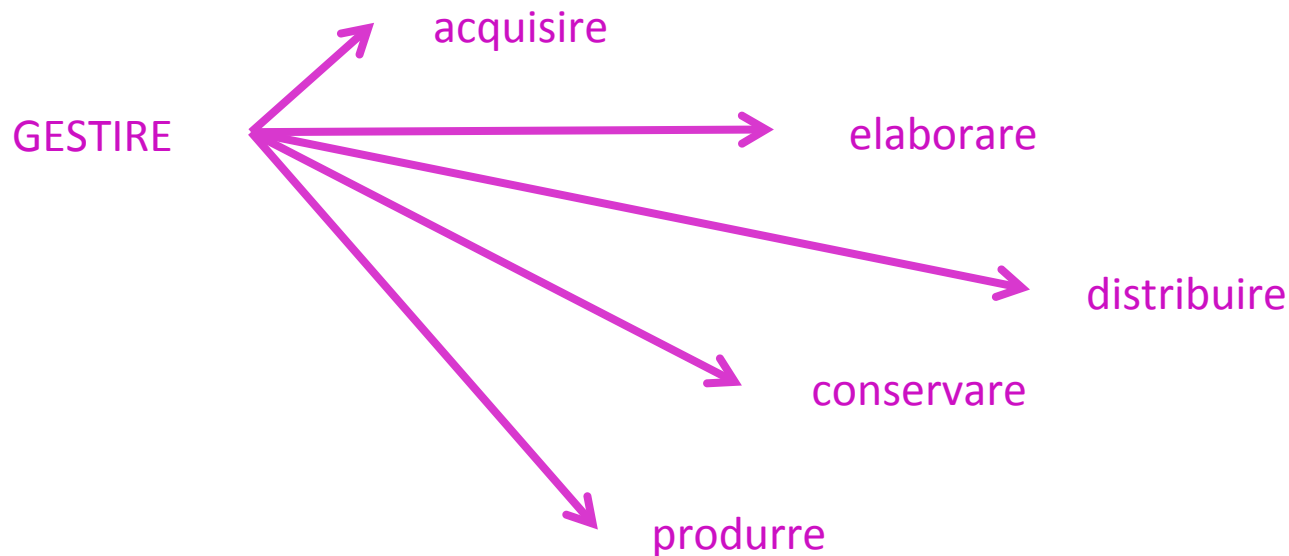


# Introduzione ai DBMS

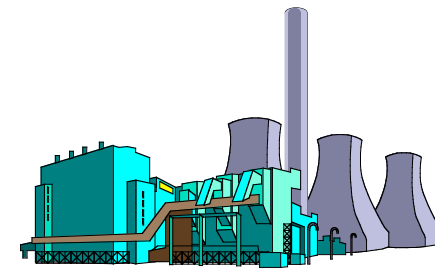
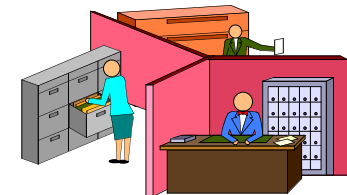
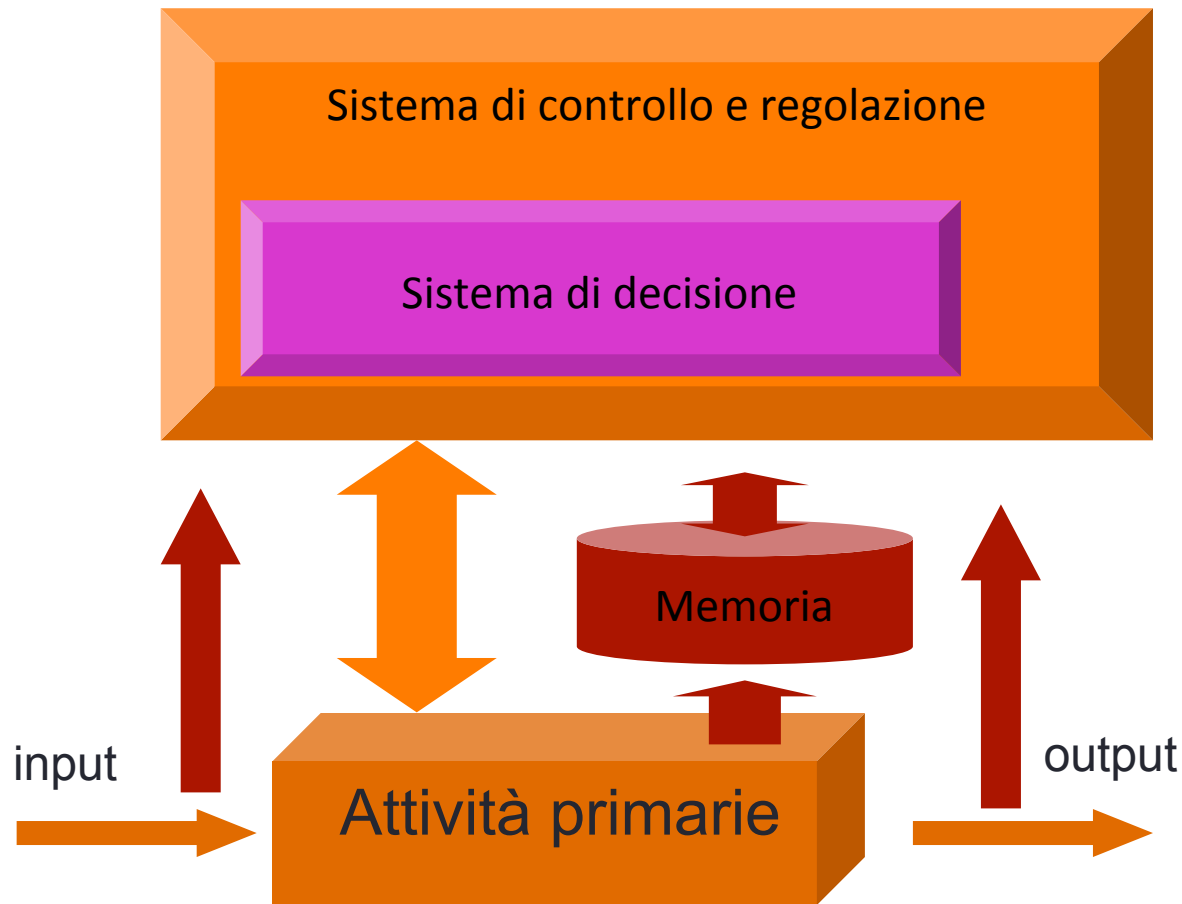


# Sistemi Informativi

- Un sistema informativo (SI) è un **componente di una organizzazione** (azienda, ente, ...) la cui funzione è quella di **gestire le informazioni** utili per gli scopi dell'organizzazione stessa

