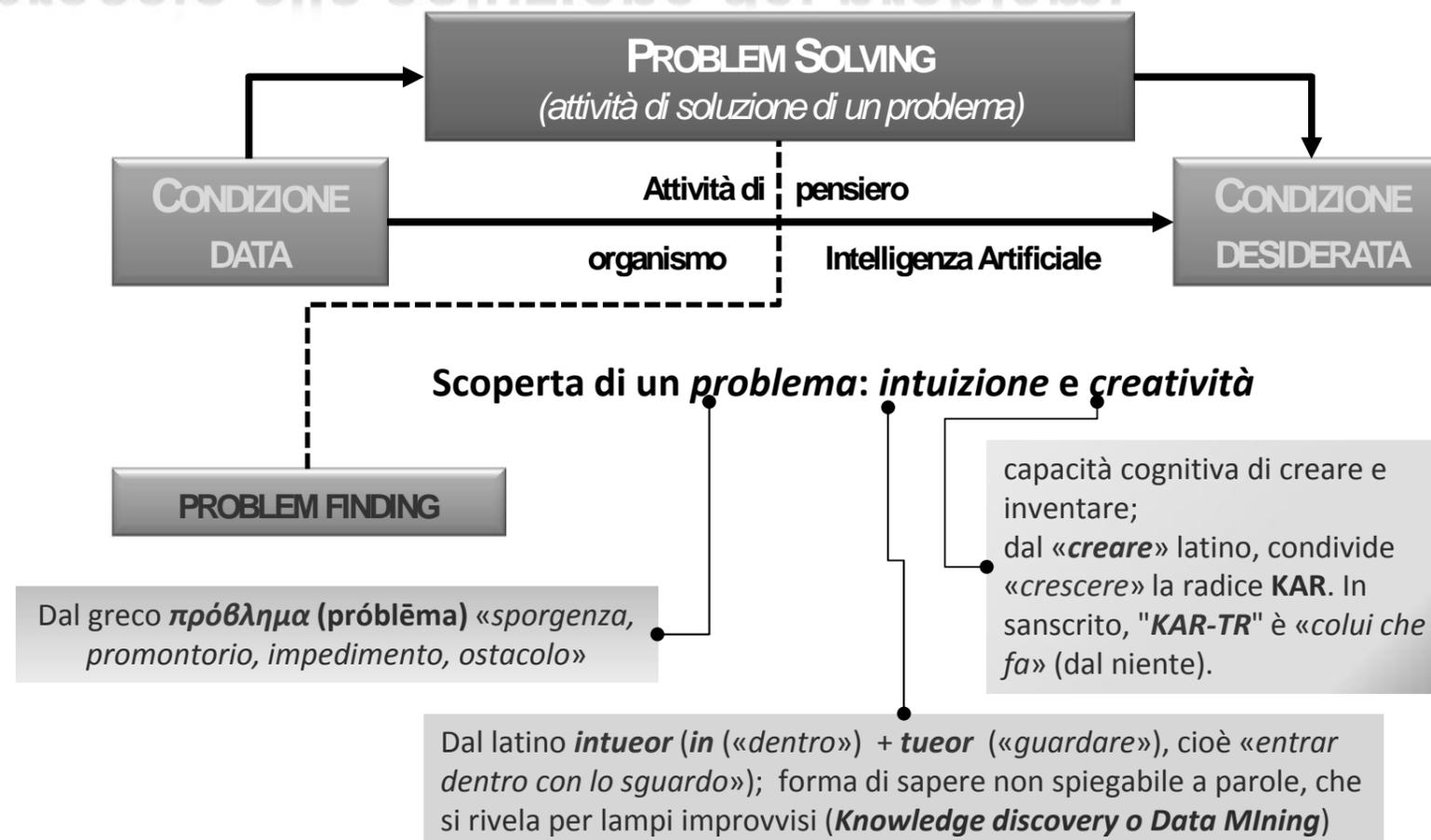
# NOZIONI PRELIMINARI

## Approccio alla soluzione dei problemi



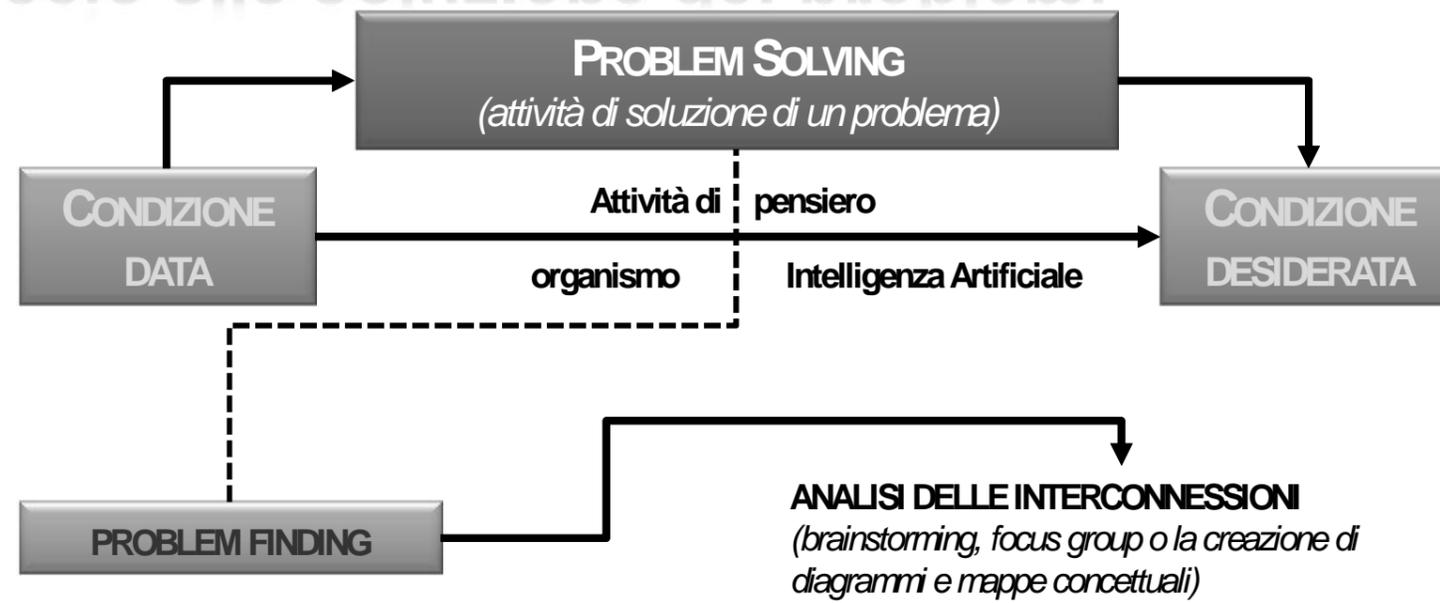
# NOZIONI PRELIMINARI

## Approccio alla soluzione dei problemi



# NOZIONI PRELIMINARI

## Approccio alla soluzione dei problemi



### ESAMINA DEI PROBLEMI POSSIBILI ED ALTERNATIVI

*(cercare di porsi il maggior numero di domande su tutto ciò che riguarda la situazione che deve affrontare, ad evitare errori di similitudine)*

