

Università degli Studi di Ferrara
Facoltà di Lettere e Filosofia
Corso di Laurea in «**Scienze e Tecnologie della Comunicazione**»

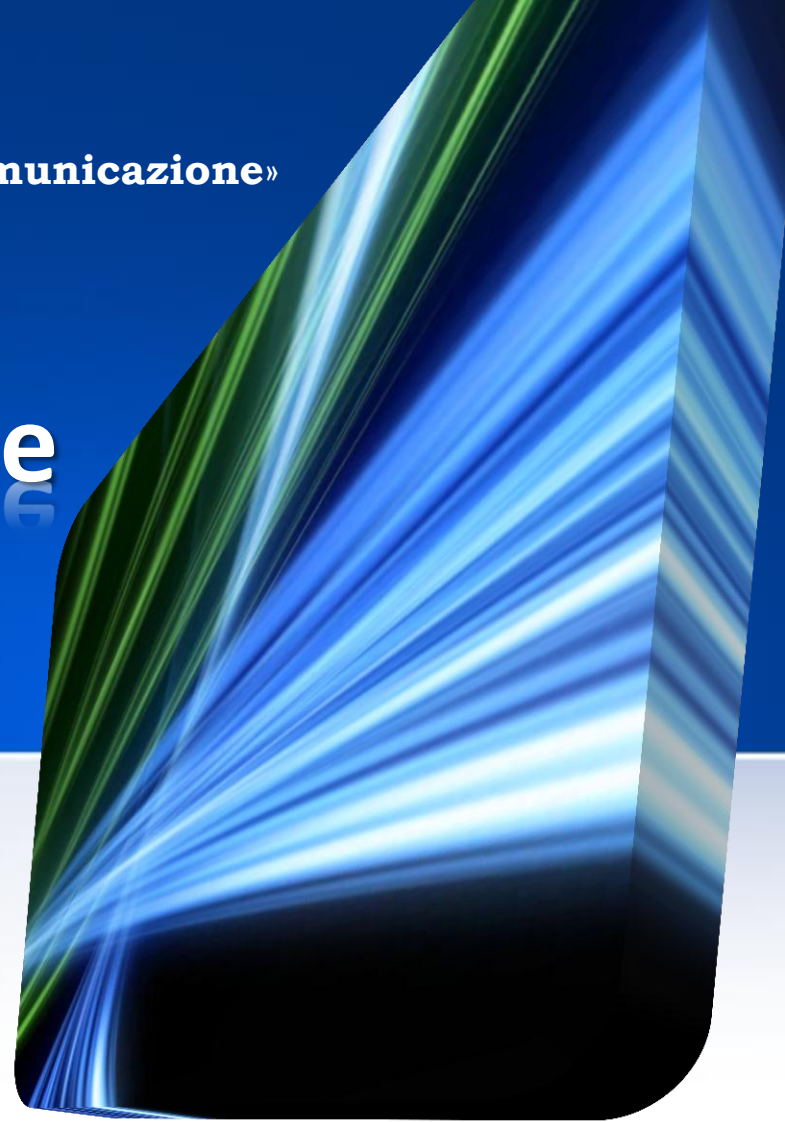
aa 2011-2012

Tecnologie informatiche multimediali

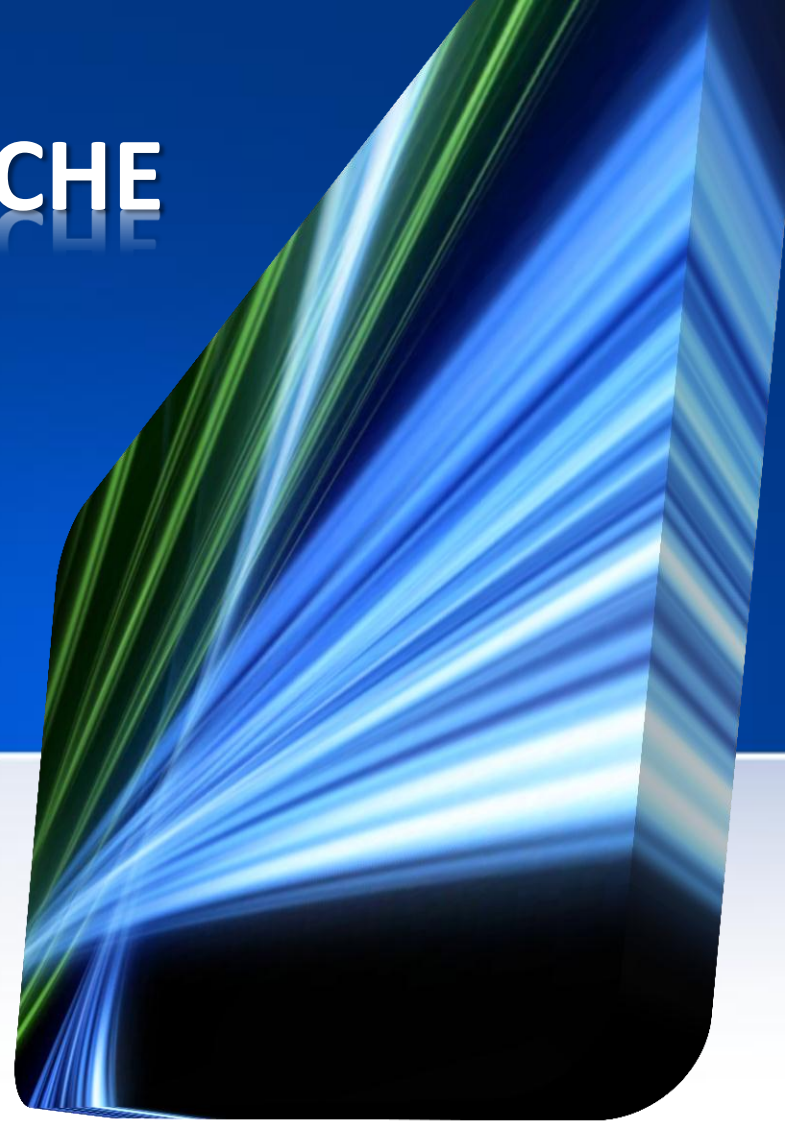
«Ardo dal desiderio di spiegare, e la mia massima soddisfazione è prendere qualcosa di ragionevolmente intricato e renderlo chiaro passo dopo passo. È il modo più facile per chiarire le cose a me stesso»

(Isaac Asimov in «Civiltà extraterrestri»)

Prof. Giorgio Poletti
giorgio.poletti@unife.it



TECNOLOGIE INFORMATICHE MULTIMEDIALI



IL CORSO

Argomenti, materiali di studio ed esame

Il Corso: *Argomenti*



- **TEORIA E FONDAMENTI**

- ✓ elementi di progettazione, conservazione e gestione delle informazioni
- ✓ strutturazione dei contenuti e l'indipendenza tra tecnologie e conservazione a lungo termine delle risorse digitali
- ✓ modelli di progettazione: UCD (User Centred Design)
- ✓ linguaggi marcatori e fogli di stile HTML5, CSS3 e XML
- ✓ linguaggi formali e robotica applicata ai processi di comunicazione