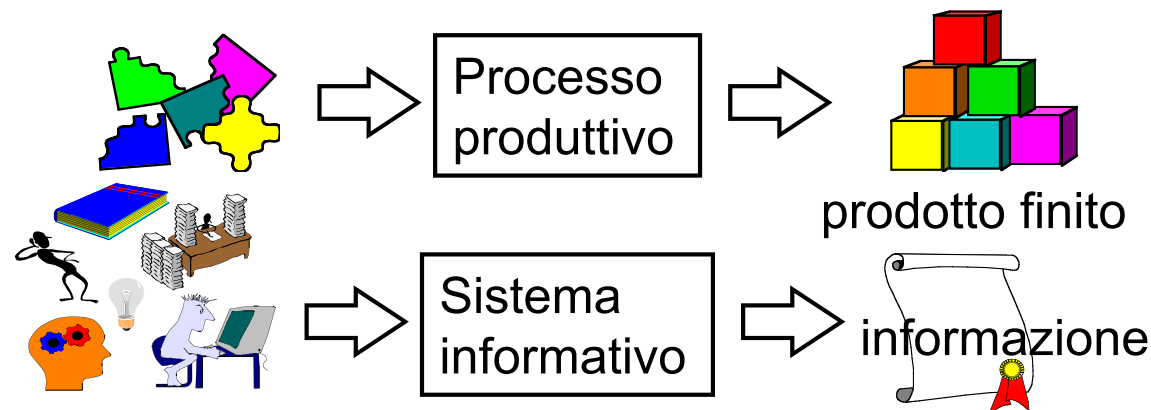


# Struttura di un sistema organizzativo



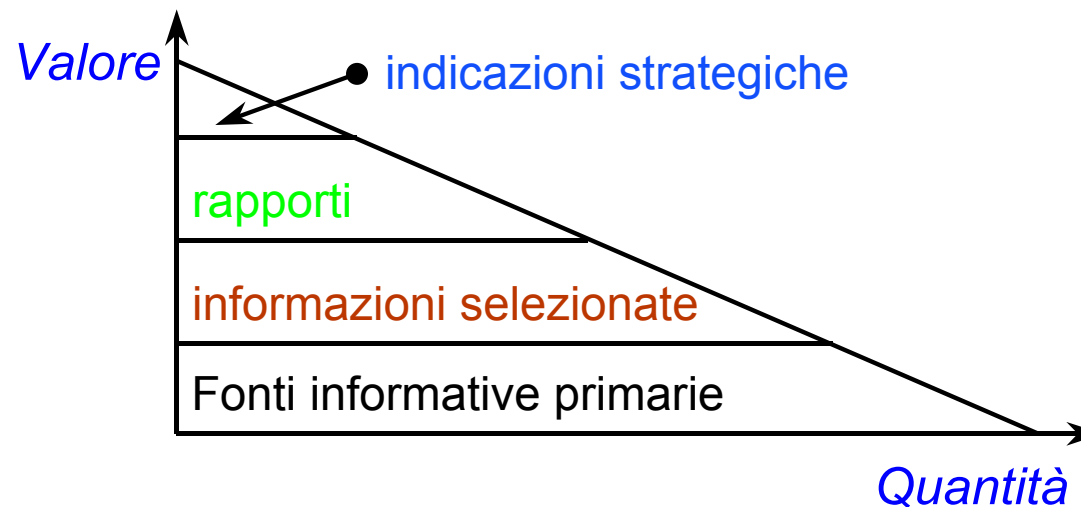
# Il valore dell'informazione (i)

- È un bene di valore crescente, necessario per pianificare e controllare con efficacia le attività dell'organizzazione,
- E' la materia prima che viene trasformata dai sistemi informativi, così come i semilavorati vengono trasformati dai sistemi di produzione
- È una risorsa alla stessa stregua del capitale, delle materie prime, degli impianti e delle persone, e come queste ha un costo



# Il valore dell'informazione (ii)

- Il livello più basso nella scala dei valori lo occupano i “**dati grezzi**”, che possono definirsi informazione solo se interpretati nel giusto contesto  
“Mario”, “Rossi” e “12345” sono **dati**  
Lo **studente Mario Rossi** ha **numero di matricola 12345** è **informazione**

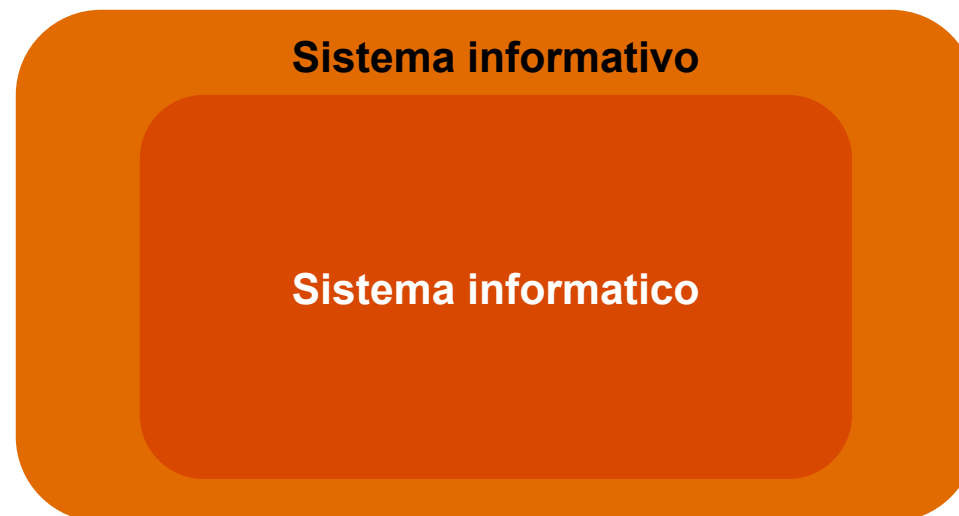


# Sistemi Informativi e Sistemi Informatici

- Un SI gestisce informazioni, ma ciò non significa necessariamente fare ricorso a strumenti automatici propri della tecnologia dell'informazione (IT)

Banche e servizi anagrafici esistono da secoli!