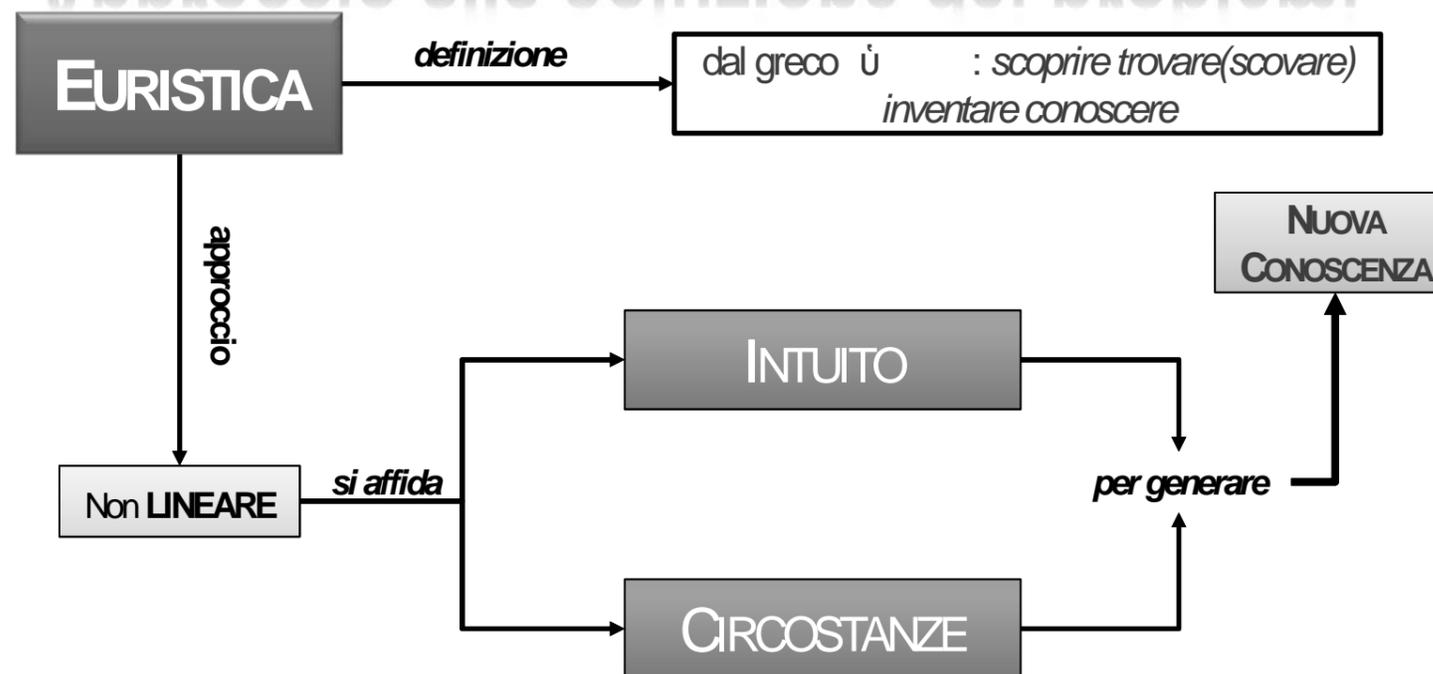
### PORRE LE GIUSTE DOMANDE

*(Da un un elenco il più possibile completo delle possibili domande relative al problema si deve scegliere la migliore)*



# NOZIONI PRELIMINARI

## Approccio alla soluzione dei problemi



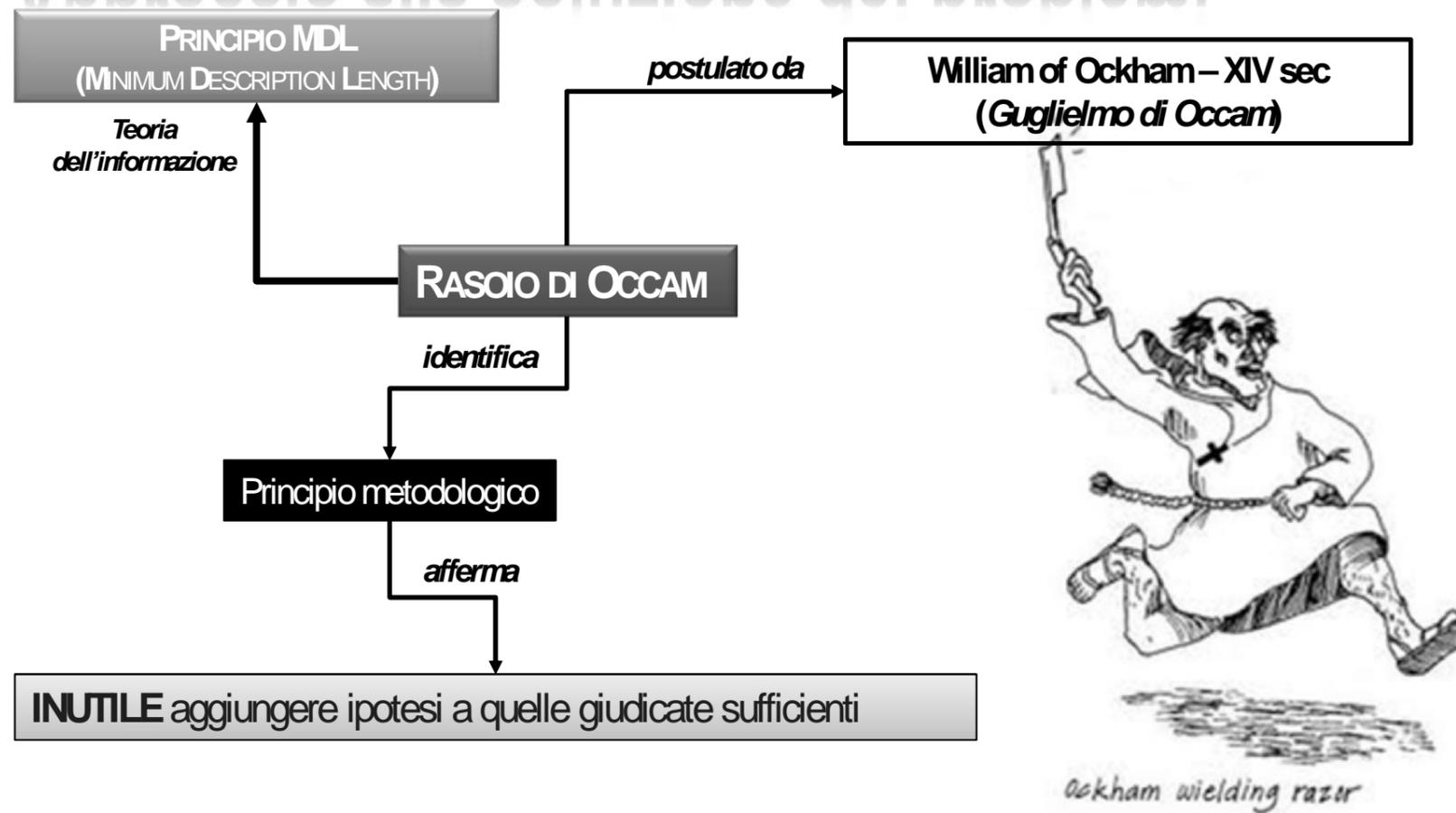
### PRINCIPI DI EURISTICA

**Euristica:** parte della ricerca il cui compito è quello di favorire l'accesso a nuovi sviluppi teorici o a scoperte empiriche (parte dell'epistemologia)

**Epistemologia (episteme, «conoscenza certa» → «scienza»):** filosofia della scienza, studia i fondamenti delle diverse discipline scientifiche.