- **APPLICAZIONI E LABORATORIO**

- ✓ creazione di semplici oggetti multimediali on line (Wiki, blog, Learning Object) con l'utilizzo di metalinguaggi e tools on-line
- ✓ automatizzazione di processi comunicativi uomo-macchina (machine readable) attraverso linguaggi naturali

Il Corso: *Materiali di Studio*



- **APPUNTI E SITI**

- ✓ slide delle lezioni
- ✓ appunti del corso (pdf on-line sul [sito dell'insegnamento](#), *sezione* <MATERIALE DIDATTICO>)
- ✓ sitografia di riferimento (on-line sul [sito dell'insegnamento](#), *sezione* <MATERIALE DIDATTICO>)
- ✓ *gstratti di pubblicazioni (reading messi a disposizione sul [sito dell'insegnamento](#), *sezione* <MATERIALE DIDATTICO>)*

- **BIBLIOGRAFIA**

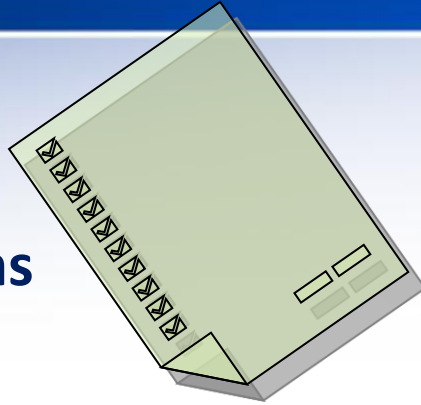
- ✓ Guide e manuali PDF (on-line sul [sito dell'insegnamento](#), *sezione* <MATERIALE DIDATTICO>)
- ✓ Claudio Gnoli, Vittorio Marino, Luca Rosati, *Organizzare la conoscenza, Torino, Tecniche Nuove, 2006*
- ✓ Marco Padula, Amanda Reggiori, *Fondamenti d'informatica per la progettazione multimediale, Milano, Franco Angeli, 2010*

