

8.45 Barbara Oliboni → Ingegneria del Software → libro: Basi di dati

→ dom teoria bloccanti (deve essere suff)

il contesto descrive le info di interesse.

Possibili dom. di Teoria:

- Cosa è un sist. informativo? dato, informazione, sist. informatico..?

info utilizzate x il perseguimento degli scopi dell'organiz.

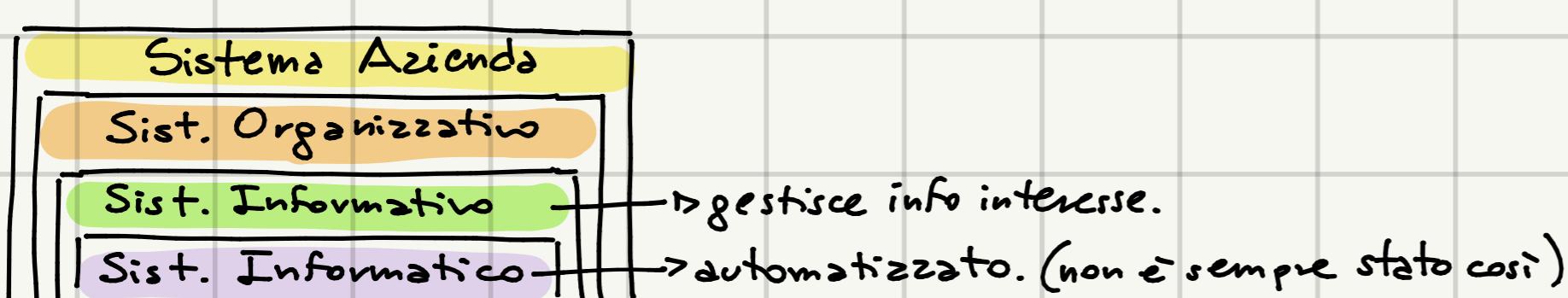
Sistema Informativo è la componente di una organiz. che gestisce le info di interesse.

↓
acquisire, elaborare, conservare, produrre.

informazione ≠ dato. → le info vengono rappresentate attraverso i dati.

dato → modo in cui rappresento l'informazione.

INFORMAZIONE
come rappresentarla?
DATI
interpretazione!
IMPORTANTE



Gestione delle info vuol dire tante cose.

raccolta, acquisizione, archiviazione, conservazione, elaborazione, scambio...

noi:
→ modellare l'info.
· interrogarla
· trasformarla

- Che cosa è una base di dati? → Che cosa è un DBMS?

a fronte di un malfunz.
ci assicura che i dati non
vengano persi.
Transazione (bonifica 100 € m² salta luce)
corretto, atomico!

· Insieme organizzato di dati utilizzati per il supporto allo svolgimento delle attività di un ente.

· Insieme di dati gestito da un Sistema di Gestione di Basi di Dati (DBMS) → DataBase Management System

↓
sistema informatico che gestisce collezioni di dati: grandi, persistenti, condivisi.

↓ ... ↓ ... ↓

garantendo: · efficienza
· efficacia
· privatezza
· affidabilità
· ...
ottimizzo risorse
a disposizione.

Modelli dei dati: è un insieme di concetti utilizzati x organizzare i dati di interesse e descrivere la struttura ...

↓
modello relazionale dei dati → costruttore di relazione

↓
x organizzare le nostre info di interesse.

Matricola ← interpretazione dato

VR001122 ← dato

Modello LOGICO: (es: relazionale)

Modello CONCETTUALE (entità-relazione) [Studente] —> [Freq] —> [Corso]

8.45
10:00 1:15
10:15 1
11:15

Cosa è un modello dei dati? Si descrivono modello logico e concettuali.

LOGICO: relazionale → tab.