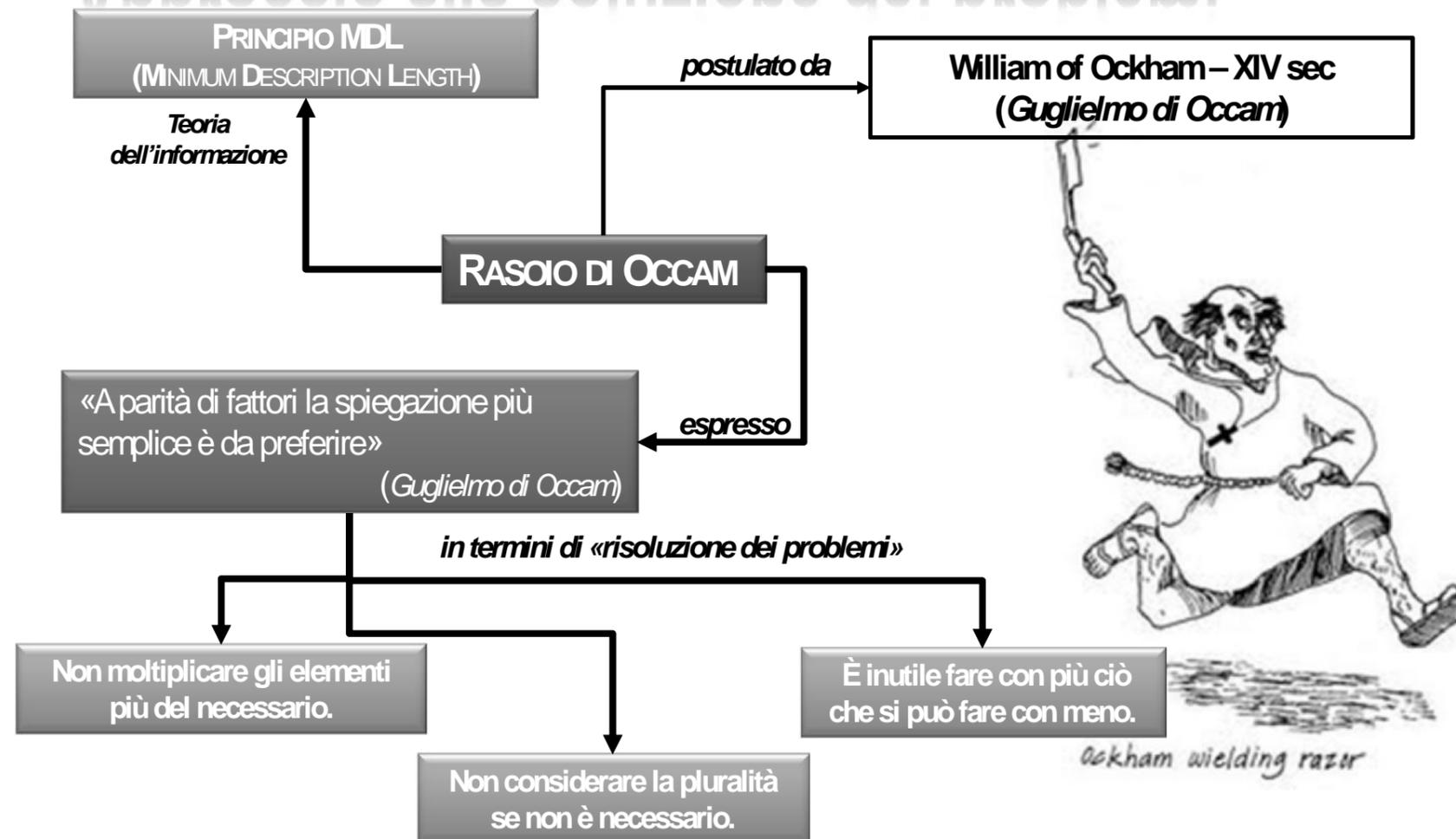
# NOZIONI PRELIMINARI

## Approccio alla soluzione dei problemi



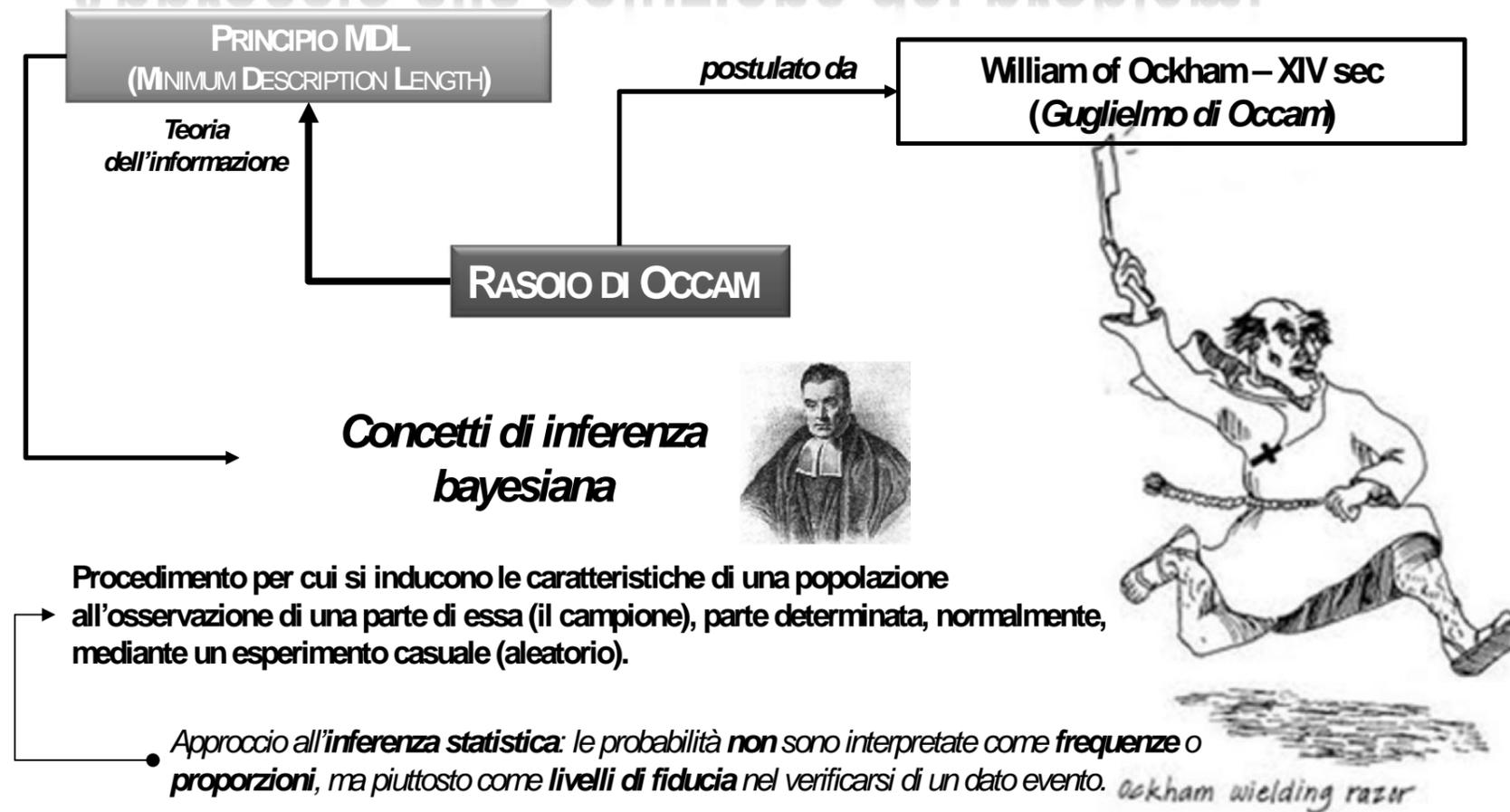
# NOZIONI PRELIMINARI

## Approccio alla soluzione dei problemi



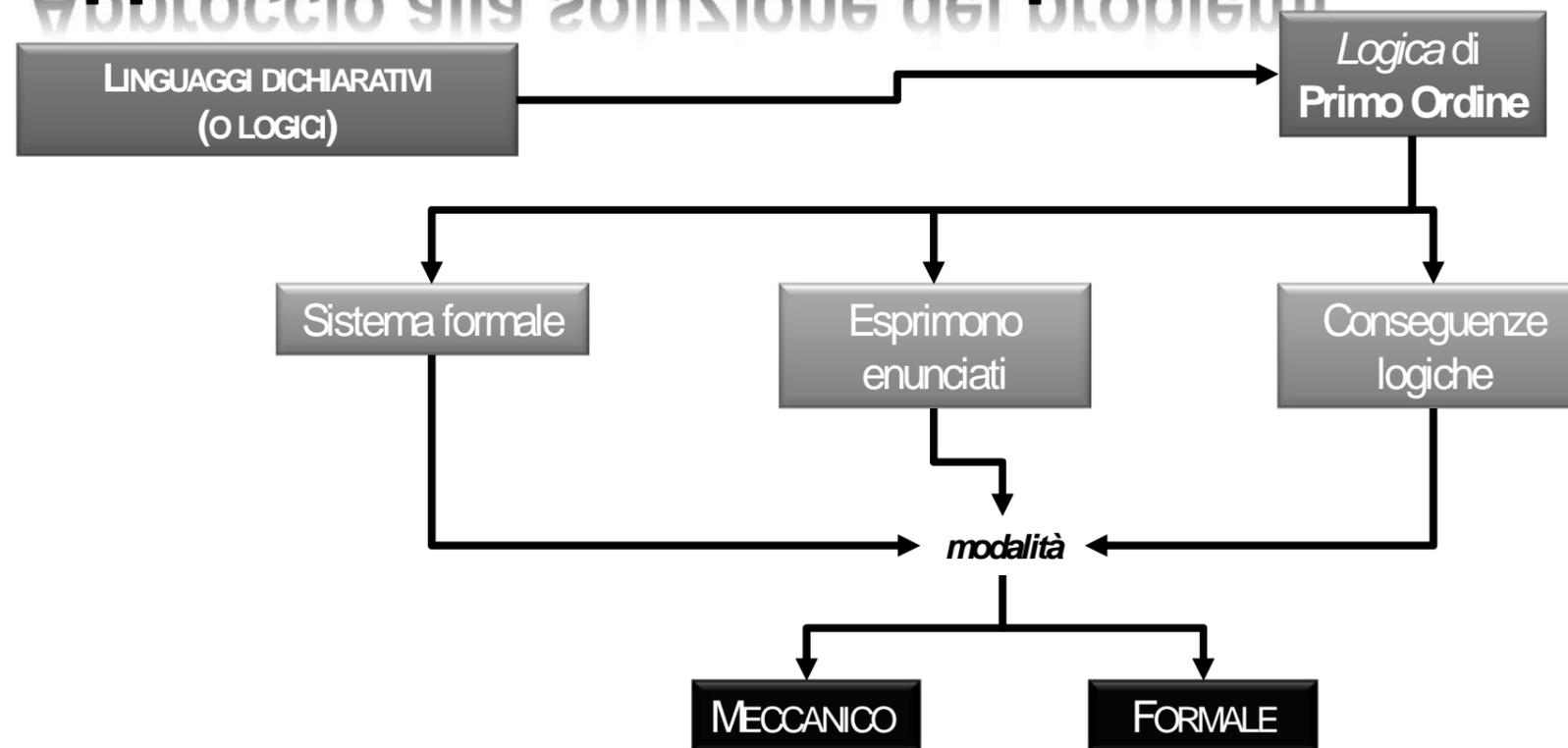
# NOZIONI PRELIMINARI

## Approccio alla soluzione dei problemi



# NOZIONI PRELIMINARI