Il Corso: *Esame*



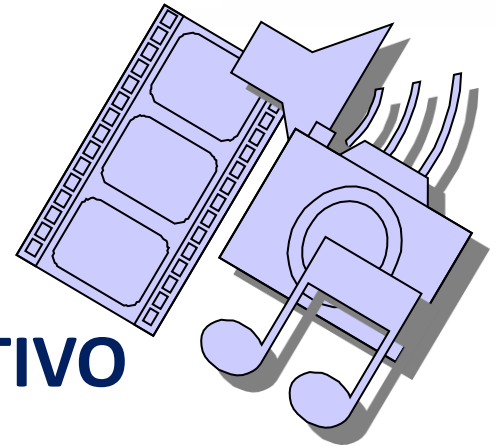
- **TEST SCRITTO**

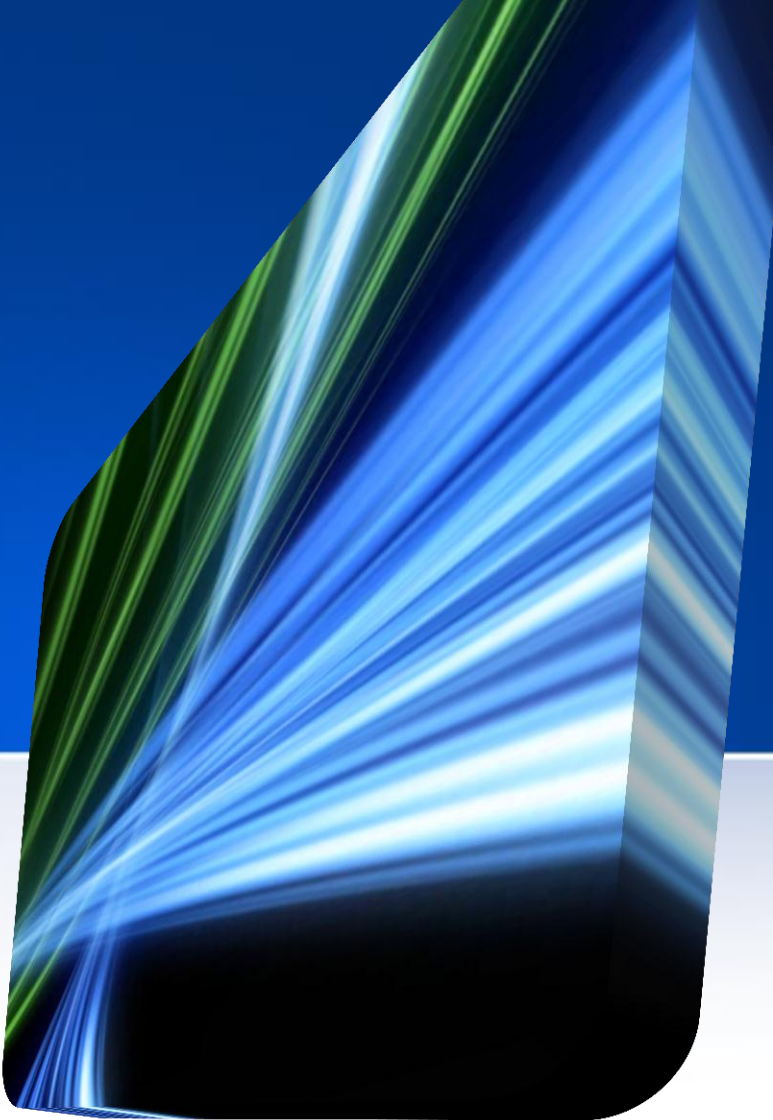
- ✓ Test con 30 items
 - ✓ 27 chiusi
 - ✓ 3 aperti



- **LAVORO MULTIMEDIALE E APPLICATIVO**

- ✓ Lavoro con un tools on-line
- ✓ Progetto da sviluppare con il linguaggi formali degli automi