- La parte automatizzata di un SI viene più propriamente denominata **Sistema Informatico**



# Dati e Basi di Dati

- Il modo più comune con cui un sistema informatico gestisce le informazioni è attraverso la **rappresentazione codificata dei dati di interesse**
- **Una Base di Dati (DB - Data Base o Database)** può pensarsi come una collezione di dati che rappresentano le informazioni di interesse per un'organizzazione
- In termini più precisi, un DB è **una collezione di dati gestita da un DBMS**



DBMS

=

Data Base

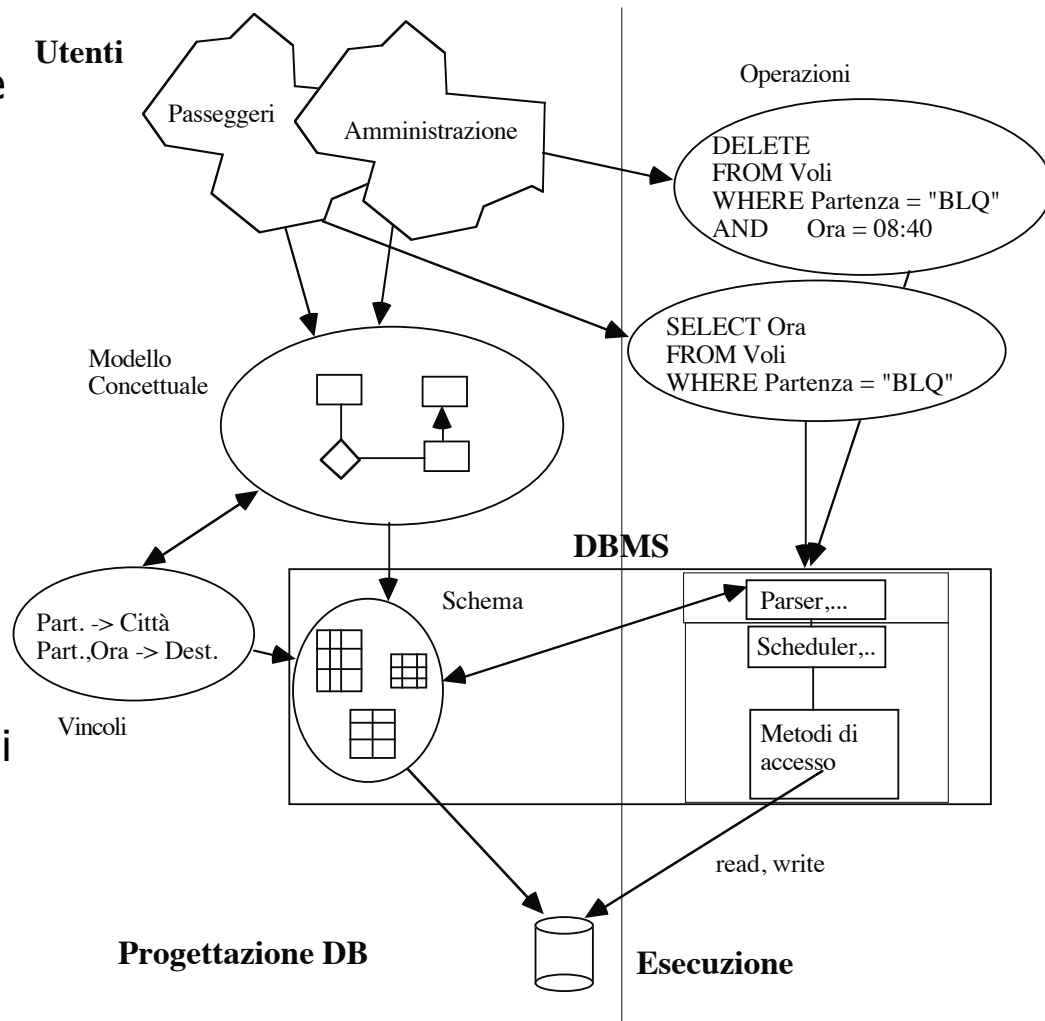
Management System

# Il Sistema Informativo

8

Un **sistema informativo** è un insieme di risorse (di qualunque natura) e di metodologie finalizzate alla raccolta, all'uso e allo scambio di informazioni