## Approccio alla soluzione dei problemi

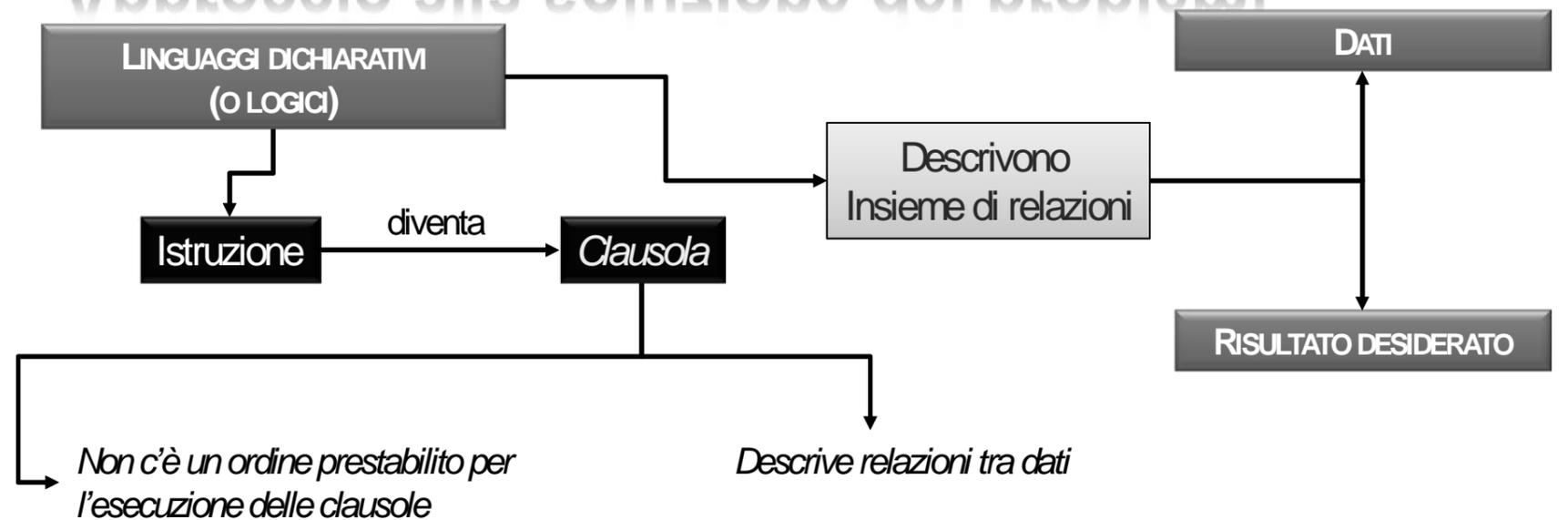


### LINGUAGGIO DEL PRIMO ORDINE

- *alfabeto di simboli*
- *insieme di termini* («oggetti» dell'insieme che si sta considerando)
- *insieme di formule ben formate* (insieme di stringhe composte di simboli dell'alfabeto che vengono considerate sintatticamente corrette)