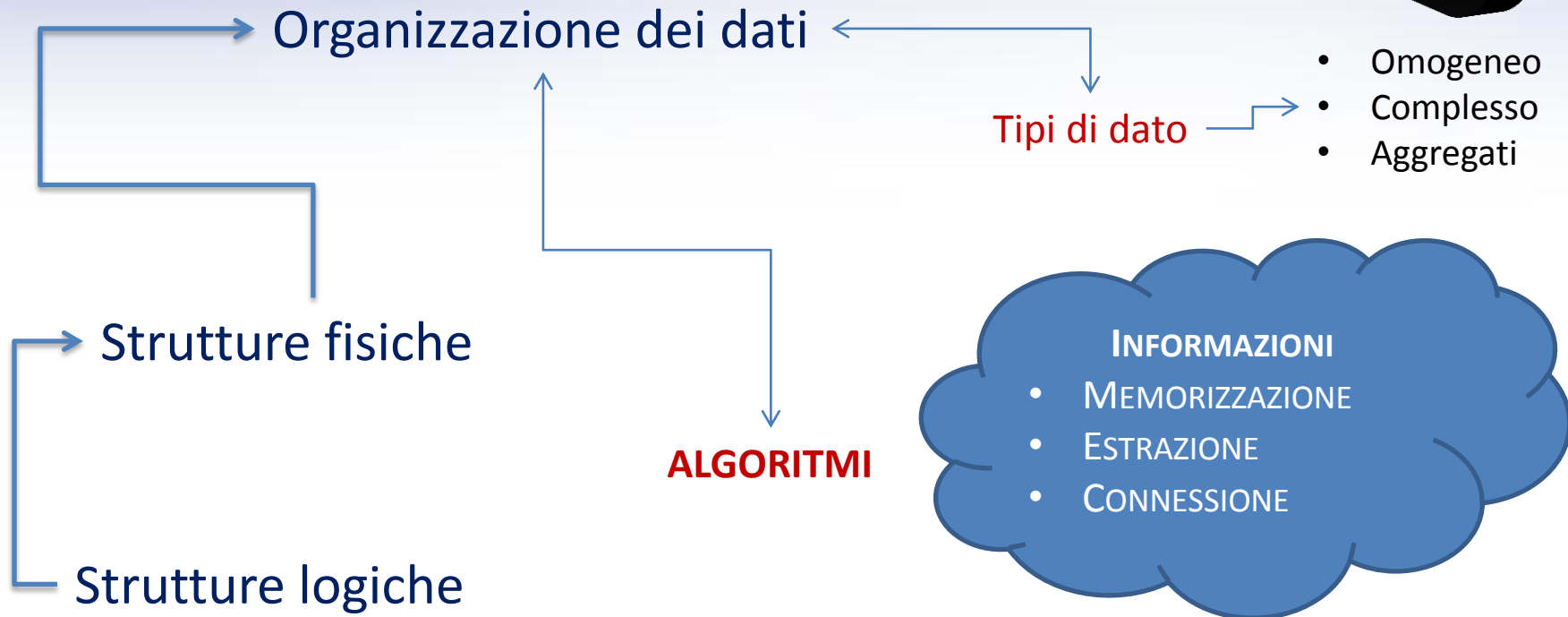


An abstract graphic on the right side of the slide. It features a dark blue background with a series of bright, curved light streaks in shades of blue and green, creating a sense of motion and energy. The streaks appear to emanate from a point and fan out towards the right edge of the frame.