La gestione delle informazioni con strumenti informatici avviene normalmente tramite una **Base di Dati (Database)**, che è una collezione di dati che rappresentano le informazioni di interesse per un'organizzazione

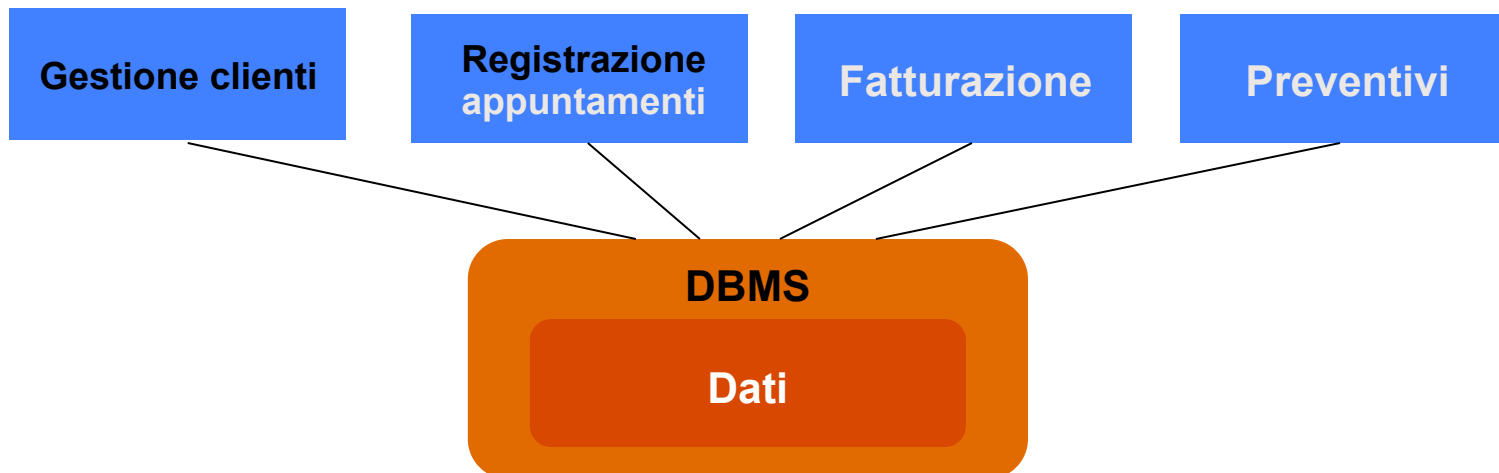




# Dati e applicazioni: il ruolo dei DBMS

In qualsiasi organizzazione sono molteplici le applicazioni del sistema informatico che utilizzano gli stessi dati (o quasi)

Un DBMS è un sistema software in grado di gestire collezioni di dati che sono condivise da più applicazioni e utenti (e molto altro ancora...)



# DBMS: caratteristiche di base

- Le caratteristiche di un DBMS non si limitano ovviamente alla sola condivisione dei dati e verranno trattate nel seguito con maggior dettaglio
  
- ... ma è importante avere chiaro da subito che un DBMS:
  - è in grado di gestire **grandi quantità di dati** (Giga-Tera byte e oltre)
  - è in grado di garantirne la **persistenza** (anche a fronte di guasti)
  - offre una “visione strutturata” dei dati che dipende dal **modello (logico) dei dati** supportato