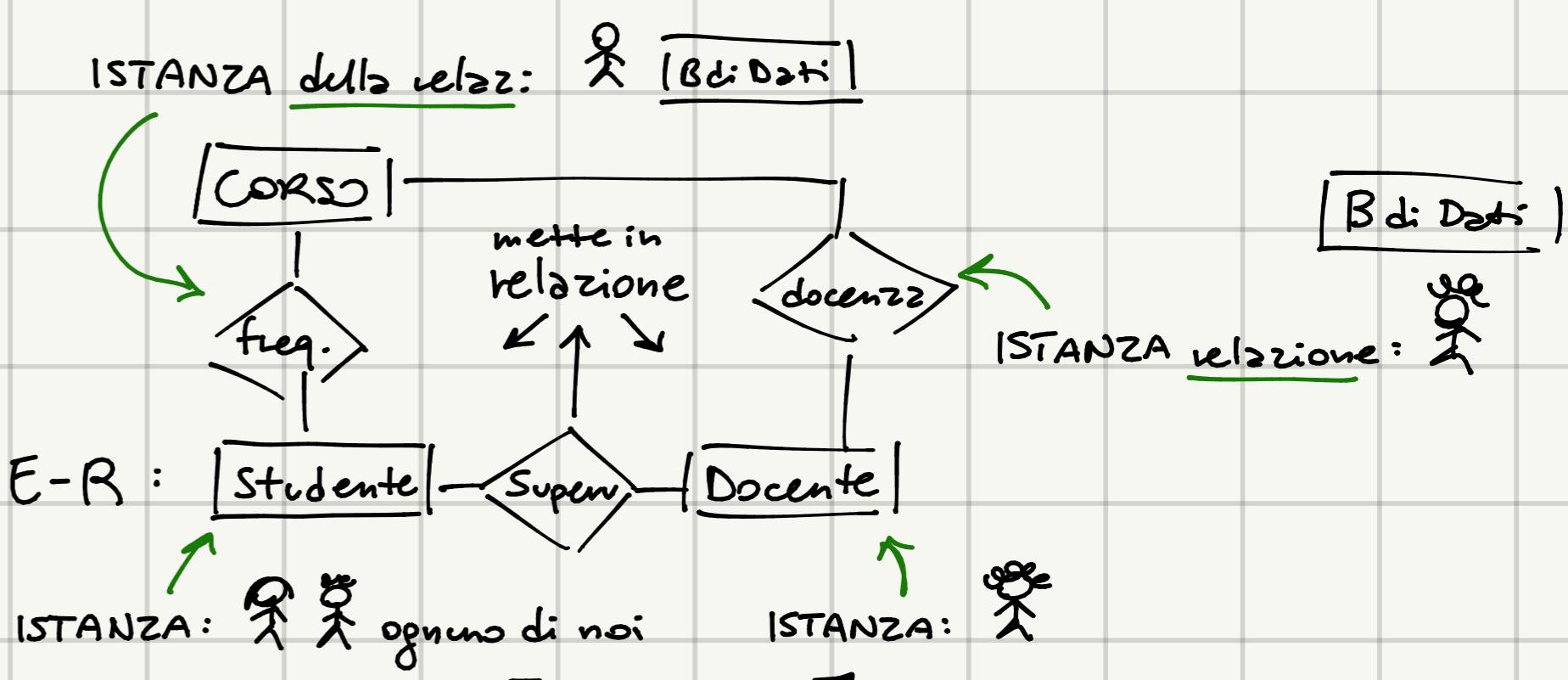
• reticolare →
• gerarchico
• a oggetti

CONCETTUALE: entità-relazione

Si definisca cosa sono schema e istanza?

Schema VS Istanza

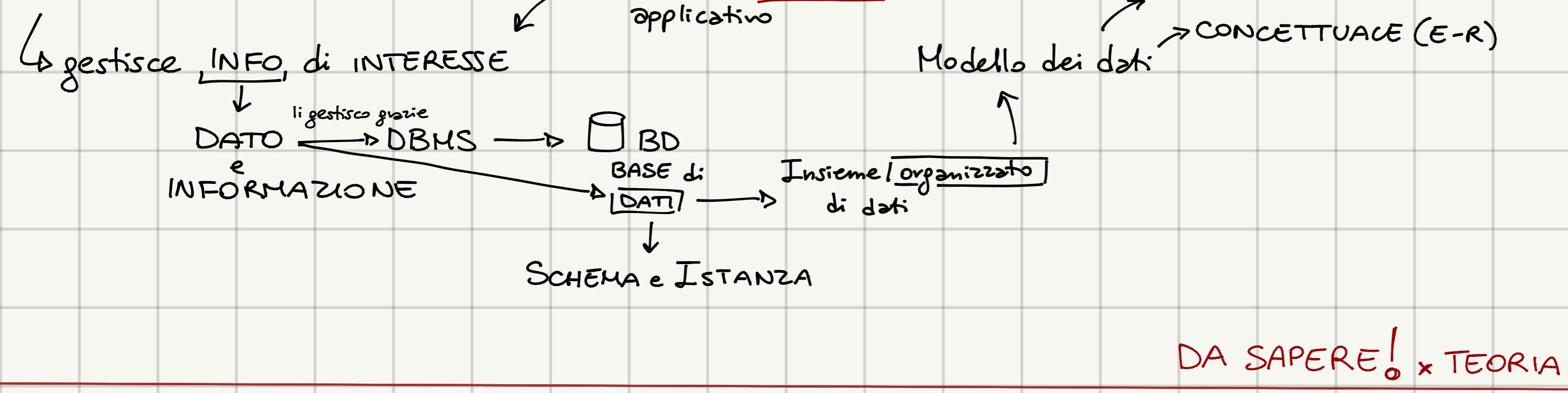
↓
struttura della base di dati
(descrizione dati dentro tabella)