# NOZIONI PRELIMINARI

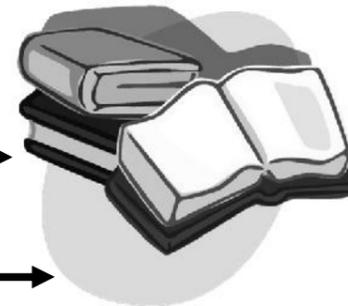
## Approccio alla soluzione dei problemi



PROGRAMMAZIONE LOGICA E  
LOGICA DI PRIMO ORDINE

*Parole*

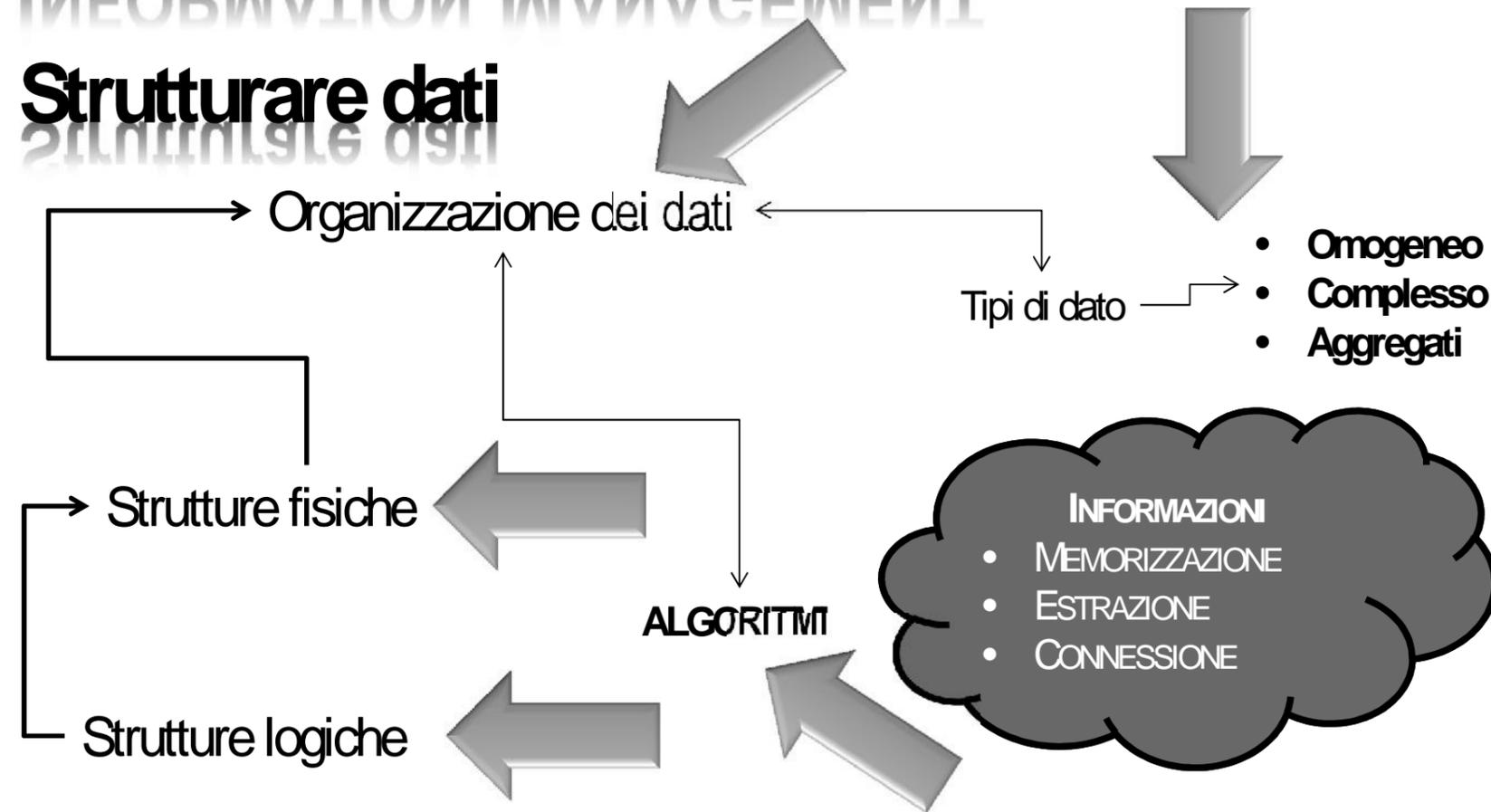
*Verbi*



*Discorso*

# INFORMATION MANAGEMENT

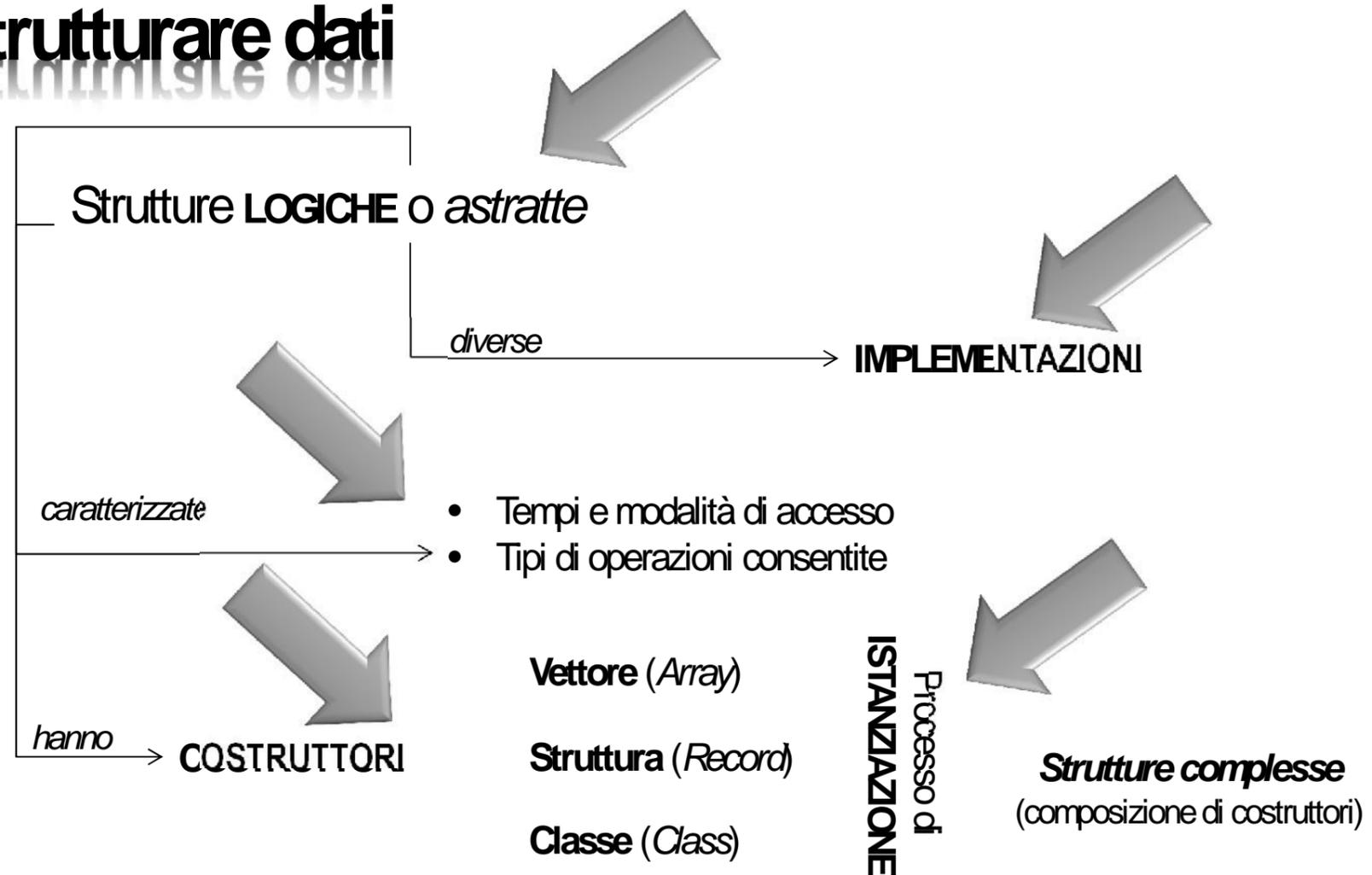
## Strutturare dati



# ASTRARRE PER LA PROGETTAZIONE

# INFORMATION MANAGEMENT

## Strutturare dati



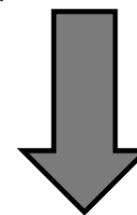
# INFORMATION MANAGEMENT

## Strutturare dati

<b>Vettore (Array)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dati omogenei</li><li>• Numero finito di elementi</li><li>• Lunghezze diverse oggetti diversi</li><li>• Costo computazionale<ul style="list-style-type: none"><li>✓ COSTANTE in accesso</li><li>✓ inserimento e cancellazione ONEROSO</li></ul></li></ul>	
<b>Struttura (Record)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dati omogenei o eterogenei</li><li>• Gli elementi sono detti <b>CAMPI</b></li></ul>	
<b>Classe (Class)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Record con associati metodi (azioni)</li></ul>	

Processo di **ISTANZIAZIONE**

**Strutture complesse**  
(composizione di costruttori)