**RDBMS** = DBMS che supporta il **modello relazionale** dei dati

**Modello relazionale** ≈ i dati sono rappresentati in forma tabellare

# Uno sguardo al mercato dei DBMS

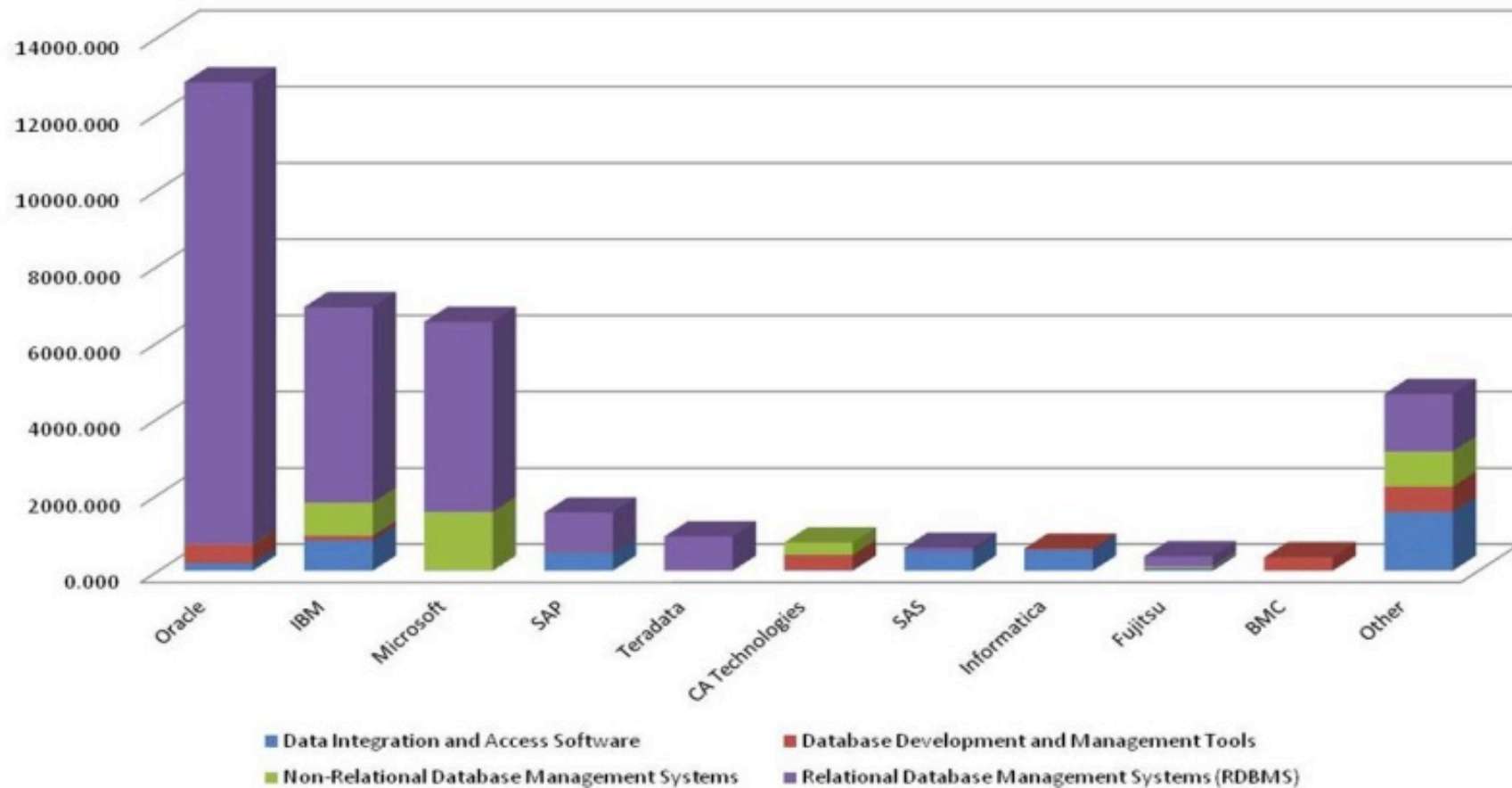
➤ Fatturato globale 2010:  $20.7 \times 10^9$  US\$