TEORIA E FONDAMENTI

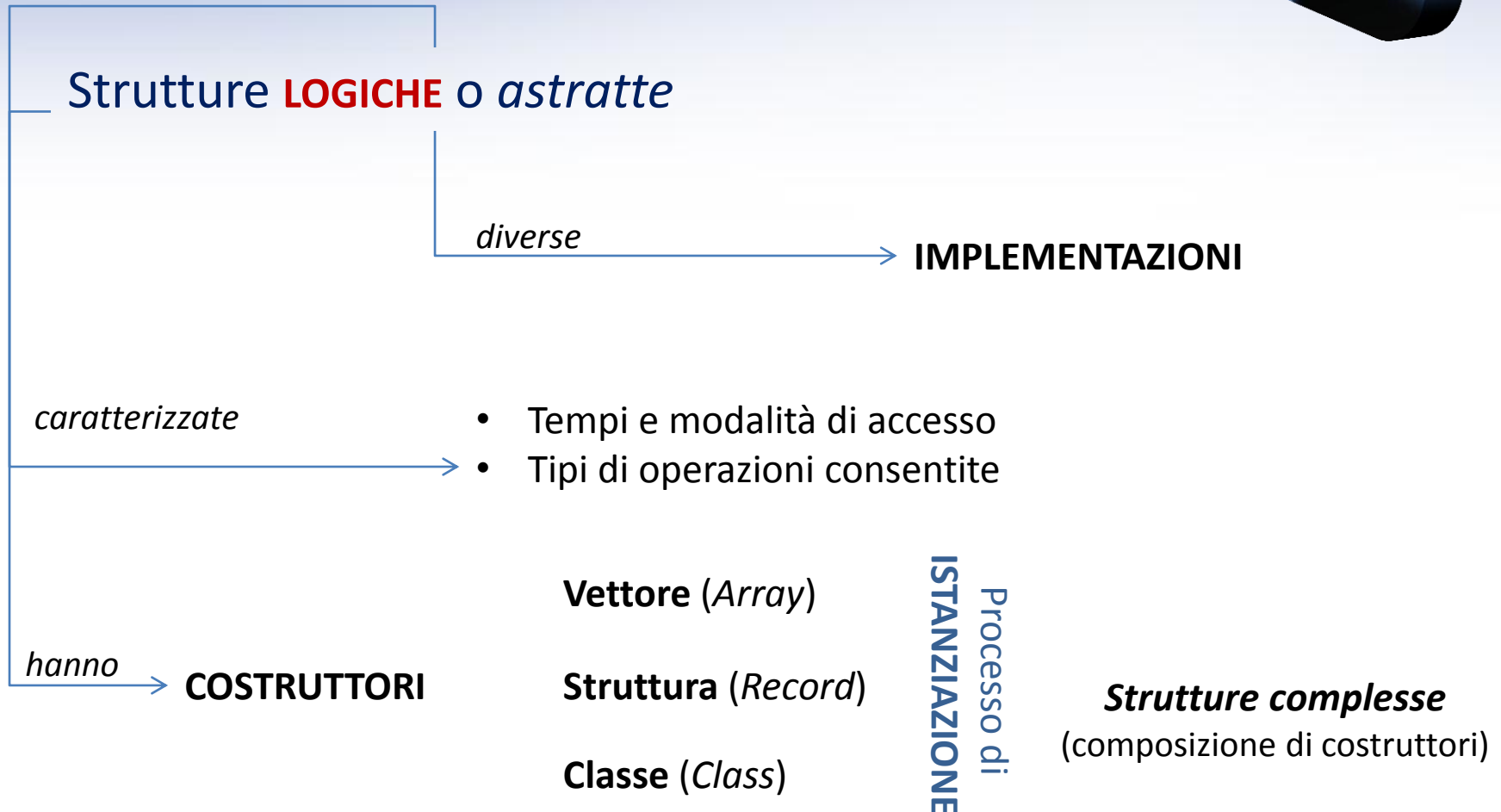
ELEMENTI DI PROGETTAZIONE, CONSERVAZIONE E GESTIONE DELLE INFORMAZIONI

Strutture dati



ASTRAZIONE PER LA PROGETTAZIONE

Strutture dati

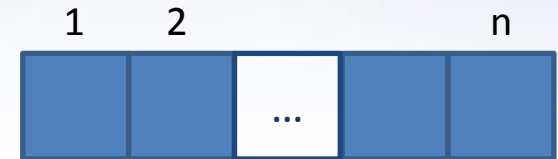


Strutture dati



Vettore (*Array*)

- Dati omogenei
- Numero finito di elementi
- Lunghezze diverse oggetti diversi
- Costo computazionale
 - ✓ COSTANTE in accesso
 - ✓ inserimento e cancellazione ONEROSO



Struttura (*Record*)

- Dati omogenei o eterogenei
- Gli elementi sono detti **CAMPI**



Classe (*Class*)

- Record con associati metodi (azioni)

Processo di **ISTANZIAZIONE**

Strutture complesse
(composizione di costruttori)



Costruiti come combinazioni dei costruttori Vettore, Struttura e Classe e sono

STRUTTURE STATICHE

Strutture dati dinamiche



STRUTTURE DATI DINAMICHE



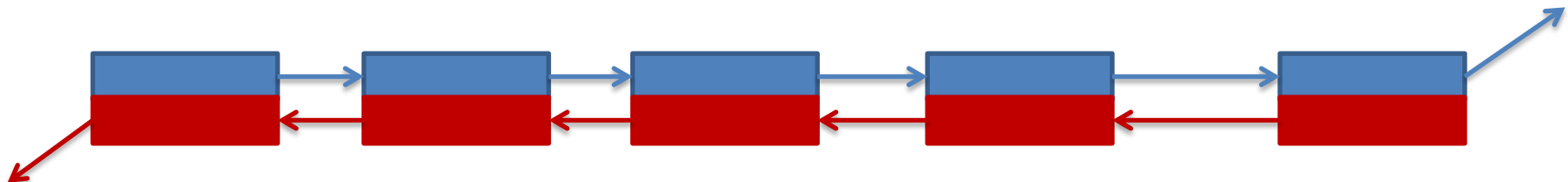
PUNTATORI

ALLOCAZIONE DINAMICA della Memoria

- LISTA (Catena)



- LISTA BIDIREZIONALE (Doppia Catena)



Strutture dati dinamiche



STRUTTURE DATI DINAMICHE



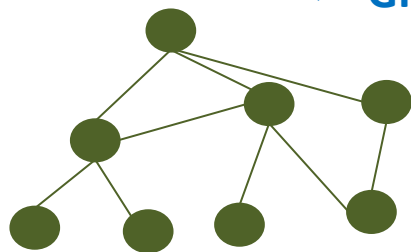
PUNTATORI

ALLOCAZIONE DINAMICA della Memoria

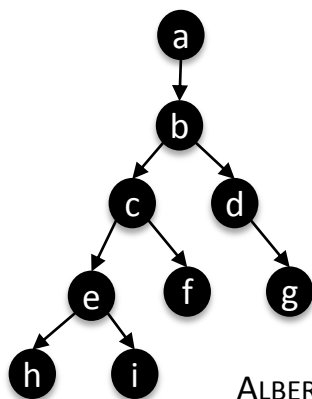


- ALBERO

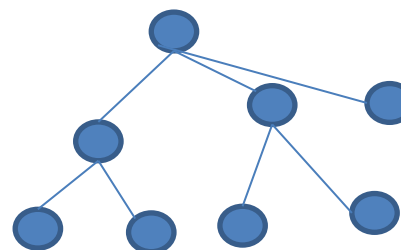
- ✓ ALBERO Ordinato
- ✓ ALBERO Binario Ordinato
- ✓ GRAFO