Costruiti come combinazioni dei costruttori Vettore, Struttura e Classe e sono **STRUTTURE STATICHE**

# INFORMATION MANAGEMENT

## Strutturare dati dinamiche

STRUTTURE DATI DINAMICHE

└───> PUNTATORI

ALLOCAZIONE DINAMICA della Memoria

- LISTA (Catena)



- LISTA BIDIREZIONALE (Doppia Catena)



# INFORMATION MANAGEMENT

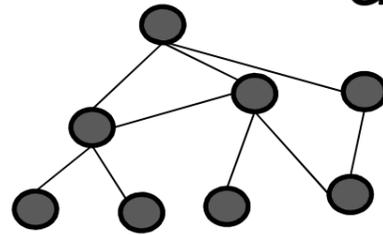
## Strutturare dati dinamiche

STRUTTURE DATI DINAMICHE

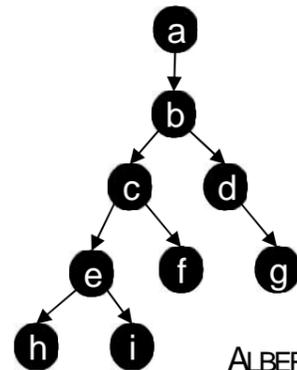
└──> PUNTATORI

ALLOCAZIONE DINAMICA della Memoria

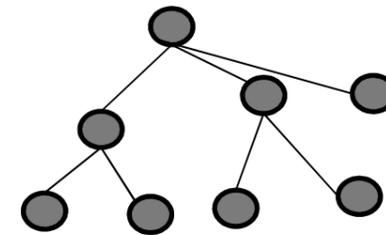
- ALBERO
  - ✓ ALBERO Ordinato
  - ✓ ALBERO Binario Ordinato
  - ✓ GRAFO



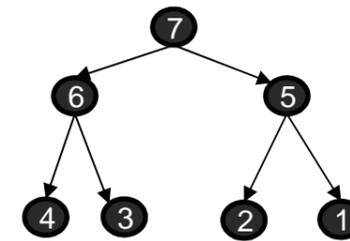
GRAFO



ALBERO ORDINATO



ALBERO



ALBERO BINARIO ORDINATO

# INFORMATION MANAGEMENT

## Strutturare dati dinamiche



- **TABELLA HASH (hash, pezzettino, table)**

*In senso figurato rappresenta un composto eterogeneo dalla forma incerta, e in informatica la funzione **hash** è una funzione che mappa una stringa di lunghezza arbitraria in una stringa di lunghezza predefinita. Struttura dati utile per cercare velocemente un elemento all'interno di un insieme sulla base di una chiave*



Progettazione di **DBMS** (Data Base Management System)