➤ Fatturato globale 2011:  $24.1 \times 10^9$  US\$

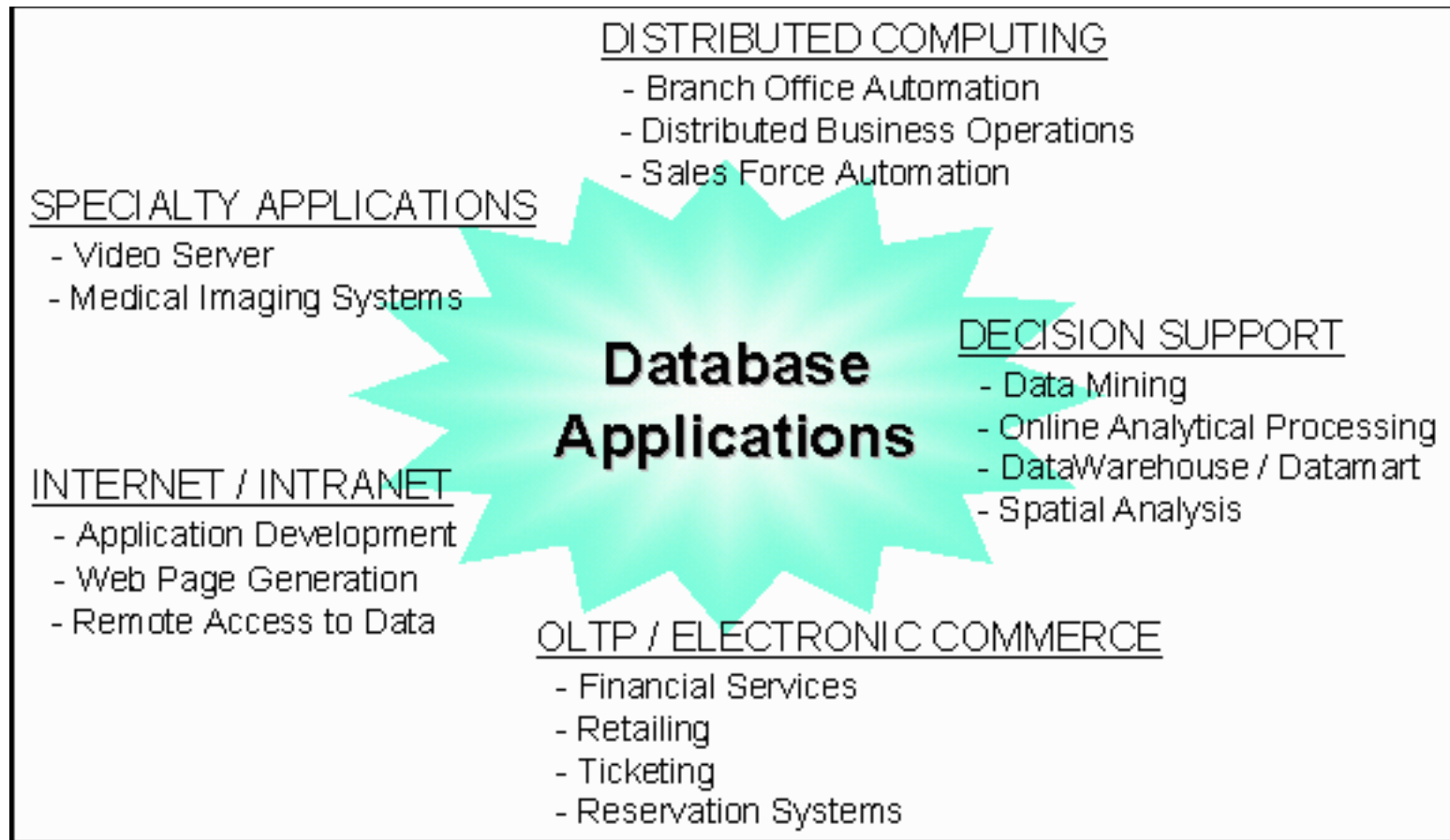
Relational Database Management Systems (RDBMS) Vendors					
Total Software Revenue, Worldwide, 2010-2011 (Millions of U.S. Dollars)					
Vendor	2010	2011	Share of 2010	Share of 2011	Growth 2011
Oracle	9,990.5	11,787.0	48.2%	48.8%	18.0%
IBM	4,300.4	4,870.4	20.7%	20.2%	13.3%
Microsoft	3,641.2	4,098.9	17.6%	17.0%	12.6%
SAP/Sybase	744.4	1,101.1	3.6%	4.6%	47.9%
Teradata	754.7	882.3	3.6%	3.7%	16.9%
Other Vendors	1,315.3	1,389.7	6.3%	5.8%	5.7%
Grand Total	20,746.6	24,129.5	100.0%	100.0%	16.3%
Source: Gartner (March 2012)					

# Uno sguardo al mercato dei DBMS

Structured Data Management Software Vendor Revenue by Market (\$M)



# Applicazioni dei DataBase



# Basi di Dati relazionali

➤ Una base di dati relazionale è un insieme di tabelle correlate

**ESAME**

Matricola	NomeCorso	Docente	Voto
123	Matematica	Rossi	28

**STUDENTE**

Matricola	Nome	Cognome	Età
123	Anna	Verde	21

**CORSO**

NomeCorso	Anno	Crediti
Matematica	1	5