Architettura semplificata: passaggi interazione tra Utente e Bd di dati.

• indipendenza dei dati: ! logico independente da quello fisico!

SIST. INFORMATIVO



IL MODELLO RELAZIONALE dei DATI

modello + utilizzato ad oggi.

↳ E.F. Codd 1970 per favorire indipendenza dei dati. → 1981

↳ Si basa sul concetto matematico di **RELAZIONE** (con una variante)
↳ formale

⇒ CONCETTO INTUITIVO di TABELLA

↳ basato sui valori

Studente

Matr.	Nome	Cogn.	DN
VR1	Rossi	Sara	...
VR2	Bianchi	Franca	...

Verbale

Mans	Corsa	Voto
VR1	BD	30
VR2	IS	28

Corso

Cod	Titolo	CF
BD		
IS		

RELAZIONE: TRE ACCESSIONI

si descriva il concetto di "relazione" nel modello (ER o mod. relaz. dei dati)?
sono due case ≠

$$[E1] - \langle R \rangle - [E2] \neq [\quad]$$

1) Relazione matematica

1) RELAZIONE MATEMATICA

Domini: D_1, D_2, \dots, D_n . (n domini anche non distinti)

$D_1 \times D_2 \times \dots \times D_n$ il prodotto cartesiano

è l'insieme di tutte le n -uple (d_1, d_2, \dots, d_n) t.c. $d_i \in D_i$

La relaz. matematica è un sottoinsieme del prodotto cartesiano

Una relazione su n DOMINI ha grado n .

Il numero di n -uple è la cardinalità della relazione.

Una relazione è un insieme

↳ non è definito un ordinamento fra le n -uple.

↳ le n -uple sono distinte.

↳ ciascuna n -upla è ordinata: l' i -esimo elemento proviene dall' i -esimo dominio.

esempi:

$$D_1 = \{1, 2\}$$

PROD. CARTESIANO $D_1 \times D_2$

$$D_2 = \{x, y, z\}$$

$$\{(1, x), (1, y), (1, z), (2, x), (2, y), (2, z)\}$$

1	x
1	y
1	z
2	x
2	y
2	z

$$(d_1, d_2) \\ d_1 \in D_1 \\ d_2 \in D_2$$

$$\begin{aligned} &\text{Relazione } r \\ &\{(1, x), (2, x), (2, z)\} \end{aligned}$$

$$r \subseteq D_1 \times D_2$$

1	x
2	x
2	z

squadra	squadra	casa	FC	SIN	SFC
partite	\subseteq	string	\times	string	\times int \times int
ciascuno dei DOMINI ha un ruolo diverso					
Milan	Inter	2	1		
Roma	Lazio	0	0		
Inter	Roma	2	1		
Lazio	Milan	0	3		

} ciascuno dei DOMINI ha un
 ruolo diverso
 ↓
 distinguibile dalla posizione in cui si trova
 ↓
STRUTTURA POSIZIONALE

⇒ la relazione del modello relazionale dei dati

arriva ad una notazione NON POSIZIONALE

SC	SFC	RSC	RSFC
Milan	Inter	2	1
Roma	Lazio	0	0
Inter	Roma	2	1
Lazio	Milan	0	3

← !!