# INFORMATION MANAGEMENT

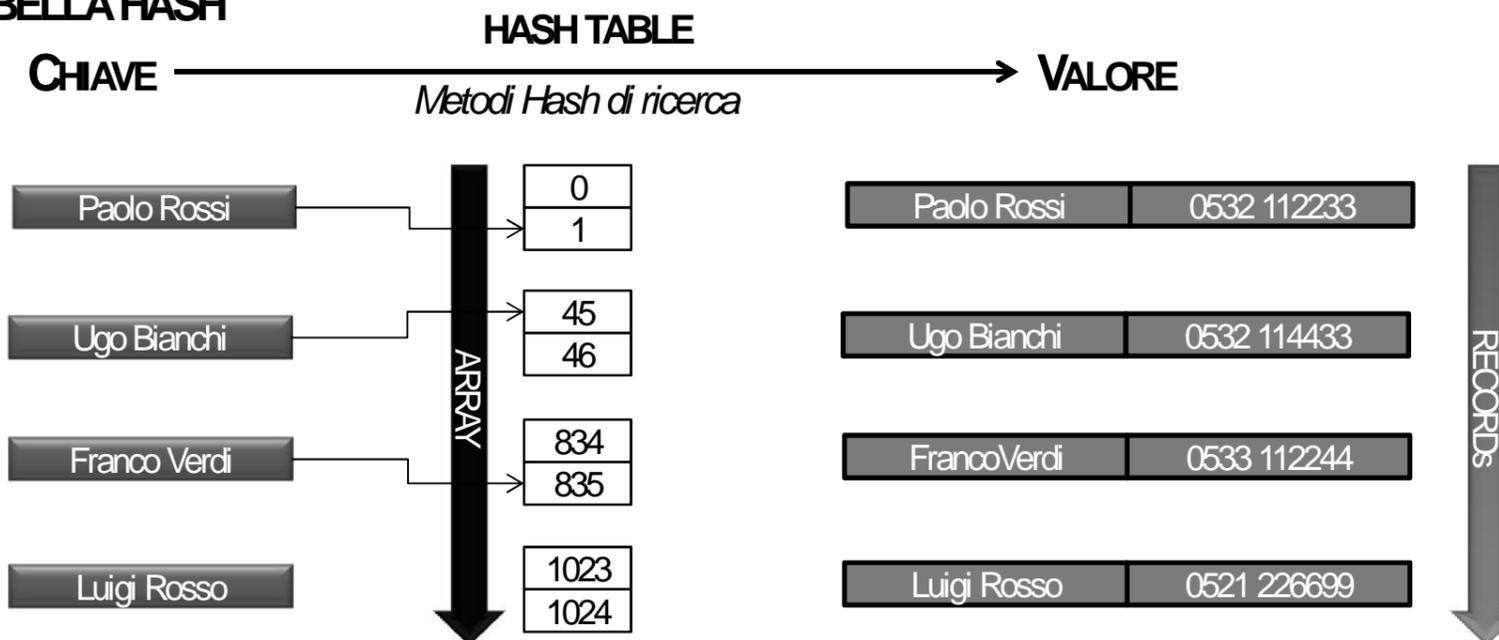
## Strutturare dati: contenitori

STRUTTURE DATI DINAMICHE

→ PUNTATORI

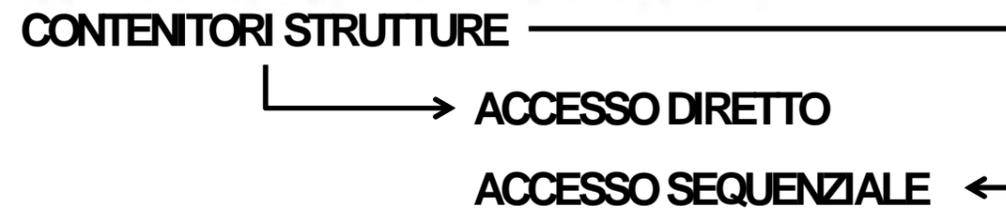
ALLOCAZIONE DINAMICA della Memoria

- **TABELLA HASH**



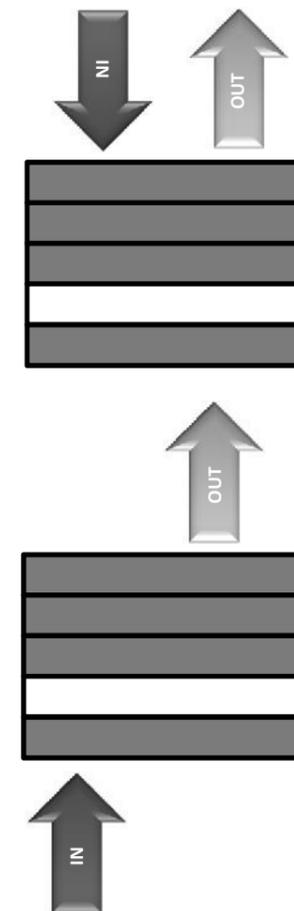
# INFORMATION MANAGEMENT

## Strutture dati: contenitori



- PILA**(*Stack*)
- Accesso sequenziale
  - Struttura **LIFO** (Last In First Out)

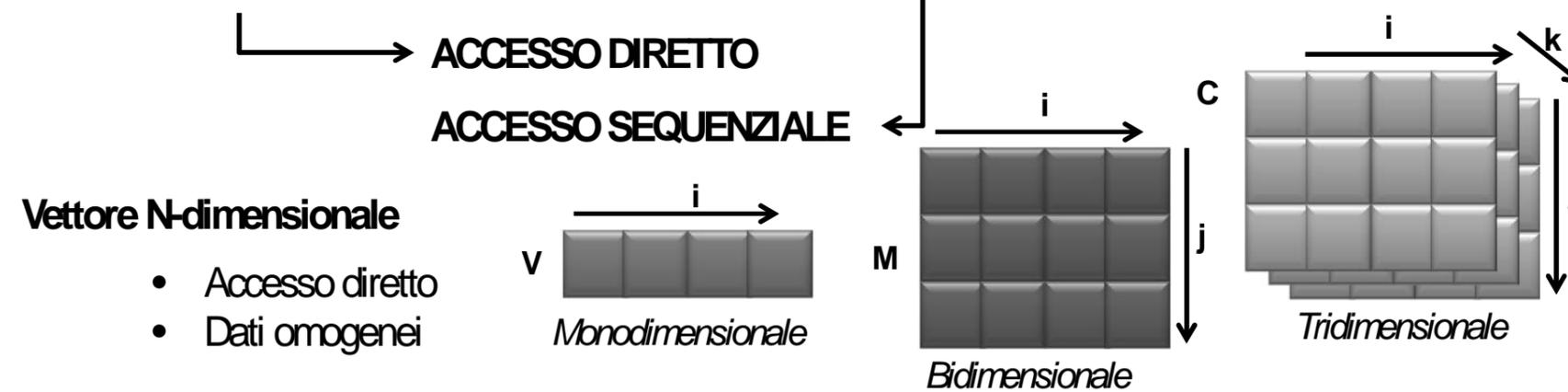
- CODA**(*Queue*)
- Accesso sequenziale
  - Struttura **FIFO** (First In First Out)



# INFORMATION MANAGEMENT

## Strutturare dati: contenitori

### CONTENITORI STRUTTURE



### Tabella

- Accesso per chiave
- Insieme di Record

Matricola	Corso	Studente

Key

N

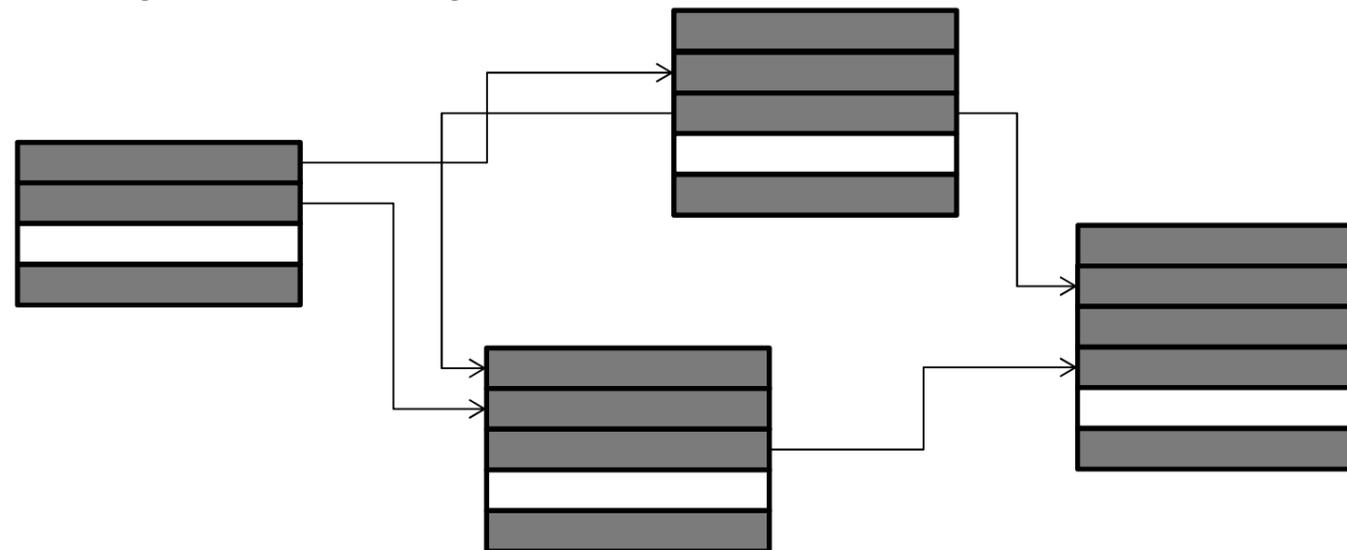
# INFORMATION MANAGEMENT

## Strutturare dati: contenitori

CONTENITORI STRUTTURE

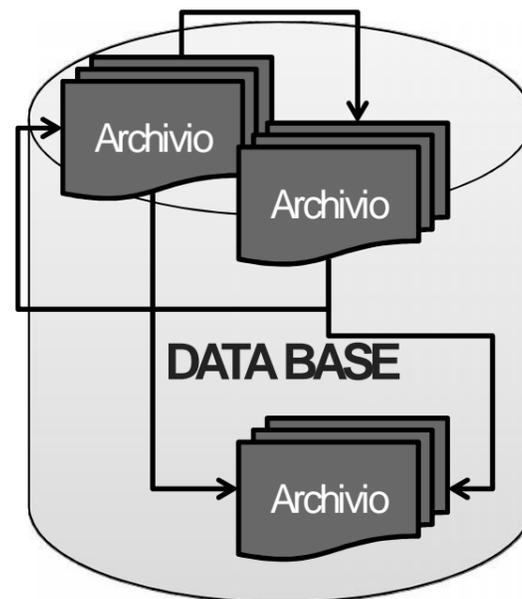


- Plesso (Plesso)**
- Accesso PER CHIAVE
  - Ogni elemento di lunghezza variabile e con un descrittore