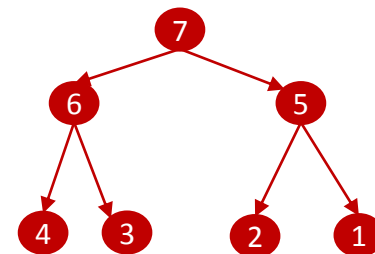
GRAFO



ALBERO ORDINATO



ALBERO



ALBERO BINARIO ORDINATO

Strutture dati dinamiche

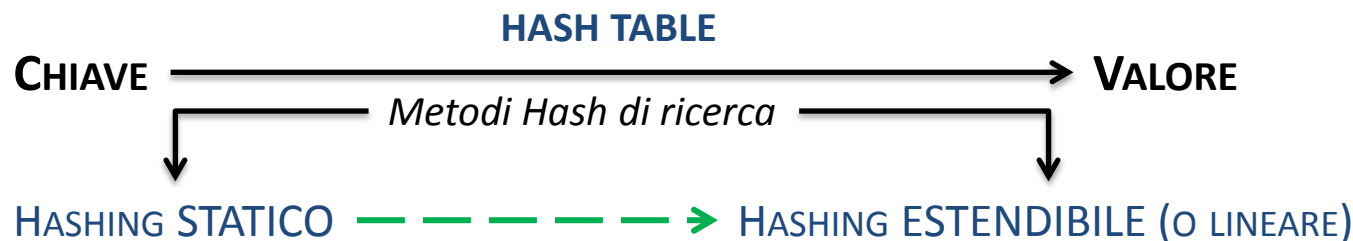


STRUTTURE DATI DINAMICHE



- **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)

Strutture dati dinamiche

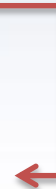


STRUTTURE DATI DINAMICHE

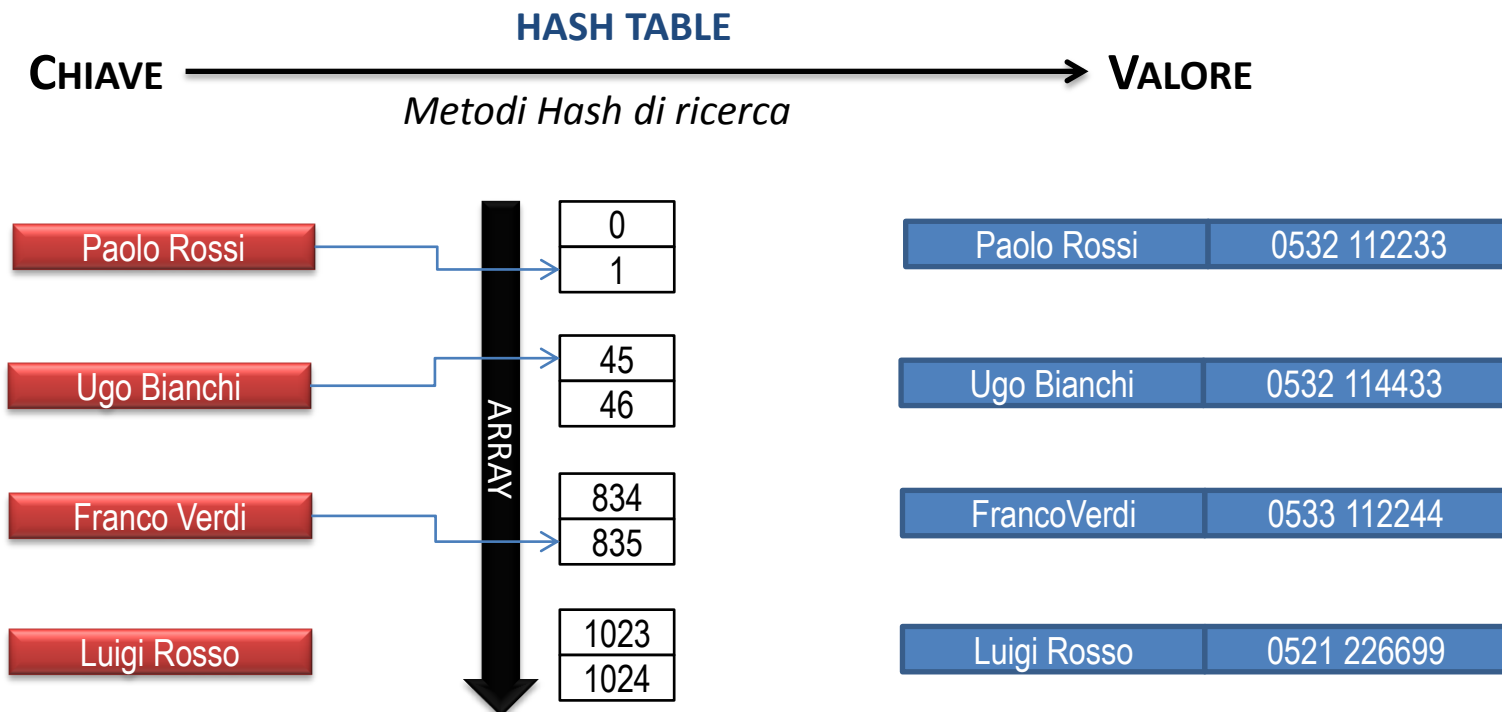


PUNTATORI

ALLOCAZIONE DINAMICA della Memoria



- TABELLA HASH



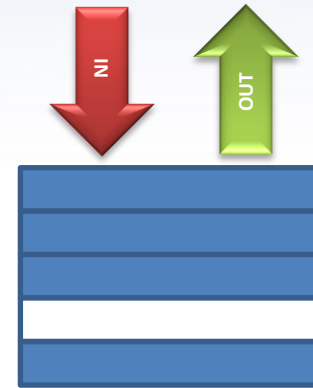
Contenitori di strutture dati



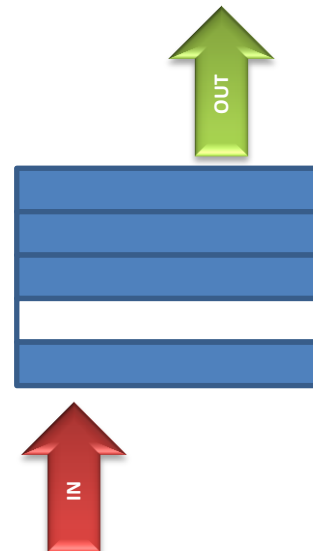
CONTENITORI STRUTTURE



- PILA**(*Stack*)
- Accesso sequenziale
 - Struttura **LIFO** (**L**ast **I**n **F**irst **O**ut)



- CODA**(*Queue*)
- Accesso sequenziale
 - Struttura **FIFO** (**F**irst **I**n **F**irst **O**ut)