# INFORMATION MANAGEMENT

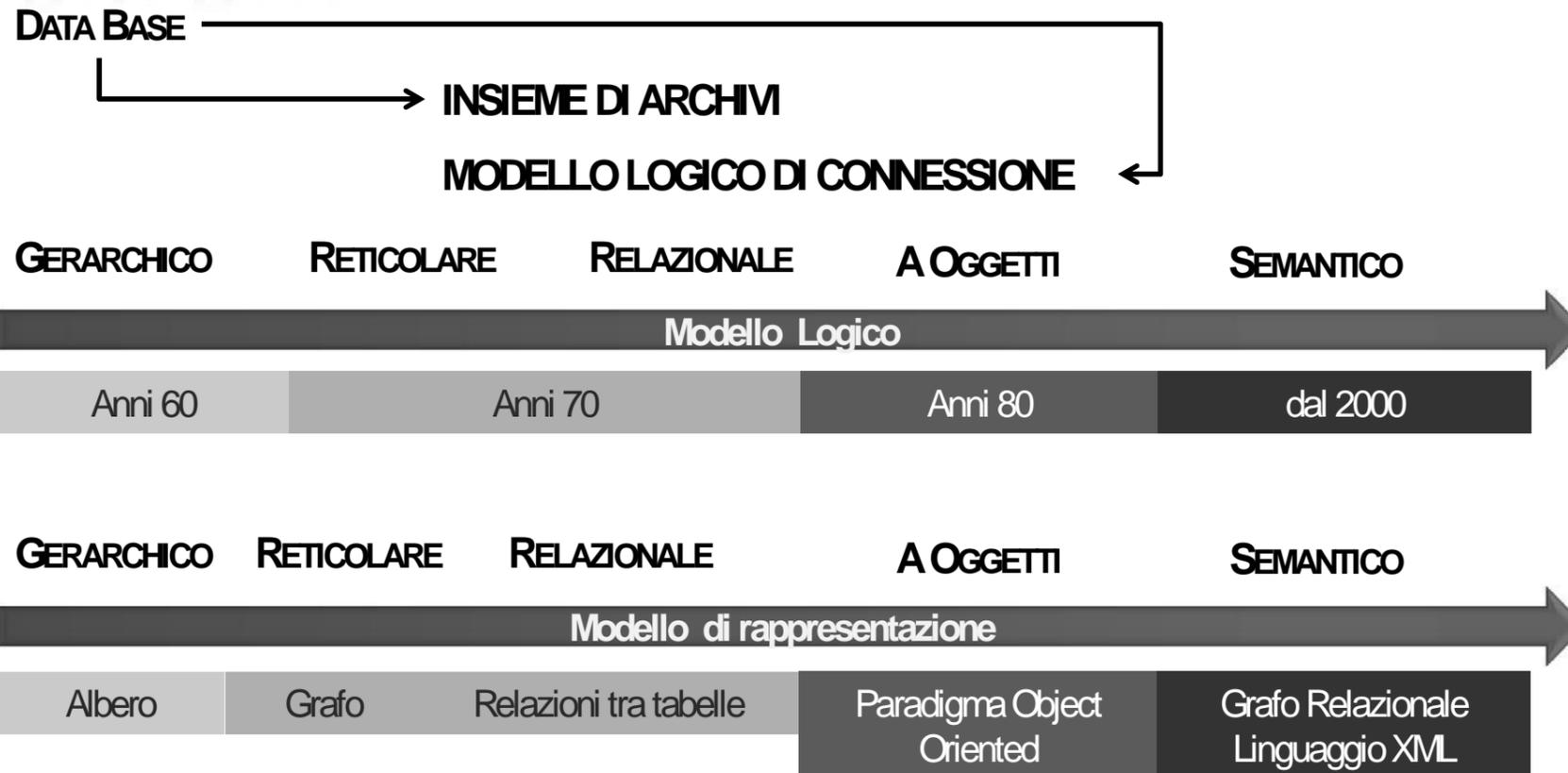
## Data Base



Dati correlati → Informazioni Reperibili

# INFORMATION MANAGEMENT

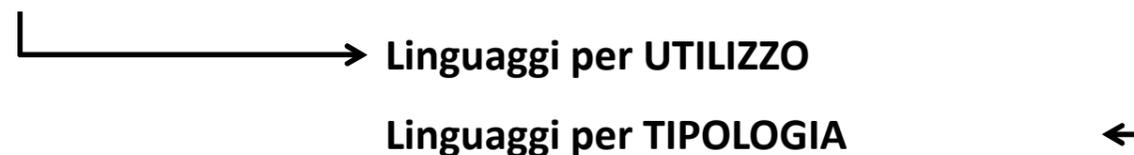
## Data Base



# INFORMATION MANAGEMENT

## Data Base

DATA BASE



**DDL (DATA DEFINITION LANGUAGE)** → Definizione delle strutture dati e regole di accesso

**DMCL (DEVICE MEDIA CONTROL LANGUAGE)** → Controllo delle memorie di massa utilizzate

**DML (DATA MANIPULATION LANGUAGE)** → Funzioni di inserimento, gestione e cancellazione dati

**DCL (DATA CONTROL LANGUAGE)** → Funzioni di inserimento, gestione e cancellazione dati

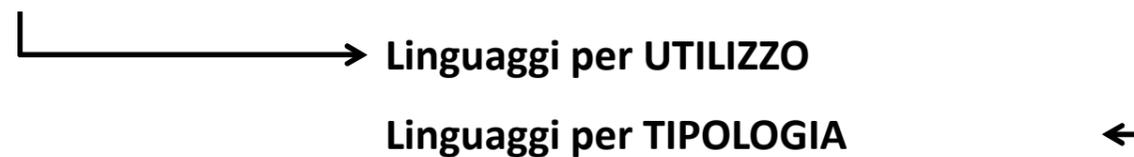
**QL (QUERY LANGUAGE)** → Funzioni interrogazione ed estrazione dati secondo criteri

Linguaggi per UTILIZZO

# INFORMATION MANAGEMENT

## Data Base

DATA BASE



TESTUALI E INTERATTIVI

→ **SQL** (Structured Query Language)

TESTUALI INTERATTIVI, PARTE DI ALTRI  
LINGUAGGI STANDARD

→ Linguaggi di programmazione,  
come ad esempio C o Java

TESTUALI INTERATTIVI, PARTE DI ALTRI  
LINGUAGGI PROPRIETARI

→ Linguaggi di programmazione  
proprietary come Flash

GRAFICI (USER-FRENDLY)

→ **QBE** (Query By Example), utilizzabili  
anche dai meno esperti