Contenitori di strutture dati



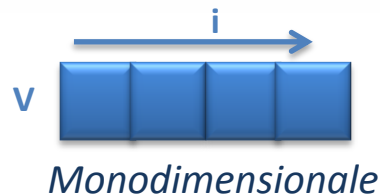
CONTENITORI STRUTTURE

ACCESSO DIRETTO

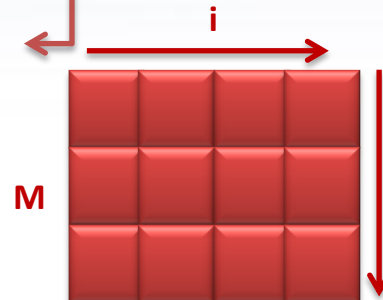
ACCESSO SEQUENZIALE

Vettore N-dimensionale

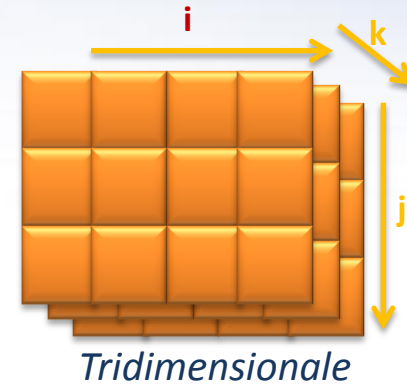
- Accesso diretto
- Dati omogenei



Monodimensionale



Bidimensionale



Tridimensionale

Tabella

- Accesso per chiave
- Insieme di Record

Matricola	Corso	Studente

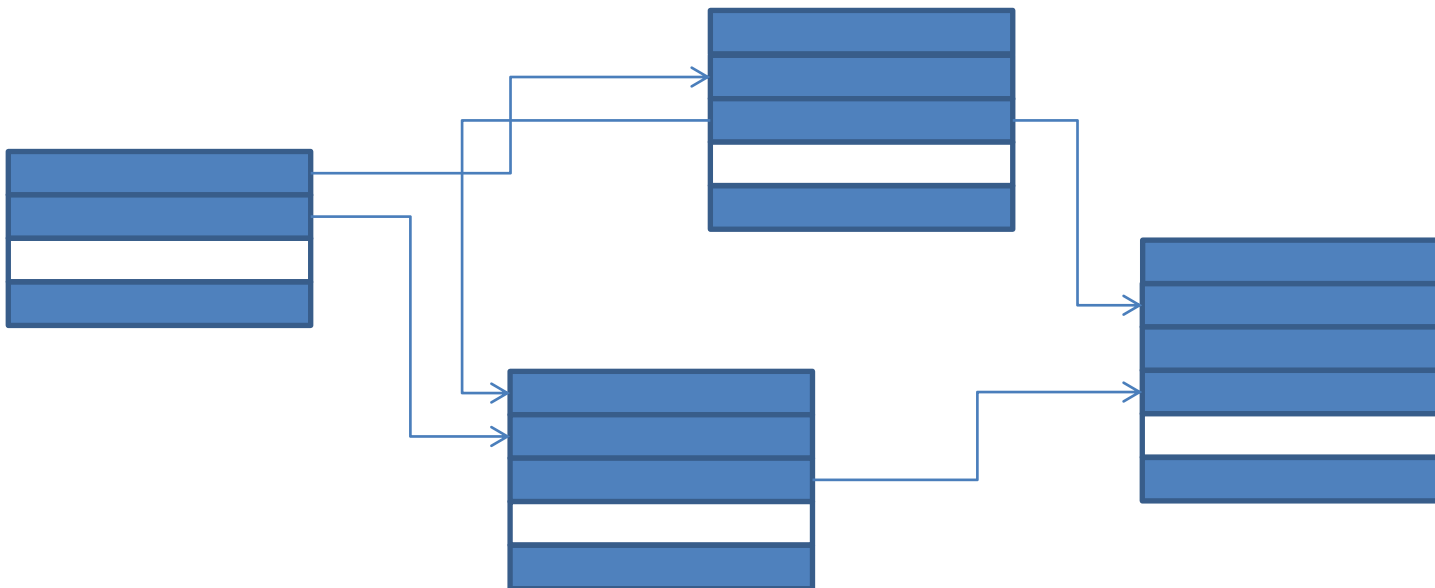
Contenitori di strutture dati



CONTENITORI STRUTTURE



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



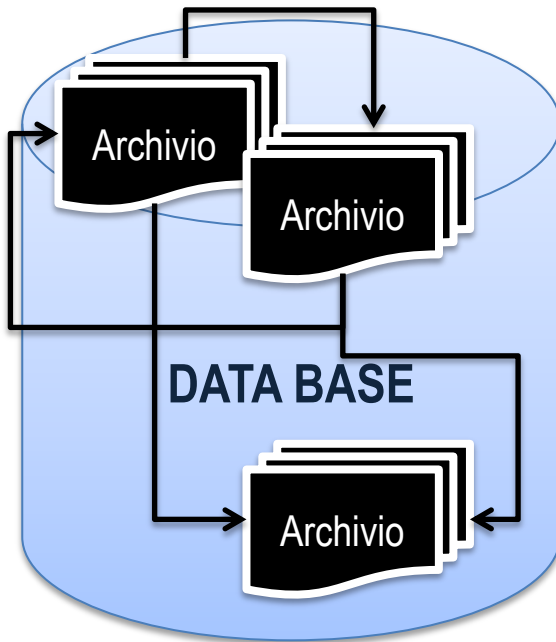
I Data Base



DATA BASE

INSIEME DI **ARCHIVI**

MODELLO LOGICO DI CONNESSIONE



Dati correlati



Informazioni Reperibili

I Data Base



DATA BASE

INSIEME DI **ARCHIVI**

MODELLO LOGICO DI CONNESSIONE

GERARCHICO

RETICOLARE

RELAZIONALE

A OGGETTI

SEMANTICO

Modello Logico

Anni 60

Anni 70

Anni 80

dal 2000

GERARCHICO

RETICOLARE

RELAZIONALE

A OGGETTI

SEMANTICO

Modello di rappresentazione

Albero

Grafo

Relazioni tra tabelle

Paradigma Object
Oriented

Grafo Relazionale
Linguaggio XML

Linguaggi per Data Base



DATA BASE

Linguaggi per UTILIZZO

Linguaggi per TIPOLOGIA

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

Linguaggi per Data Base



DATA BASE

Linguaggi per UTILIZZO

Linguaggi per TIPOLOGIA

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 STANDARD

→ Linguaggi di programmazione
proprietary come Flash

GRAFICI (USER-FRIENDLY)

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

Linguaggi per TIPOLOGIA